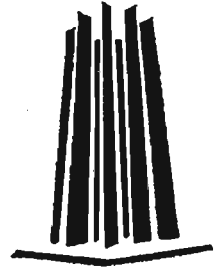


41061



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

"VALORACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE
INGENIERÍA CIVIL EN LA FES ARAGÓN, UNAM": ELEMENTOS PARA UNA
PROPUESTA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

P R E S E N T A :

MARÍA EUGENIA BORREGO MORA

ASESOR: MAESTRO ANTONIO CARRILLO AVELAR

NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO 2005

0350059



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recaptional.

NOMBRE: HERIA EUGENIA
BORRERO ROSA
FECHA: 14-11-05
FIRMA: [Firma]



PRESENTACION

Cuando terminé la licenciatura me impuse la meta de hacer estudios de Posgrado, pero, como la vida nos lleva por otros caminos esta meta quedó en suspenso y después de muchos años tuve el tiempo y la fuerza para hacer otros estudios, entre los cuales estaba la maestría, la cual cursé en la FES Aragón.

Terminada ésta tenía que pensar en una tesis, me acerqué al Dr. Emilio Aguilar para que con su experiencia y conocimientos me orientara, esto no fue difícil ya que anteriormente me había apoyado académicamente, me hizo algunos comentarios importantes para poder pensar en un proyecto que fuera viable y significativo, por lo cual estoy muy agradecida.

En una plática casual con el Maestro Daniel Velázquez Vázquez, me comentó que tenía la idea de investigar sobre la Valoración del Desempeño del Personal Académico en la carrera de Ingeniería Civil en la FES Aragón, UNAM, y me invitó a participar en dicho trabajo, lo cual despertó mi interés y dio marco a este trabajo. Fue un placer y un honor trabajar con el Maestro Daniel Velázquez, mientras él enriquecía este trabajo, con sus conocimientos, comentarios y aclaración de dudas.

El apoyo brindado por el Maestro Antonio Carrillo Avelar fue importante porque finalmente me aconsejó , cómo darle la forma adecuada para poder presentarlo.

Por otro lado, agradezco con todo mi corazón y mi amor, a mis hijos Kena, Halili y Fer, que con su comprensión y paciencia ayudaron a la realización de este trabajo.



Introducción.	1
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.1 ANTECEDENTES.	24
1.2 EVALUACIÓN EDUCATIVA.	58
CAPÍTULO 2 ESTRUCTURA METODOLÓGICA	85
2.1 DETERMINACIÓN DE VARIABLES.	90
2.2 HIPÓTESIS.	91
2.3 PROCEDIMIENTO.	99
2.4 GRÁFICAS DE LAS HIPÓTESIS.	109
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS	142
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA.	152
FUENTES CONSULTADAS	157
ANEXOS	170
1. ANEXO 1	171
EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIGENTE.	
2. ANEXO 2	173
PROPUESTA DE EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE ALTERNATIVA.	



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Desde muy jóvenes y con la formación precoz de nuestra sensibilidad evaluamos espontáneamente aquello que nos gusta o nos disgusta. En este sentido, evaluar está ligado a la facultad de discernir. Y somos llevados a elaborar muy temprano, individual y colectivamente, las prácticas evaluativas. Pero la evaluación designa, principalmente, un dispositivo institucionalizado, a veces instrumentado, tan racional como sea posible, que tiene por objeto llenar las mismas funciones críticas pero de manera más sistemática y óptima, lo que no excluye que la evaluación pueda incluso contribuir, llegado el caso, a una empresa más científica de generación de nuevos conocimientos.(Monroy).

La evaluación es inseparable del control y sin embargo distintos entre sí, heterogéneos, supone una problemática, antes de considerarla como un instrumento, la evaluación, es un proceso temporal que requiere para un mismo objeto múltiples cuestionamientos, generalmente heterogéneos, sino es que contradictorios (Monroy 2003)

Hoy la evaluación se encuentra íntimamente asociada a las tareas de gestión, a las grandes orientaciones políticas y a su administración. Se puede querer evaluar a las personas y a los productos, los proyectos y sus resultados, los procesos y los procedimientos, las políticas y los programas. Se encuentra uno así en presencia de una gran diversidad, sino es en presencia de un desorden; en otras palabras, de una gran heterogeneidad. En efecto, desde ahora el término evaluación nos parece cubrir, de manera bastante confusa, dos subconjuntos que, si estuvieran convenientemente distinguidos, presentarían cada uno en su seno, una mejor adición e incluso mayor coherencia. Por un lado, los procedimientos de control por el otro, la evaluación propiamente dicha. El control apunta, a favor de tales procedimientos, a establecer la conformidad o identidad entre una norma y los fenómenos que se reportan para fines de comparación. Cuando el control no se requiere esencialmente en tiempo real de información, está fuera de tiempo, tanto por razones políticas como técnicas. Supone correspondencia, homogeneidad, entre el modelo norma, anterior y exterior a la operación de control propiamente dicha y los elementos que se comparan. La evaluación es esencialmente

INTRODUCCIÓN

temporal, inscrita en una duración, y por este hecho inacabada e interminable; corresponde mejor entonces a una gestión que a la forma cerrada de una secuencia o de una sesión. Más allá del juego de interacciones inteligentes y deseables que lo constituyen, su orden o desorden es ante todo el de la intersubjetividad.

La evaluación lleva a partir de sus múltiples perspectivas, a cuestionamientos sobre el sentido y las significaciones de los fenómenos a propósito de los cuales uno se interroga, más que en relación con su conformidad hacia las normas. Mientras el control permanece indiferente, la evaluación queda inseparable de una hermenéutica. Así uno puede interrogarse sobre las modalidades, las causas, los disfuncionamientos dentro del sistema educativo, produciendo o agravando las desigualdades, generando el fracaso escolar a partir de preguntas clásicas: ¿cómo?, ¿por qué?, que conducen a preguntar por la calidad de los estudiantes, de los profesores, o incluso sobre la naturaleza y amplitud de los medios puestos a su disposición. En relación con éstos, la pregunta por qué ¿por quién? abrirá pistas radicalmente diferentes.

Lo que comúnmente se llama evaluación no es más que control disfrazado. Controlar el paso de cada uno de los estudiantes en un programa de pedagogía por objetivos, así como las calificaciones y los niveles logrados, es una cosa; evaluar la pertinencia de ese programa considerando los objetivos perseguidos en función de los contenidos curriculares asimilados y su relación, otra muy diferente. La evaluación tratará sobre objetos temporales, inscritos en una historia que cuestionará en primer lugar a partir de una pluralidad de valores heterogéneos. En función de su proyecto, la evaluación deducirá enseguida criterios, eventualmente indicadores apropiados, cuando sea posible. En otros casos, serán los acontecimientos analizadores los que permitirán la evaluación.

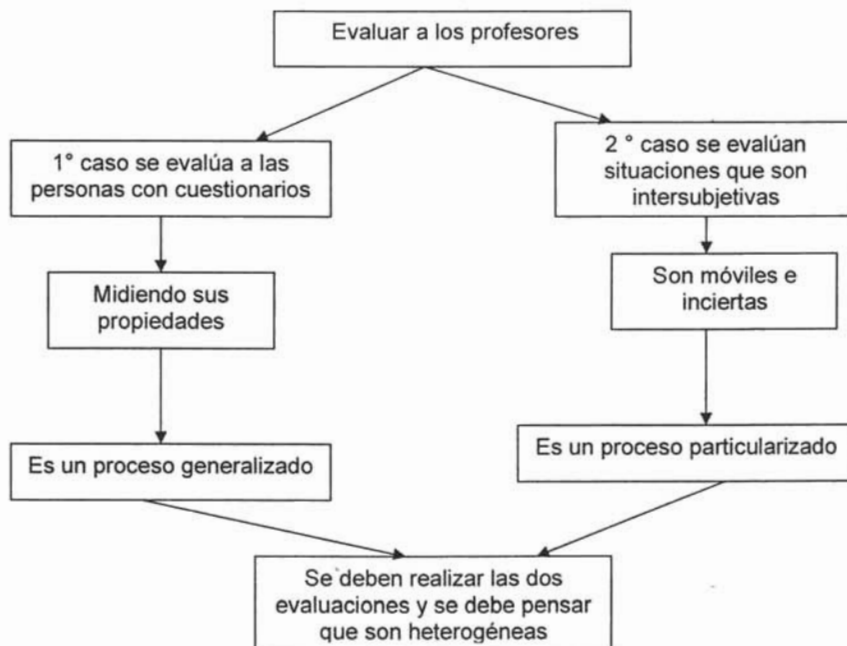
¿Qué quiere decir evaluar a los profesores?. Quiere decir evaluarlos desde el punto de vista de una competencia intrínseca que poseen, y que los diferencia entre ellos: algunos tendrán dicha competencia y otros no. Esto es solo una forma de entender la evaluación. Se evalúa a los profesores como un objeto que tiene

INTRODUCCIÓN

alguna propiedad o algunas dimensiones de esa propiedad, tal o cual escala de medida.

Evaluar a los profesores es evaluar las relaciones de enseñanza - aprendizaje, pero considerando la particularidad de los estudiantes, quienes, aun estando en grupo, nunca son uniformes y estarán cada uno con su historia, su competencia, sus dificultades. La evaluación así concebida es otra cosa. En el primer caso se evalúa a las personas con cuestionarios, contando sus publicaciones o midiendo o pretendiendo medir sus propiedades, sus características; en el segundo, se evalúan situaciones que son intersubjetivas y mucho más móviles y más inciertas. En el primer caso, es comprensible que a los directivos de las universidades les gustaría evaluar de esa manera, porque se cuenta, y se mide y es un proceso más general y abstracto. En el segundo caso, la evaluación no puede ser más particular, ligada a esos estudiantes y a ese profesor específico, y no puede generalizarse. Se está por lo tanto en dos tipos de función crítica, las dos necesarias pero completamente heterogéneas. Es conveniente que se hagan las dos, pero no hay que confundirlas. No se debe creer que evaluar a los profesores de la primera manera es aquello que se llama evaluación; es controlar. Es un control a partir de un modelo, de una norma supuesta; se dice que alguien está ubicado por abajo o por encima; se le compara; como se hace con los alumnos. Con esto se quiere indicar lo irracional de aceptar una evaluación de parte de las universidades para la gestión del personal, de los recursos humanos y de los recursos para la enseñanza. Por el contrario, lo que es necesario evaluar son las relaciones, las dificultades entre el profesor y los estudiantes, en este sentido los mejores evaluadores serán los estudiantes, los mismos profesores.

EVALUAR A LOS PROFESORES ES EVALUAR LAS RELACIONES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE



Fuente: Monroy "evaluación docente"

El uso de los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos tiene una larga historia dentro de la educación superior. Es a H. Remmers, de la universidad de Purdue, se le conoce como el creador del primer cuestionario de evaluación, elaborado en 1927, el "Purdue Reating Form". A partir de entonces hasta 1960, Remmers y sus colegas fueron los únicos investigadores que realizaron estudios sobre los resultados que arrojaba dicho cuestionario. Por su trabajo pionero, Marsh 1987 y Centra 1993 consideran a Remmers el padre de la evaluación de los profesores por los estudiantes. La evaluación del docente por sus alumnos fue una primicia de la educación superior estadounidense que encajó en la política de orientación al consumidor que tiene ese país; si los usuarios del servicio son los alumnos, ellos son los que deben evaluarlo.

INTRODUCCIÓN

A pesar de que los cuestionarios de evaluación de la efectividad docente se crearon hace más de siete décadas, su uso en las universidades estadounidenses comenzó a popularizarse a finales de la década de los setenta en que el uso de estos cuestionarios se generalizó. (Centra, 1993). Por otra parte, Seldin 1993 estima que actualmente el 86% de las instituciones de educación superior estadounidense hace uso de las formas de evaluación docente por los alumnos.

La investigación de los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos es una de las más antiguas y quizá la más socorrida en la educación superior. Antes de 1960 la mayoría de las investigaciones fueron realizadas por Remmers y sus colaboradores. La década de los setenta fue la era dorada de la investigación de los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos. A partir de los ochenta se cubren facetas más diversas y sofisticadas. En las dos últimas décadas la publicación de artículos ha decrecido, pero su calidad ha aumentado.

Las primeras instituciones de educación superior en usar los cuestionarios de evaluación de la docencia por los alumnos fueron las privadas. Crearon un sistema de evaluación de los más sólidos y antiguos del país. La primera publicación sobre la evaluación de la docencia de la que se tiene registro en México apareció en 1972, la cual se enfocó a plantear objetivos, aspectos, requisitos, procedimientos y cuestionarios para dicha evaluación.

Marsh (1984) describe el propósito de los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos así: promoción; información para que los alumnos puedan seleccionar cursos e instructores; investigación sobre los resultados y procesos docentes.

No existe una definición universal de efectividad docente o de docencia de calidad; es una actividad compleja que incluye gran variedad de características asociadas y de estilos de docencia. Una de las raíces de la polémica de lo que constituye una docencia efectiva estriba en reconocer si esta actividad es un arte o una ciencia. En su libro *El arte de enseñar*, Highet (1959) dice que la docencia es un arte, afirmó que la docencia incluía emociones que no podían ser

INTRODUCCIÓN

sistemáticamente valoradas y empleadas. Más tarde con la tecnología educativa, a la docencia se le dio una base científica. Pero Gage (1985) concibe a la docencia como un arte con bases científicas.

En términos más estrictos, y a semejanza de la clásica definición operacional de inteligencia, se puede decir que la efectividad docente en la educación superior es, a fin de cuentas, lo que miden los cuestionarios. Existen sólidas bases para fundamentarla. Aunque el primer instrumento de Remmers (Remmers, Shock y Nelly 1927) medía la efectividad docente del profesor fundamentalmente a través de sus rasgos de personalidad (actitud, carácter, disposición e iniciativa), la diversidad de los cuestionarios de evaluación académica actuales miden, con sus debidas proporciones, los mismos aspectos. Remmers, desde principios de la década de los cincuenta, hizo cambios a su instrumento en esta dirección (Drucker y Remmers 1951). La evaluación se relaciona con infinidad de actividades y tiene carácter de intencionalidad. De acuerdo con su función, puede ser formativa o sumativa. A través de ella se puede evaluar en qué medida se cumplen los objetivos propuestos, si los medios fueron los adecuados, si de está respondiendo a las necesidades de los alumnos y si la actuación del profesor coincide con los objetivos propuestos. ¿Cuál es el objetivo de la evaluación educativa?, es mejorar la enseñanza. Lo importante es el logro progresivo del perfeccionamiento del profesor como persona, docente y el resto de los componentes. Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la evaluación de profesores es la definición del concepto de eficacia docente, lo cual se debe, en buena medida, a lo poco claro de la relación entre la enseñanza efectiva y el aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto para evaluar a un profesor pensar en múltiples factores para lo cual no existe un único indicador, ya que son muchas las variables que intervienen en la práctica docente. Los instrumentos que se han desarrollado para realizar dicha evaluación son multidimensionales, y a la fecha no existe una metodología adecuada para hacerlo, debido a la carencia de modelos causales que expliquen la relación entre las características del profesor y los resultados del aprendizaje en el alumno.

INTRODUCCIÓN

El uso de los cuestionarios de evaluación de la docencia por los alumnos en instituciones públicas de educación superior mexicanas comenzó casi al mismo tiempo que en las instituciones privadas. A pesar de que cada vez se popularizan más los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos como un instrumento de evaluación efectividad docente, pocas son las instituciones públicas que han implantado un sistema útil para la evaluación de la docencia.

En México el estado de la investigación sobre los cuestionarios de evaluación de la docencia está estrechamente ligado a su todavía incipiente uso en la educación superior. Gran parte de la investigación se enfoca al diseño y validación de instrumentos y la mayoría se ha hecho en instituciones de educación superior pública.

El propósito principal de los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos es medir la efectividad docente. Los trabajos de Feldman (1997) y de otros autores indican cuáles de ellas deben priorizarse en la evaluación del curso y del profesor. Sin duda, la dimensión más importante, y tal vez la más ignorada en los cuestionarios de varias instituciones universitarias mexicanas, es qué tanto aprendió el alumno. Por eso la recomendación de que los cuestionarios incluyan algunos elementos que se propongan medir ese aspecto. Así mismo que los cuestionarios incluyan dos reactivos: uno dedicado a evaluar globalmente el curso y otro dedicado a evaluar globalmente el desempeño del instructor. En el plano internacional, las investigaciones se han realizado primordialmente en Estados Unidos y Canadá; el volumen de publicaciones dedicadas a este tema indica que es uno de los más investigados en la educación superior. Aunque hay un mínimo de estudios que cuestionan la confiabilidad y validez de los cuestionarios, la gran mayoría argumenta que estos instrumentos son válidos y confiables en la medición de la efectividad docente en la educación superior. De igual manera, las investigaciones transculturales señalan que éstos son instrumentos aplicables en diferentes culturas y países. Sin embargo debe destacarse la necesidad de realizar investigaciones en las instituciones mexicanas, las cuales deben orientarse a confirmar los hallazgos antes descritos.

INTRODUCCIÓN

Mediante esta investigación se conocerá la relación entre los criterios de evaluación del "Cuestionario de Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje" de la FES ARAGÓN, UNAM, aplicado a los grupos de alumnos de los Programas Académicos de Ingeniería, y el resultado de las evaluaciones de desempeño del personal académico de los mismos programas. El análisis de regresión y correlación múltiple, compuesto se aplicara una muestra aleatoria de 30 grupos.

Es esencial que en la vida institucional y en el sistema educativo, se perciba a la evaluación consensuada y aceptada como un bien permanente, que permita superar la improvisación y conocer los logros reales y concretos, en vistas a realmente sentir el proceso y producto educativo como eficaz.

Las instituciones que logran este clima suelen tener en común algunas características:

- * Alto grado de estabilidad en el equipo docente
- * Óptimo grado de organización curricular
- * Aprovechamiento real del tiempo de aprendizaje
- * Desarrollo profesional de docentes y directivos
- * Relaciones positivas familias – escuela
- * Clima de convivencia armónico y solidario
- * Comunión y participación de la comunidad de la comunidad en valores, fines y objetivos institucionales

Después de años de impartir clases en la FES-Aragón, UNAM, nos hemos dado cuenta que el instrumento de "evaluación" del proceso enseñanza aprendizaje que se aplica, semestre tras semestre refleja algunas deficiencias (Anexo 1).

INTRODUCCIÓN

Así es como nace la idea de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, a través de:

- * Detectar las deficiencias y las fortalezas de la planta docente.
- * Detectar las actividades o elementos de mayor importancia en los procesos del aula. Para lograr esto necesitamos evaluar el desempeño del personal docente y las actividades con el grupo.

Mencionaremos algunas de las deficiencias:

1. La "evaluación" del proceso enseñanza aprendizaje se realiza por medio de la valoración del desempeño del personal académico a través de un instrumento aplicado a los alumnos y que únicamente obtiene la calificación de su desempeño.

2. Por lo tanto se deberá llamar "instrumento para valorar el desempeño del académico de la FES-Aragón , UNAM".

3. Aún cuando el instrumento sea para valorar el desempeño del personal académico de la FES-Aragón, UNAM, se deben distinguir las actividades sustantivas por áreas de conocimiento, es decir por carrera, o al menos por División de área.

4. Los indicadores definidos para analizar el desempeño del personal académico de la FES-Aragón, UNAM, no explica los criterios relacionados al comportamiento humano y su evaluación en las organizaciones.

5. Algo grave es que aunque el instrumento no está validado, su resultado se aplica a los procesos de evaluación para la promoción, permanencia y otorgamiento de estímulos del personal académico.

Por lo que el instrumento que se aplica actualmente para valorar el proceso enseñanza aprendizaje no está validado y no es confiable.

INTRODUCCIÓN

Haremos una crítica al instrumento y daremos una propuesta para tener un instrumento validado y confiable.

El estudio nos permitirá conocer la influencia de los criterios de valoración y las calificaciones globales de los alumnos en los cursos, sobre la calificación del desempeño del personal académico de la FES-Aragón, UNAM. También determinará la influencia de los indicadores sobre los criterios de valoración.

Estas determinaciones aportarán elementos para rediseñar el instrumento para estar en posibilidades de conocer la importancia que tienen los conocimientos de los profesores, su método de enseñanza, la evaluación, los contenidos y los objetivos de los cursos sobre la actividad docente.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Facultad Estudios Superiores Aragón (FES Aragón) es una Unidad Multidisciplinaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que cumple con las funciones sustantivas de la UNAM: **docencia, investigación y difusión de la cultura**. La integran doce programas académicos a nivel licenciatura agrupadas en tres divisiones de área que son:

- * **División de Físico Matemáticas y las Ingenierías:** Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación e Ingeniería Mecánica Eléctrica.
- * **División de Humanidades y Artes:** Arquitectura, Diseño Industrial y Pedagogía.
- * **División de Ciencias Sociales:** Comunicación y Periodismo, Derecho, Economía, Planificación para el Desarrollo Agropecuario, Relaciones Internacionales.

En cuanto a docencia, particularmente en la relación académico laboral de los profesores, las cifras de mayor relevancia son:

RELACION ACADEMICO LABORAL

TABLA 1

INTRODUCCIÓN

PROFESORES	%
Son de asignatura	Mas del 95
Son de carrera	Menos del 5
Son de asignatura con nivel "A"	Mas del 90
De los profesores son interinos	Mas del 70
Cuenta con algún tipo de estímulo	Mas del 70
Está adscrito al nivel licenciatura	Mas del 97

Fuente: Informe de actividades 2000 y 2001 de la Directora Arq. Lilia Turcott G.

Estos datos obtenidos del informe de actividades, 2000 y 2001 de la Directora Arq. Lilia Turcott G. dan una idea de la condición académico laboral de los profesores y de la labor futura que tendrá que hacer la FES Aragón, y que deberá centrarse en :

- Convocar a Concursos de Oposición Abiertos para Plazas de Profesores Definitivos y de Carrera para estabilizar la planta docente y aumentar el porcentaje de profesores de tiempo completo.
- Abrir Concursos de Oposición Cerrados para Promociones.
- Diseñar un proceso de evaluación con criterios cualitativos y cuantitativos que considere el quehacer del personal académico en todas sus dimensiones a fin de que su desempeño sea valorado con justeza en los Concursos de Oposición Abiertos y Cerrados para la asignación de plazas como Profesores Definitivos y de Carrera y para su Promoción, así como su ingreso o permanencia en los distintos programas de estímulos.
- Rediseñar el instrumento de valoración del desempeño del personal académico en los procesos del aula con elementos objetivos que permitan su inclusión como un criterio de evaluación, validado y confiable.

INTRODUCCIÓN

- Mejorar los procedimientos administrativos para aumentar la participación de los profesores en los programas de estímulos.

ALGUNOS PROGRAMAS DE ESTÍMULOS DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNAM TABLA 2

PROGRAMA DE PRIMAS AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE TIEMPO COMPLETO (PRIDE)
PROGRAMA DE ESTIMULOS DE INICIACION A LA INVESTIGACION
PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA PRODUCTIVIDAD Y AL RENDIMIENTO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE ASIGNATURA
PROGRAMA DE FOMENTO A LA DOCENCIA

Fuente: Informe de actividades 2000 y 2001 de la Directora Arq. Lilia Turcott G.

Actualmente, la valoración del desempeño del personal académico se realiza a través de la aplicación de un cuestionario aplicado por los administradores a los alumnos y que se denomina "Cuestionario de Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje". Sus criterios de valoración son: Objetivos del Curso, Contenidos del Curso, Métodos de Enseñanza, Métodos de Evaluación, Conocimientos del Profesor, Condiciones Físicas del Plantel y Aspectos a Evaluar sobre el Alumno. Sus indicadores están integrados en cada criterio como puede observarse en el anexo 1.

Este instrumento, diseñado por la Secretaría de Planeación de la FES Aragón, se aplica de manera indiscriminada al personal académico de las tres divisiones, bajo el supuesto de que la dinámica en los procesos del aula son los mismos para los doce programas académicos, derivando que en toda oportunidad sea cuestionado por los alumnos, profesores y los mismos administradores de los programas. Esto ha ocasionado que el instrumento se haya modificado en diversas ocasiones, sin embargo, las modificaciones no han respondido a las expectativas que se tiene de la evaluación del proceso enseñanza - aprendizaje por la falta de elementos objetivos que justifiquen estas modificaciones.

INTRODUCCIÓN

Este proceso es influido por un gran número de elementos y funciones de los programas académicos y que, al ser analizado conjuntamente con el cuestionario que pretende evaluarlo, se puede concluir que el instrumento no es el adecuado para cumplir adecuadamente con dicha función, como se mostrará más tarde

Por lo anterior, se hacen necesarias las siguientes precisiones:

1. El instrumento denominado "Cuestionario de Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje" valora, de manera deficiente, la opinión de los alumnos acerca del desempeño del personal académico en los procesos de aula.
2. Con la aplicación del cuestionario y su análisis no se evalúa el Proceso enseñanza - aprendizaje.
3. El cuestionario puede ser rediseñado y llegar a ser un instrumento de valoración del desempeño del personal académico en los procesos de aula después de analizar sus criterios e indicadores con objetividad.

Consecuentemente con la precisión número 3, las decisiones de modificar el cuestionario debe fundamentarse en una primera investigación que se proponga: determinar y evaluar la influencia de los criterios e indicadores del cuestionario y las calificaciones obtenidas por los alumnos en la calificación del desempeño del personal académico de la FES Aragón, UNAM, y elaborar las recomendaciones necesarias para el diseño de un nuevo instrumento a partir de elementos objetivos de valoración que permita la justeza en las evaluaciones de los profesores.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO A INVESTIGAR

La FES Aragón, inició sus funciones hace 24 años y desde hace más de veinte años practica la "evaluación" del proceso enseñanza aprendizaje en los grupos de sus carreras a nivel profesional. Durante este lapso de tiempo, la Escuela ha contado con diferentes instrumentos para realizar esta importante actividad que consiste en la aplicación y análisis de un cuestionario aplicado, semestre a

semestre, a los alumnos. El cuestionario que actualmente se usa ha sido objeto de múltiples "revisiones" y "actualizaciones".

A pesar de lo anterior, la "evaluación" refleja algunas deficiencias. Entre otras, podemos mencionar las siguientes:

1. La "evaluación" del proceso enseñanza a través de un instrumento aplicado a los alumnos y que aprendizaje se realiza por medio de la valoración del desempeño del personal académico únicamente se obtiene la calificación de su desempeño. La evaluación debe de ser conceptualizada como "un proceso de indagación mediante el cual, en un sistema encaminado al cumplimiento de ciertos resultados, se comparan los diversos aspectos relevantes del sistema contra los fines del sistema y del contexto y un patrón establecido de manera plural y participativo, adoptándose un rol específico, produciéndose recomendaciones para que el sistema se acerque más efectivamente a los objetivos previstos" (Sánchez1994).

2. El cuestionario que "evalúa" el proceso enseñanza - aprendizaje no es otra cosa que (y deberá ser denominado así) "el instrumento para valorar el desempeño del personal académico de la FES Aragón".

3. Sánchez, Gabriel, "Evaluación de Programas Sociales" Facultad de Ingeniería, UNAM (1994)

4. Aún como instrumento para valorizar el desempeño del personal académico de la FES Aragón, se deben distinguir las actividades sustantivas por área e incluso por programa académico y por materias, es decir, se debe diseñar un instrumento por carrera o, al menos, uno para cada División de área (División de las Ingenierías, División de Humanidades y Artes y División de Ciencias Sociales). El uso indiscriminado de un solo instrumento para áreas tan diferentes pone en relieve u oculta actividades importantes que deben ser valoradas en los distintos programas académicos.

INTRODUCCIÓN

5. Los indicadores definidos para valorar el desempeño del personal académico de la FES Aragón, UNAM, no explica los criterios relacionados al comportamiento humano y su evaluación en las organizaciones.

6. A pesar de que el instrumento no está validado, su resultado se aplica a los procesos de evaluación para la promoción, permanencia y otorgamiento de estímulos del personal académico de la FES Aragón, UNAM.

7. El instrumento está diseñado en función al comportamiento de alumnos y profesores dentro del aula y la institución y deja sin considerar aspectos tan importantes como son: los fines y el contexto de la UNAM y el medio ambiente familiar de sus actores.

8. El instrumento no considera el tiempo destinado al curso y el tamaño de los grupos.

CONVENIENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio determinará la influencia de los criterios de valoración y las calificaciones globales de los alumnos en los cursos sobre la calificación del desempeño del personal académico de la FES Aragón. Al mismo tiempo, determinará la influencia de los indicadores sobre los criterios de valoración. Estas determinaciones ofrecerán elementos objetivos que permitan el rediseño de un instrumento orientado a obtener calificaciones más congruentes sobre el desempeño del personal académico de la citada Institución.

RELEVANCIA SOCIAL

Con los resultados del estudio se estará en posibilidades de rediseñar el instrumento que ofrecerá elementos para evaluar la permanencia del personal académico en la máxima institución formadora de los ingenieros que el país requiere.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Elementos de decisión para los administradores de los programas académicos, las Comisiones que Dictaminan y Evalúan la promoción y el otorgamiento de estímulos.

VALOR TEÓRICO Y UTILIDAD METODOLÓGICA

Se ofrecerá un método susceptible de adaptación para ser aplicado a los instrumentos, utilizados para el mismo fin, en los programas académicos de la FES Aragón y de otras instituciones.

VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio es viable si se cuenta con la confianza de la institución para facilitar la información que resultó de la aplicación del cuestionario para el semestre 2000-3. Se cuenta con el conocimiento teórico y la infraestructura para el análisis estadístico de la información.

1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. Determinar si los criterios incluidos en el Cuestionario de Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje (objetivos del curso, contenidos del curso, métodos de enseñanza, métodos de evaluación, conocimientos de los profesores) y las calificaciones obtenidas por los alumnos tienen una influencia importante en la valoración del personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, por su desempeño en el aula.

2. Evaluar cuáles de los criterios mencionados tienen mayor importancia en la valoración del personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, por su desempeño en el aula.

3. Determinar si los indicadores utilizados para la valoración del desempeño, en el aula, del personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, tienen una influencia importante en la valoración de los criterios mencionados.

INTRODUCCIÓN

4. Evaluar cuáles de los indicadores utilizados para la valoración del desempeño, en el aula, del personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, tienen mayor importancia en los criterios mencionados.

5. Determinar si están vinculados entre sí los objetivos del curso, los contenidos del curso, los métodos de enseñanza, los métodos de evaluación, los conocimientos de los profesores y las calificaciones obtenidas por los alumnos.

6. Evaluar la influencia que ejercen estos criterios sobre la valoración general que otorgan los alumnos al personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, por su desempeño en los procesos de aula.

7. Determinar si están vinculados entre sí los indicadores "presentar el programa de la asignatura", "plantear los objetivos del curso" y "alcanzar los objetivos planteados".

8. Evaluar la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "objetivos del curso".

9. Determinar si están vinculados entre sí los indicadores "desarrollar el contenido del curso de manera coherente", "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" y "los contenidos cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica".

10. Evaluar la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "contenidos del curso".

11. Determinar si están vinculados entre sí los indicadores "los métodos utilizados propician la comprensión de los temas", "evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos", "exponer el contenido del curso de forma clara y precisa" y "la aclaración de las dudas por parte del profesor".

12. Evaluar la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "métodos de enseñanza".

INTRODUCCIÓN

13. Determinar si están vinculados entre sí los indicadores "el profesor explicó los criterios de evaluación", "la forma de establecer los criterios de evaluación", "los exámenes y /o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso" y "que el profesor entregue las evaluaciones en los tiempos establecidos".

14. Evaluar la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "métodos de evaluación".

15. Determinar si están vinculados entre si los indicadores "conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura", "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas" , "el respeto en la relación maestro-alumno" , "que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal", "que el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones", "la puntualidad al iniciar las clases" y "el porcentaje de asistencias".

16. Evaluar la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "conocimientos del profesor".

PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

Con la finalidad de minimizar la distorsión que presenta el apartado anterior, establecemos los objetivos de la investigación en forma de preguntas y definiendo previamente el perfil de las unidades de observación y los límites temporales y espaciales del estudio.

Perfiles. El personal académico del estudio se refiere a los profesores de los programas académicos de Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación e Ingeniería Mecánica Eléctrica de la FES Aragón, UNAM, que imparten docencia directa en cualquier asignatura en la misma unidad y que su desempeño es valorado a través del instrumento denominado "Cuestionario de Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje"

INTRODUCCIÓN

Límites temporales y espaciales. La investigación considerará la calificación del desempeño del personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, obtenida con el instrumento mencionado durante el semestre lectivo 2000-3 que inició en agosto y terminó en noviembre de 2000.

PREGUNTAS:

1. ¿Están vinculados entre sí los objetivos del curso, los contenidos del mismo, los métodos de enseñanza, los métodos de evaluación, conocimientos de los profesores y las calificaciones obtenidas por los alumnos?

2. ¿Cuál es la influencia que ejercen estos criterios sobre la valoración general que otorgan los alumnos al personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, por su desempeño en los procesos de aula?

3. ¿Están vinculados entre sí los indicadores "presentar el programa de la asignatura", "plantear los objetivos del curso" y "alcanzar los objetivos planteados"?

4. ¿Cuál es la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "objetivos del curso"?

5. ¿Están vinculados entre sí los indicadores "desarrollar el contenido del curso de manera coherente", "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" y "los contenidos cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica"?

6. ¿Cuál es la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "contenidos del curso"?

INTRODUCCIÓN

7. ¿Están vinculados entre sí los indicadores "los métodos utilizados propician la comprensión de los temas", "evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos", "exponer el contenido del curso de forma clara y precisa" y "la aclaración de las dudas por parte del profesor"?

8. ¿Cuál es la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "métodos de enseñanza"?

9. ¿Están vinculados entre sí los indicadores "el profesor explicó los criterios de evaluación", "la forma de establecer los criterios de evaluación", "los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso" y "que el profesor entregue las evaluaciones en los tiempos establecidos"?

10. ¿Cuál es la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "métodos de evaluación"?

11. ¿Están vinculados entre sí los indicadores "conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura", "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas", "el respeto en la relación maestro-alumno", "que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal", "que el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones", "la puntualidad al iniciar las clases" y "el porcentaje de asistencias"?

12. ¿Cuál es la influencia que ejercen estos indicadores sobre el criterio "conocimientos del profesor"?

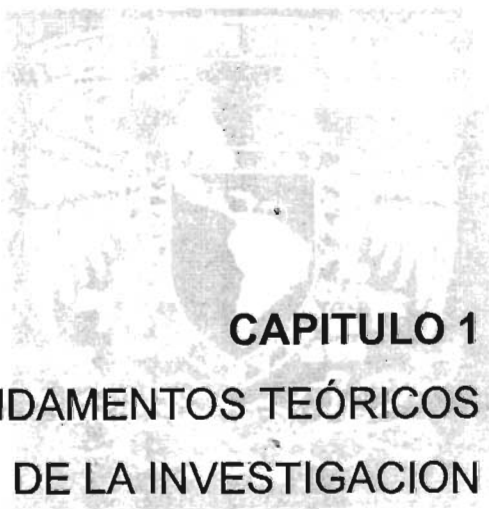
INTRODUCCIÓN

Como el tema de esta investigación es la evaluación en el capítulo 1 se habla ampliamente de este concepto, y de su historia, pues es la base teórica.

El capítulo 2 es al aplicación matemática de la investigación a la muestra aleatoria que se tomo se aplica el método estadístico de correlación de Pearson, se determinan variables y se plantean hipótesis, se corre el programa estadístico.

Con los datos obtenidos en el capítulo 2, en el capítulo 3 se hace el análisis de resultados según los valores numéricos obtenidos.

Con este estudio podemos hacer recomendaciones para el instrumento de evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje. Y finalmente proponer un nuevo instrumento de evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje.



CAPITULO 1
FUNDAMENTOS TEÓRICOS
DE LA INVESTIGACION

1.1 ANTECEDENTES

En el este capítulo hablaremos un poco de la trayectoria de la evaluación, desde sus inicios, hasta nuestros días, así como de su aplicación.

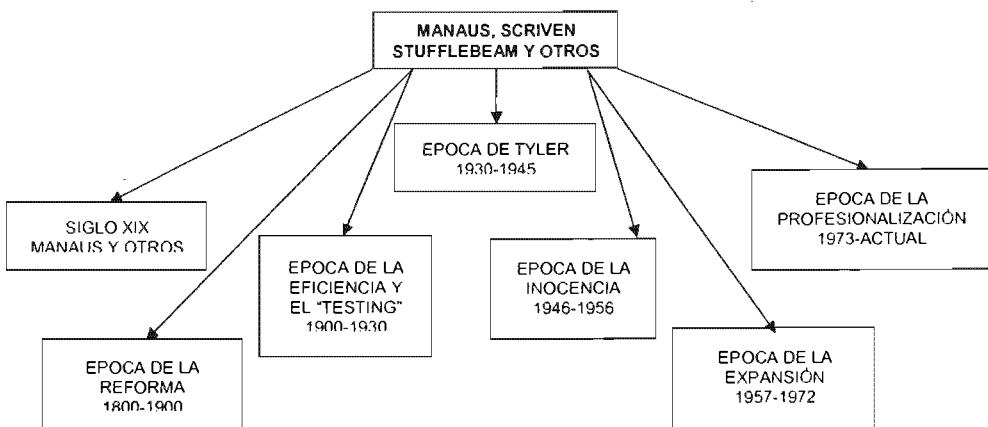
El análisis lo vamos a llevar a cabo basándonos en tres planteamientos que podíamos tachar de clásicos en la reciente literatura sobre el tema y que usamos indistintamente, aunque no tenemos la pretensión de ofrecer un planteamiento de síntesis, sino de utilización cabal de todos ellos, puesto que los tres planteamientos inciden sobre los mismos momentos y movimientos claves.

Un planteamiento, quizás el más utilizado en nuestro contexto (Mateo y otros, 1993; Hernández, 1993), es el que ofrecen Manaus, Scriven, Stufflebeam y otros autores, que en sus trabajos suelen establecer seis épocas, empezando su análisis desde el siglo XIX (Stufflebeam y Shinkfield, 1987; Manaus y otros, 1991).

Nos hablan de:

- a) Época De La Reforma (1800-1900).
- b) Época De la eficiencia y el "testing" (1900-1930).
- c) Época De Tyler (1930-1945). época de la inocencia (1946 1956).Época de la expansión (1957-1972).
- d) Época de la profesionalización (desde 1973), que enlaza con la situación actual.

ESQUEMA 1 ETAPAS DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA



Fuente: Manaus, Scriven Stufflebeam y otros

Otros autores como Cabrera (1986) y Salvador (1992) citan tres grandes épocas, tomando como punto de referencia central la figura de Tyler en el segundo cuarto del siglo XX. A la época de Tyler se le denomina de nacimiento, a las anteriores de procedentes o antecedentes y a la posterior de desarrollo.

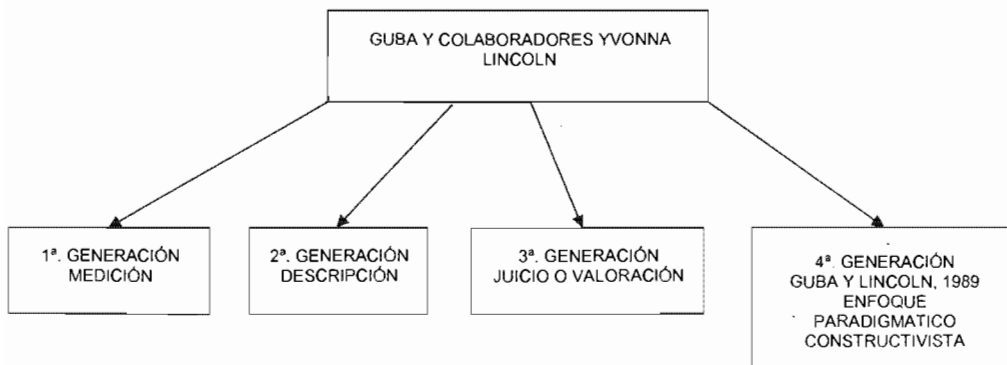
ESQUEMA 2 TRES GRANDES ÉPOCAS TOMANDO COMO REFERENCIA A TYLER



Fuente: Cabrera F., Salvador L.

Guba y sus colaboradores, sobre todo Yvonna Lincoln, destacan distintas generaciones. Ahora estaríamos en la cuarta (Guba y Lincoln, 1989), que según ellos se apoya en el enfoque paradigmático constructivista y en las necesidades de los demandantes e implicados en la evaluación, como base para determinar la información que se necesita es la que llega hasta el primer tercio de este siglo, la segunda es la de la descripción y la tercera la del juicio o valoración.

ESQUEMA 3 ENFOQUE PARADIGMATICO CONSTRUCTIVISTA



Fuente: Guba, E.G., Lincoln, Y.S. "FOURTH GENERATION EVALUATION IN TTEACHING NEW"

Tras este análisis histórico, ofrecemos un resumen de los enfoques evaluativos más relevantes, de los distintos modelos y planteamientos acotar lo que es hoy en día la investigación evaluativa en educación.

Desde la antigüedad se han venido creando y usando procedimientos instructivos

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

en los que los profesores utilizaban referentes implícitos, sin una teoría explícita de evaluación, para valorar y, sobre todo, diferenciar y seleccionar a estudiantes. Dubois (1970) y Coffman (1971) citan los procedimientos que se empleaban en la China imperial, hace más de tres mil años, para seleccionar a los altos funcionarios. Otros autores como Sundbery (1977) hablan de pasajes evaluadores en la Biblia, mientras Blanco (1994) se refiere a los exámenes de los profesores griegos y romanos. Pero según, McReynold (1975), el tratado más importante de evaluación de la antigüedad es el Tetrabiblos, que se atribuye a Ptolomeo. También Cicerón y San Agustín introducen en sus escritos conceptos y planteamientos evaluadores.

En la Edad Media se introducen los exámenes en los medios universitarios con carácter más formal. Hay que recordar los famosos exámenes orales públicos en presencia de tribunal, aunque sólo llegaban a los mismos los que contaban con el visto bueno de sus profesores, con lo que la posibilidad de fracaso era prácticamente inexistente. En el Renacimiento se siguen utilizando procedimientos selectivos y Huarte de San Juan, en su Examen de ingenios para las ciencias, defiende la observación como procedimiento básico de la evaluación (Rodríguez y otros, 1995).

En el siglo XVIII, a medida que aumenta la demanda y el acceso a la educación, se acentúa la necesidad de comprobación de los méritos individuales y las instituciones educativas van elaborando e introduciendo normas sobre la utilización de exámenes escritos (Gil, 1992).

Entrado el siglo XIX se establecen los sistemas nacionales de educación y aparecen los diplomas de graduación, tras la superación de exámenes (exámenes del Estado). Según Max Weber (Barbier, 1993), surge un sistema de exámenes de comprobación de una preparación específica, para satisfacer las necesidades de una nueva sociedad jerárquica y burocratizada. En los Estados Unidos, en 1845, Horace Mann comienza a utilizar las primeras técnicas evaluativas del tipo "tests" escritos, que se extienden a las escuelas de Boston, y que inician el camino hacia referentes más objetivos y explícitos con relación a determinadas destrezas lecto-escritoras.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Sin embargo, no se trata todavía de una evaluación sustentada en un enfoque teórico, sino más bien, algo que responde a prácticas en buena medida rutinarias y con frecuencia basadas en instrumentos poco fiables.

Al final del siglo XIX, en 1897, aparece un trabajo de J. M. Rice, que se suele señalar como la primera investigación evaluativa en educación (Mateo y otros, 1993). Se trataba de un análisis comparativo en escuelas americanas sobre el valor de la instrucción en el estudio de la ortografía, utilizando como criterio las puntuaciones obtenidas en los tests.

En el contexto anterior, a finales del siglo XIX, se despierta un gran interés por la medición científica de las conductas humanas. Esto es algo que se enmarca en el movimiento renovador de la metodología de las ciencias humanas, al asumir el positivismo de las ciencias físico-naturales. En este sentido, la evaluación recibe las mismas influencias que otras disciplinas pedagógicas relacionadas con procesos de medición, como la pedagogía experimental y la diferencial (Cabrera, 1986).

La actividad evaluativa se verá condicionada de forma decisiva por diversos factores que confluyen en dicho momento, tales como:

- a) El florecimiento de las corrientes filosóficas positivistas y empíricas, que apoyaban a la observación, la experimentación, los datos y los hechos como fuentes del conocimiento verdadero. Aparece la exigencia del rigor científico y de la objetividad en la medida de la conducta humana (Planchard, 1960) y se potencian las pruebas escritas como medio para combatir la subjetividad de los exámenes orales (Ahman y Cook, 1967).
- b) La influencia de las teorías evolucionistas y los trabajos de Darwin, Galton y Cattell, apoyando la medición de las características de los individuos y las diferencias entre ellos.
- c) El desarrollo de los métodos estadísticos que favorecía decisivamente la orientación métrica de la época (Nunnally, 1978).
- d) El desarrollo de la sociedad industrial que potenciaba la necesidad de encontrar unos mecanismos de acreditación y selección de alumnos, según sus conocimientos.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Consecuentemente con este estado de cosas, en este periodo entre finales del siglo XIX y principios del XX, se desarrolla una actividad evaluativa intensa conocida como "testing", que se define por características como las siguientes:

- Medición y evaluación resultaban términos intercambiables. En la práctica sólo se hablaba de medición.
- El objetivo era detectar y establecer diferencias individuales, dentro del modelo del rasgo y atributo que caracterizaba las elaboraciones psicológicas de la época (Fernández Ballesteros 1981).
- Los tests de rendimiento, sinónimo de evaluación educativa, se elaboraban para establecer discriminaciones individuales, olvidándose en gran medida la representatividad y congruencia con los objetivos educativos. En palabras de Guba y Lincoln (1982), la evaluación y la medida tenían poca relación con los programas escolares. Los tests informaban algo sobre los alumnos, pero no de los programas con los que se les había formado.

En el campo educativo destacan algunos instrumentos de aquella época, como las escalas de escritura de Ayres y Freeman, de redacción de Hillegas, de cálculo de Wood, de lectura de Thorndike (Planchard, 1960; Ahman y Cook, 1967; Ebel, 1977).

Sin embargo, fue en los tests psicológicos donde los esfuerzos tuvieron mayor impacto, siendo probablemente la obra de Thorndike (1904) la de mayor influencia en los comienzos del siglo XX. En Francia destacan los trabajos de Alfred Binet, después revisados por Terman en la Universidad de Stanford, sobre tests de capacidades cognitivas. Ahora hablamos del Stanford-Binet, uno de los tests más conocidos en la historia de la psicometría.

Años más tarde, con las necesidades de reclutamiento en la Primera Guerra Mundial, Arthur Otis dirige un equipo que construye tests colectivos de inteligencia general (Alfa para lecto-escritores y Beta para analfabetos) e inventarios de personalidad (Phillips, 1974).

Tras la contienda, los tests psicológicos se ponen al servicio de fines sociales. La década entre 1920 y 1930 marca el punto más alto del "testing", pues se idean

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

multitud de tests estandarizados para medir toda clase de destrezas escolares con referentes objetivos externos y explícitos, basados en procedimientos de medida de la inteligencia, para utilizar con grandes colectivos de estudiantes.

Estas aplicaciones estandarizadas se acogen muy bien en los ámbitos educativos y McCall (1920) propone que los profesores construyan sus propias pruebas objetivas, para no tener que confiar exclusivamente en las propuestas por especialistas externos. Este movimiento estuvo vigente en paralelo al proceso de perfeccionamiento los tests psicológicos con el desarrollo de la estadística y del análisis factorial. El fervor por el "testing" decreció a partir de los años cuarenta e, incluso, empezaron a surgir algunos movimientos hipercriticos con estas prácticas.

Guba y Lincoln (1989) se refieren a esta evaluación como a la primera generación, que puede legítimamente ser denominada como la generación de la medida. El papel del evaluador era técnico, como proveedor de instrumentos de medición. Según estos autores, esta primera generación permanece todavía viva, pues todavía existen textos y publicaciones que utilizan de manera indisoluble evaluación y medida (Gronlund, 1985).

Antes de que llegara la revolución promovida por Ralph W. Tyler, en Francia se inicia en los años veinte una corriente independiente conocida como docimología (Pieron, 1968 y 1969; Bonboir, 1972), que supone un primer acercamiento a la verdadera evaluación educativa. Se criticaba, sobre todo, el divorcio entre lo enseñado y las metas de la instrucción. La evaluación se dejaba, en último término, en manos de una interpretación totalmente personal del profesor. Como solución se proponía:

- a) elaboración de taxonomías para formular objetivos.
- b) diversificación de fuentes de información, exámenes, expedientes académicos, técnicas de repesca y tests.
- c) unificación de criterios de corrección a partir del acuerdo entre los correctores de las pruebas.
- d) revisión de los juicios de valoración mediante procedimientos tales como la doble corrección, o la media de distintos correctores. Como puede

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

verse, se trata de criterios en buena medida vigentes actualmente y, en algún caso, incluso avanzados.

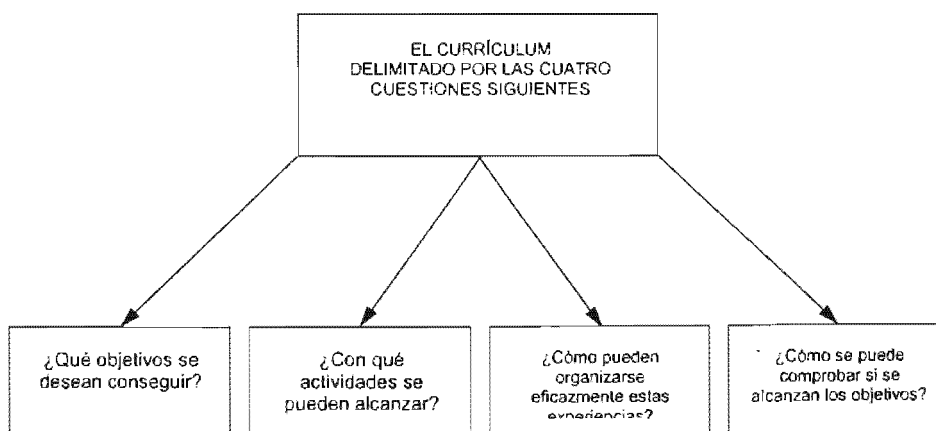
Pero quien es tradicionalmente considerado como el padre de la evaluación educativa es Tyler (Joint Committee, 1981), por ser el primero en dar una visión metódica de la misma, superando el conductismo, muy en boga en el momento. Entre 1932 y 1940, en su famoso Eight-Year Study of Secondary Education para la Progressive Education Association, publicado dos años después (Smith y Tyler, 1942), plantea la necesidad de una evaluación científica que sirva para perfeccionar la calidad de la educación.

La obra de síntesis de Tyler Basic principles of curriculum and instruction la publica unos años después en 1950, exponiendo de manera clara su idea de "currículo", e integrando en él su método sistemático de evaluación educativa, como el proceso surgido para determinar en qué medida han sido alcanzados los objetivos previamente establecidos (véase también Tyler, 1967 y 1969).

El "currículo" viene delimitado por las cuatro cuestiones siguientes:

- 1) ¿Qué objetivos se desean conseguir?
- 2) ¿Con qué actividades se pueden alcanzar?
- 3) ¿Cómo pueden organizarse eficazmente estas experiencias?
- 4) ¿Cómo se puede comprobar si se alcanzan los objetivos?

ESQUEMA 4 EL CURRÍCULUM SEGÚN TYLER

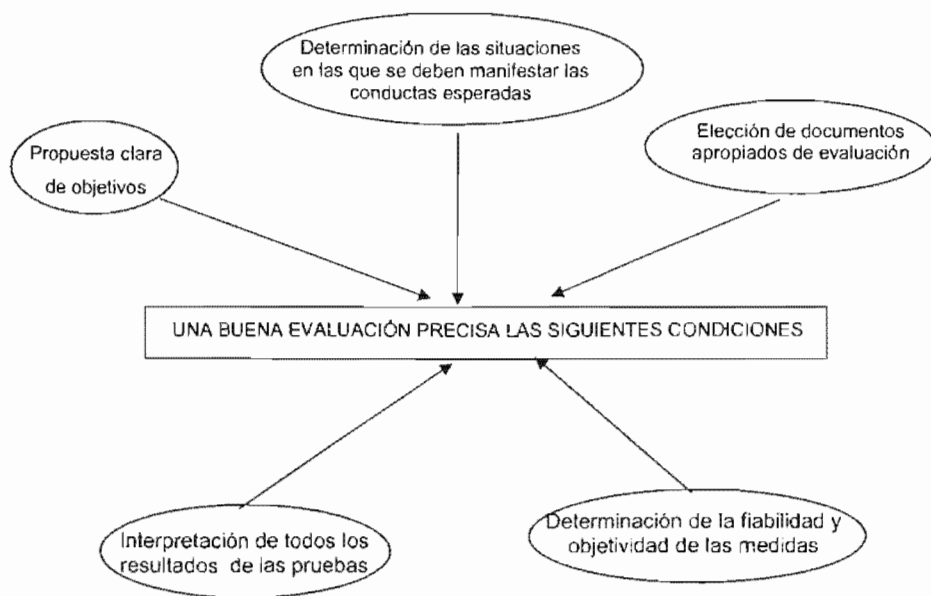


Fuente: R. W. Tyler. Basic principles of curriculum and Instruction

Y la buena evaluación precisa de las siguientes condiciones:

- a) Propuesta clara de objetivos.
- b) Determinación de las situaciones en las que se deben manifestar las conductas esperada.
- c) Elección de instrumentos apropiados de evaluación.
- d) Interpretación de los resultados de las pruebas.
- e) Determinación de la fiabilidad y objetividad de las medidas.

ESQUEMA 5 CONDICIONES PARA UNA BUENA EVALUACIÓN



Fuente: R.W. Tyler. Basic principles of curriculum and instruction.

Valor sobre la información recogida. Se alude, aunque sin desarrollar, a la toma de decisiones sobre los aciertos o fracasos de la programación, en función de los resultados de los alumnos, algo que retomarán otros importantes evaluadores como Cronbach y Stufflebeam unos años después.

Para Tyler, la referencia central en la evaluación son los objetivos preestablecidos, que deben ser cuidadosamente definidos en términos de conducta (Mager, 1962), teniendo en cuenta que deben marcar el desarrollo

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

individual del alumno, pero dentro de un proceso socializador.

El objeto del proceso evaluativo es determinar el cambio ocurrido en los alumnos, pero su función es más amplia que el hacer explícito este cambio a los propios alumnos, padres y profesores; es también un medio para informar sobre la eficacia del programa educacional y también de educación continua del profesor. Se trata, según Guba y Lincoln (1989), de la segunda generación de la evaluación.

Desgraciadamente, esta visión evaluativa global no fue suficientementepreciada, ni explotada, por aquellos que utilizaron sus trabajos (Bloom y otros, 1975; Guba y Lincoln, 1982).

A pesar de lo anterior y de que las reformas tylerianas no siempre se aplicaron de inmediato, las ideas de Tyler fueron muy bien acogidas por los especialistas en desarrollo curricular y por los profesores. Su esquema era racional y se apoyaba en una tecnología clara, fácil de entender y aplicar (Guba y Lincoln, 1982; House, 1989) y encajaba perfectamente en la racionalidad del análisis de la tarea que comenzaba a usarse con éxito en ámbitos educativos militares (Gagné, 1971). En España, los planteamientos de Tyler se extendieron con la Ley General de Educación de 1970.

Tras la Segunda Guerra Mundial se produce un periodo de expansión y optimismo que Stufflebeam y Shinkfield (1987) no han dudado en calificar de "irresponsabilidad social", por el gran despilfarro consumista tras una época de recesión. Se trata de la etapa conocida como la de la inocencia (Madaus y otros, 1991). Se extienden las instituciones y servicios educativos de todo tipo, se producen cantidad de tests estandarizados, se avanza en la tecnología de la medición y en los principios estadísticos del diseño experimental (Gulliksen, 1950; Lindquist, 1953; Walberg y Haertel, 1990) y aparecen las famosas taxonomías de los objetivos educativos (Bloom y otros, 1956; Krathwohl y otros, 1964). Sin embargo, en esta época, la aportación de la evaluación a la mejora de la enseñanza es escasa debido a la carencia de planes coherentes de acción. Se escribe mucho de evaluación, pero con escasa influencia en el perfeccionamiento de la labor instruccional. El verdadero desarrollo de las propuestas tylerianas vino

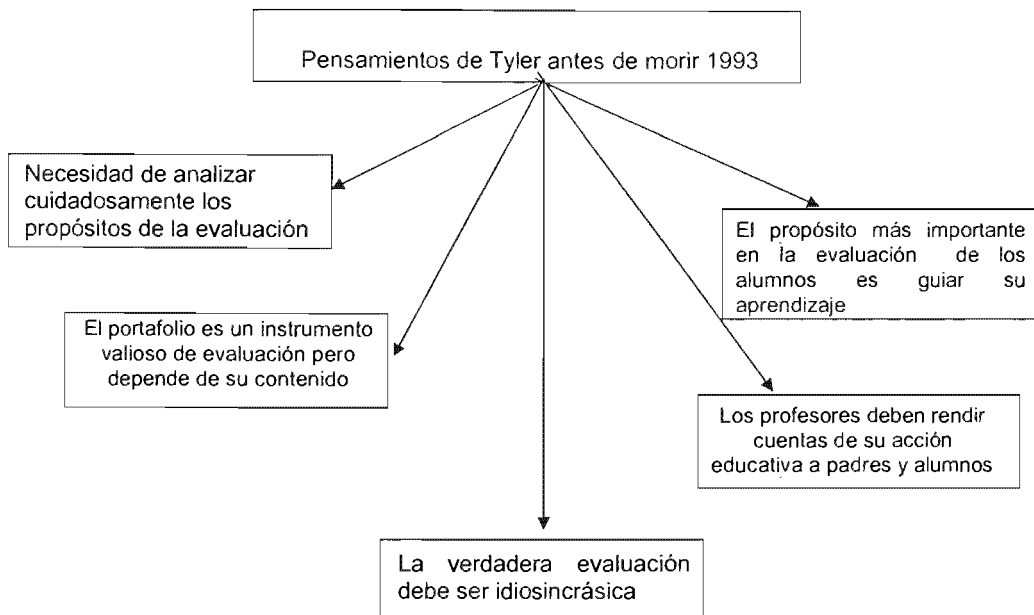
CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

después (Taba, 1962; Popham y Baker, 1970; Fernández de Castro, 1973).

Ralph W. Tyler murió el 18 de febrero de 1994, superados los noventa años de vida, tras siete décadas de fructíferas aportaciones y servicios a la evaluación, a la investigación y a la educación en general. Unos meses antes, en abril de 1993, Pamela Perfumo, una estudiante graduada de la Universidad de Stanford, entrevistó a Tyler con el propósito de conocer su pensamiento acerca del actual desarrollo de la evaluación y de los temas controvertidos comparación de la misma. Esta entrevista, convenientemente es de preparada, fue presentada el 16 de abril de 1993 en la Conferencia de la AERA que tuvo lugar en compara. Horowitz (1995) analiza el contenido y el significado de la citada entrevista, destacando, entre otros, los siguientes aspectos en el pensamiento de Tyler al final de sus días:

- a) Necesidad de analizar cuidadosamente los propósitos de la evaluación, antes de ponerse a evaluar. Los actuales planteamientos de evaluaciones múltiples y alternativas deben ajustarse a este principio.
- b) El propósito más importante en la evaluación de los alumnos es guiar su aprendizaje, esto es, ayudarles a que aprendan. Para ello es necesaria una evaluación comprensiva de todos los aspectos significativos de su rendimiento; no basta con asegurarse que hacen regularmente del trabajo diario.
- c) El "portafolio" es un instrumento valioso de evaluación, pero depende de su contenido. En todo caso, hay que ser cauteloso ante la preponderancia de un solo procedimiento de evaluación, incluyendo el "portafolio", por su incapacidad de abarcar todo el espectro de aspectos evaluables.
- d) La verdadera evaluación debe ser idiosincrásica, adecuada a las peculiaridades del alumno y el centro. En rigor, la comparación de centros no es posible.
- e) Los profesores deben rendir cuentas de su acción educativa ante los padres de los alumnos.

ESQUEMA 6 PENSAMIENTOS DE TYLER



Fuente: Horowitz, R.A. 75 – year legacy on assessment from an interview with Ralph, W. Tyler

Para ello, es necesario interaccionar con ellos de manera más frecuente y más informal.

Medio siglo después de que Tyler revolucionara el mundo de la evaluación educativa, se observa la fortaleza, coherencia y vigencia de su pensamiento. Como acabamos de ver, sus ideas básicas, convenientemente actualizadas, se entroncan fácilmente en las corrientes más actuales de la evaluación educativa.

Los años sesenta traerán nuevos aires a la evaluación educativa, entre otras cosas porque se empezó a prestar interés por algunas de las llamadas de atención de Tyler, relacionadas con la eficacia de los programas y el valor intrínseco de la evaluación para la mejora de la educación.

En esa época surge un cierto conflicto entre la sociedad americana y su sistema educativo, sobre todo porque los rusos iban por delante en la carrera espacial, tras el lanzamiento del Sputnik por la URSS en 1957. Aparece un cierto desencanto con la escuela pública y crece la presión por la rendición de cuentas

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

(MacDonald, 1976; Stenhouse, 1984). En 1958 se promulga una nueva ley de defensa educativa que proporciona muchos programas y medios para evaluarlos. En 1964 se establece el Acta de educación primaria y secundaria (ESEA) y se crea el National Study Committee on Evaluation, creándose una nueva evaluación no sólo de alumnos, sino orientada a incidir en los programas y en la práctica educativa global (Mateo y otros, 1993; Rodríguez y otros, 1995).

Para mejorar la situación y retomar la hegemonía científica y educativa, fueron muchos los millones de dólares que desde los fondos públicos se destinaron a subvencionar nuevos programas educativos e iniciativas del personal de las escuelas públicas americanas encaminadas a mejorar la calidad de la enseñanza. (Popham, 1983; Rutman y Mowbray, 1983; Weiss, 1983). Este movimiento se vio también potenciado por el desarrollo de nuevos medios tecnológicos (audiovisuales, ordenadores...) y el de la enseñanza programada, cuyas posibilidades educativas despertaron el interés entre los profesionales de la educación (Rosenthal, 1976).

De la misma forma que la proliferación de programas sociales en la década anterior había impulsado la evaluación de programas en el área social, los años sesenta serán fructíferos en demanda de evaluación en el ámbito de la educación. Esta nueva dinámica en la que entra la evaluación, hace que, aunque ésta se centraba en los alumnos como sujeto que aprende, y el objeto de valoración era el rendimiento de los mismos, sus funciones, su enfoque y su última interpretación variará según el tipo de decisión buscada.

Buena parte de culpa de este fuerte ímpetu evaluador americano se debió a la ya citada aprobación de la (Elementary and Secondary Act (ESEA) en 1965 (Berk, 1981; Rutman, 1984). Con esta ley se puso en marcha el primer programa significativo para la organización de la educación en el ámbito federal de los Estados Unidos, y se estipuló que cada uno de los proyectos realizados con el apoyo económico federal debía ser anualmente evaluado, a fin de justificar subvenciones futuras.

Junto al desencanto de la escuela pública, cabe señalar la recesión económica que caracteriza los finales años sesenta, y, sobre todo, la década de los setenta.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Ello hizo que la población civil, como contribuyentes, y los propios legisladores se preocupasen por la eficacia y el rendimiento del dinero que se empleaba en la mejora del sistema escolar. A finales de los años sesenta, y como consecuencia de lo anterior, entra en escena un nuevo movimiento, la era de la "Accountability", de la rendición de cuentas (Popham, 1980 y 1983; Rutman y Mowbray, 1983), que se asocia fundamentalmente a la responsabilidad del personal docente en el logro de objetivos educativos establecidos. De hecho, en el año 1973, la legislación de muchos estados americanos instituyó la obligación de controlar el logro de los objetivos educativos y la adopción de medidas correctivas en caso negativo (MacDonald, 1976; Wilson y otros, 1978). Es comprensible que, planteado así, este movimiento de rendición de cuentas, de responsabilidad escolar, diera lugar a una oleada de protestas por parte del personal docente. Otra dimensión de la responsabilidad escolar nos la ofrece Popham (1980), cuando se refiere al movimiento de descentralización escolar durante los últimos años sesenta y principios de los setenta. Los grandes distritos escolares se dividieron en áreas geográficas más pequeñas, y, por consiguiente, con un control ciudadano más directo sobre lo que ocurría en las escuelas. Como consecuencia de estos focos de influencia, se amplió considerablemente el fenómeno de la evaluación educativa. El sujeto directo de la evaluación siguió siendo el alumno, pero también todos aquellos factores que confluyen en el proceso educativo (el programa educativo en un sentido amplio, profesor, medios, contenidos, experiencias de aprendizaje, organización, etc.), así como el propio producto educativo.

Como resultado de estas nuevas necesidades de la evaluación, se inicia durante esta época un periodo de reflexión y de ensayos teóricos con ánimo de clarificar la multidimensionalidad del proceso evaluativo. Estas reflexiones teóricas enriquecerán decisivamente el ámbito conceptual y metodológico de la evaluación, lo que unido a la tremenda expansión de la evaluación de programas ocurrida durante estos años, dará lugar al nacimiento de esa nueva modalidad de investigación aplicada que se denominará como investigación evaluativa.

Como hitos de la época hay que destacar dos ensayos por su decisiva influencia: el artículo de Cronbach (1963), *Course improvement through evaluation*, y el de

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Scriven (1967), *The methodology of evaluation*. La riqueza de ideas evaluativas expuestas en estos trabajos nos obligan a que, aunque brevemente, nos refiramos a ellas.

Del análisis que hace Cronbach del concepto, funciones y metodología de la evaluación, sacamos las sugerencias siguientes:

- 1) Asociar el concepto de evaluación a la toma de decisiones. Distingue el autor tres tipos de decisiones educativas a las cuales la evaluación sirve:
 - a) sobre el perfeccionamiento del programa y de la instrucción
 - b) sobre los alumnos (necesidades y méritos finales)
 - c) acerca de la regulación administrativa sobre la calidad del sistema, profesores, organización, etc. De esta forma, Cronbach abre el campo conceptual y funcional de la evaluación educativa mucho más allá del marco conceptual dado por Tyler, aunque en su línea de sugerencias.
- 2) La evaluación que se usa para mejorar un programa mientras éste se está aplicando, contribuye más al desarrollo de la educación que la evaluación usada para estimar el valor del producto de un programa ya concluido.
- 3) Poner en cuestión la necesidad de que los estudios evaluativos sean de tipo comparativo. Entre las objeciones a este tipo de estudios, el autor destaca el hecho de que, con frecuencia, las diferencias entre las puntuaciones promedio entre-grupos son menores que las intra-grupos, así como otras referentes a las dificultades técnicas que en el marco educativo presentan los diseños comparativos. Cronbach aboga por unos criterios de comparación de tipo absoluto, reclamando la necesidad de una evaluación con referencia al criterio, al defender la valoración con relación a unos objetivos bien definidos y no la comparación con otros grupos.
- 4) Se ponen en cuestión los estudios a gran escala, puesto que las diferencias entre los tratamientos pueden ser muy grandes e impedir discernir con claridad las causas de los resultados. Se defienden los estudios más analíticos, bien controlados, que pueden usarse para comparar versiones alternativas de un programa.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

- 5) Metodológicamente Cronbach propone que la evaluación debe incluir:
 - a) estudios de proceso - hechos que tienen lugar en el aula
 - b) medidas de rendimiento y actitudes –cambios observados en los alumnos
 - c) estudios de seguimientos, esto es, el camino posterior seguido por los estudiantes que han participado en el programa.
- 6) Desde esta óptica, las técnicas de evaluación no pueden limitarse a los tests de rendimiento. Los cuestionarios, las entrevistas, la observación sistemática y no sistemática, las pruebas de ensayo, según el autor, ocupan un lugar importante en la evaluación, en contraste al casi exclusivo uso que se hacía de los tests como técnicas de recogida de información.

Si estas reflexiones de Cronbach fueron impactantes, no lo fueron menos las del ensayo de Scriven (1967). Sus fecundas distinciones terminológicas ampliaron enormemente el campo semántico de la evaluación, a la vez que clarificaron el quehacer evaluativo. Destacamos a continuación las aportaciones más significativas:

- a) Se establece de forma tajante la diferencia entre la evaluación como actividad metodológica, lo que el autor llama meta de la evaluación, y las funciones de la evaluación en un contexto particular. Así, la evaluación como actividad metodológica es esencialmente igual, sea lo que fuera lo que estemos evaluando. El objetivo de la evaluación es invariante, supone en definitiva el proceso por el cual estimamos el valor de algo que se evalúa, mientras que las funciones de la evaluación pueden ser enormemente variadas. Estas funciones se relacionan con el uso que se hace de la información recogida.
- b) Scriven señala dos funciones distintas que puede adoptar la evaluación: la formativa y la sumativa. Propone el término de evaluación formativa para calificar aquel proceso de evaluación al servicio de un programa en desarrollo, con objeto de mejorarlo, y el término de evaluación sumativa

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

para aquel proceso orientado a comprobar la eficacia del programa y tomar decisiones sobre su continuidad.

- c) Otra importante contribución de Scriven es la crítica al énfasis que la evaluación da a la consecución de objetivos previamente establecidos, porque si los objetivos carecen de valor, no tiene ningún interés saber hasta qué punto se han conseguido.

Resalta la necesidad de que la evaluación debe incluir tanto la evaluación de los propios objetivos como el determinar el grado en que éstos han sido alcanzados (Scriven, 1973 y 1974).

- d) Clarificadora, es también la distinción que hace Scriven entre evaluación intrínseca y evaluación extrínseca, como dos formas diferentes de valorar un elemento de la enseñanza. En una evaluación intrínseca se valora el elemento por sí mismo, mientras que en la evaluación extrínseca se valora el elemento por los efectos que produce en los alumnos. Esta distinción resulta muy importante a la hora de considerar el criterio a utilizar, pues en la evaluación intrínseca el criterio no se formula en términos de objetivos operativos, mientras que sí se hace en la evaluación extrínseca.

- e) Scriven adopta una posición contraria a Cronbach defendiendo el carácter comparativo que deben presentar los estudios de evaluación. Admite con Cronbach los problemas técnicos que los estudios comparativos entrañan y la dificultad de explicar las diferencias entre programas, pero Scriven considera que la evaluación como opuesta a la mera descripción implica emitir un juicio sobre la superioridad o inferioridad de lo que se evalúa con respecto a sus competidores o alternativas.

Estas dos aportaciones comentadas influyeron decisivamente en la comunidad de evaluadores, incidiendo no sólo en estudios en la línea de la investigación evaluativa, a la que se referían preferentemente, sino también en la evaluación orientada al sujeto, en la línea de evaluación como "assessment" (Mateo, 1986). Estamos ante la tercera generación de la evaluación que, según Guba y Lincoln

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

(1989), se caracteriza por introducir la valoración, el juicio, como un contenido intrínseco en la evaluación. Ahora el evaluador no sólo analiza y describe la realidad, además, la valora, la juzga con relación a distintos criterios.

Durante los años sesenta aparecen muchas otras aportaciones que va perfilando una nueva concepción evaluativa, que terminará de desarrollarse y, sobre todo, de extenderse en las décadas posteriores. Se percibe que el núcleo conceptual de la evaluación lo constituye la valoración del cambio ocurrido en el alumno como efecto de una situación educativa sistemática, siendo unos objetivos bien formulados el mejor criterio para valorar este cambio. Así mismo, se comienza a prestar atención no sólo a los resultados pretendidos, sino también a los efectos laterales o no pretendidos, e incluso a resultados o efectos a largo plazo (Cronbach, 1963; Glaser, 1963; Scriven, 1967; Stake, 1967).

A pesar de las voces críticas con la operativización de objetivos (Eisner, 1967 y 1969; Alkin, 1968), no sólo por la estructura de valor que en ello subyace, sino también por centrar la valoración del aprendizaje en los productos más fácilmente medibles, a veces los más bajos en las taxonomías del dominio cognoscitivo, y de que se prestaba escasa atención a los objetivos del dominio afectivo, que presentan mayor dificultad de tratamiento operativo, el modelo evaluativo de Tyler se enriquecería mucho en estos años, con trabajos sobre los objetivos educativos que continuarían y perfeccionarían el camino emprendido en 1956 por Bloom y colaboradores (Mager, 1962 y 1973; Lindvall, 1964; Krathwohl y otros, 1964; Glaser, 1965; Popham, 1970; Bloom y otros, 1971; Gagné 1971). Entre otras cosas aparecieron nuevas ideas sobre la evaluación de la interacción en el aula y sobre sus efectos en los logros de los alumno (Baker, 1969), (Stake 1967) propuso su modelo de evaluación, The countenance model, que sigue la línea de Tyler, pero es más completo al considerar las discrepancias entre lo observado y lo esperado en los "antecedentes" y "transacciones", y posibilitar algunas bases para elaborar hipótesis acerca de las causas y los fallos en los resultados finales. En sus sucesivas propuestas, Stake se irá distanciando de sus posiciones iniciales.

Mettfessell y Michael (1967) presentaron también un modelo de evaluación de la efectividad de un programa educativo en el cual, aún siguiendo el modelo básico

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

de Tyler, proponían la utilización de una lista comprensiva de criterios diversos que los evaluadores podrían tener en cuenta en el momento de la valoración y, por consiguiente, no centrarse meramente en los conocimientos intelectuales alcanzados por los alumnos.

Suchman (1967) profundiza en la convicción de que la evaluación debe basarse en datos objetivos que sean analizados con metodología científica, matizando que la investigación científica es preferentemente teórica y, en cambio, la investigación evaluativa es siempre aplicada. Su principal propósito es descubrir la efectividad, éxito o fracaso de un programa al compararlo con los objetivos propuestos y, así, trazar las líneas de su posible redefinición. Esta investigación evaluativa para Suchman debe tener en cuenta:

- a) la naturaleza del destinatario, del objetivo y la del propio objetivo.
- b) El tiempo necesario para que se realice el cambio propuesto.
- c) El conocimiento de sí los resultados esperados son dispersos o concentrados.
- d) Los métodos que han de emplearse para alcanzar los objetivos.

Suchman, además, defiende la utilización de evaluadores externos para evitar todo tipo de tergiversación de los profesores muy implicados en los procesos instruccionales.

El énfasis en los objetivos y su medida traerá también la necesidad de una nueva orientación a la evaluación, la denominada evaluación de referencia criterial. La distinción introducida por Glaser (1963) entre mediciones referidas a normas y criterios tendrá eco al final de la década de los sesenta, precisamente como resultado de las nuevas exigencias que a la evaluación educativa se le planteaban. Así, por ejemplo, cuando Hambleton (1985) estudia las diferencias entre tests referidos al criterio y tests referidos a la norma, señala para los primeros, además de los conocidos objetivos de describir la ejecución del sujeto y tomar decisiones sobre si domina o no domina un contenido, otro objetivo como es el de valorar la eficacia de un programa.

Desde finales de los sesenta los especialistas se pronunciarán decisivamente a favor de la evaluación criterial, en cuanto que es el tipo de evaluación que

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

suministra una información real y descriptiva del estatus del sujeto o sujetos respecto a los objetivos de enseñanza previstos, así como la valoración de ese estatus por comparación con un estándar o criterio de realizaciones deseables, siendo irrelevantes, al efecto de contraste, los resultados obtenidos por otros sujetos o grupo de sujetos (Popham, 1970 y 1983; Mager, 1973; Carreño, 1977; Gronlund, 1985).

En las prácticas evaluativas de esta década de los sesenta se observan dos niveles de actuación. Un nivel podemos calificarlo como la evaluación orientada hacia los individuos, fundamentalmente alumnos y profesores. El otro nivel, es el de la evaluación orientada a la toma de decisiones sobre el "instrumento" o "tratamiento" o "programa" educativo. Este último nivel, impulsado también por la evaluación de programas en el ámbito social, será la base para la consolidación en el terreno educativo de la evaluación de programas y de la investigación evaluativa.

Si con algo se podría caracterizar las aportaciones teóricas que nos ofrecen los especialistas durante los años setenta es con la proliferación de toda clase de modelos evaluativos que inundan el mercado bibliográfico, modelos de evaluación que expresan la propia óptica del autor que los propone sobre qué es y cómo debe conducirse un proceso evaluativo. Se trata, por tanto, de una época caracterizada por la pluralidad conceptual y metodológica. Guba y Lincoln (1982) nos hablan de más de cuarenta modelos propuestos en estos años, y Mateo (1986) se refiere a la eclosión de modelos. Estos enriquecerán considerablemente el vocabulario evaluativo, sin embargo, compartimos la idea de Popham (1980) de que algunos son demasiado complicados y otros utilizan una jerga bastante confusa.

Algunos autores como Guba y Lincoln (1982), Pérez (1983) y en alguna medida House (1989), tienden a clasificar estos modelos en dos grandes grupos, cuantitativos y cualitativos, pero nosotros pensamos con Nevo (1983) y Cabrera (1986) que la situación es mucho más rica en matices.

Es cierto que esas dos tendencias se observan hoy en las propuestas evaluativas, y que algunos modelos pueden ser representativos de ellas, pero los diferentes

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

modelos, considerados particularmente, se diferencian más por destacar o enfatizar alguno o algunos de los componentes del proceso evaluativo y por la particular interpretación que a este proceso le dan. Es desde esta perspectiva, a nuestro entender, como los diferentes modelos deben ser vistos, y valorar así sus respectivas aportaciones en los terrenos conceptual y metodológico (Worthen y Sanders, 1973; Stufflebeam y Shinkfield, 1987; Arnal y otros, 1992; Scriven, 1994).

También son varios los autores (Lewy, 1976; Popham, 1980; Cronbach, 1982; Anderson y Ball, 1983; De la Orden, 1985) los que consideran los modelos no como excluyentes, sino más bien como complementarios y que el estudio de los mismos (al menos aquellos que han resultado ser más prácticos) llevará al evaluador a adoptar una visión más amplia y comprensiva de su trabajo. Nosotros, en algún momento nos hemos atrevido a hablar de enfoques modélicos, más que de modelos, puesto que es cada evaluador el que termina construyendo su propio modelo en cada investigación evaluativa, en función del tipo de trabajo y las circunstancias (Escudero, 1993). En este movimiento de propuestas de modelos de evaluación cabe distinguir dos épocas con marcadas diferencias conceptuales y metodológicas. En una primera época, las propuestas seguían la línea expuesta por Tyler en su planteamiento, que ha venido a llamarse de "Consecución de Metas". Además de los ya citados de Stake y Metfessell y Michael, que corresponden a los últimos años sesenta, en esta época destacan la propuesta de Hammond (1983) y el Modelo de Discrepancia de Provus (1971). Para estos autores los objetivos propuestos siguen siendo el criterio fundamental de valoración, pero enfatizan la necesidad de aportar datos sobre la congruencia o discrepancia entre las pautas de instrucción diseñadas y la ejecución de las mismas en la realidad del aula.

Otros modelos consideran el proceso de evaluación al servicio de las instancias que deben tomar decisiones. Ejemplos notables de ellos son; probablemente el más famoso y utilizado de todos, el C.I.P.P. (contexto, input, proceso y producto), propuesto por Stufflebeam y colaboradores (1971) y el C.E.S. (toma sus siglas del Centro de la Universidad de California para el Estudio de la Evaluación) dirigido

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

por Alkin (1969). La aportación conceptual y metodológica de estos modelos es valorada positivamente entre la comunidad de evaluadores (Popham, 1980; Guba y Lincoln, 1982; House, 1989). Estos autores van más allá de la evaluación centrada en resultados finales, puesto que en sus propuestas suponen diferentes tipos de evaluación, según las necesidades de las decisiones a las que sirven.

Una segunda época en la proliferación de modelos es la representada por los modelos alternativos, que con diferentes concepciones de la evaluación y de la metodología a seguir comienzan a aparecer en la segunda mitad de esta década de los setenta. Entre ellos destacan la Evaluación Responsable de Stake (1975 y 1976), a la que se adhieren Guba y Lincoln (1982), la Evaluación Democrática de MacDonald (1976), la Evaluación Iluminativa de Parlett y Hamilton (1977) y la Evaluación como crítica artística de Eisner (1985).

En líneas generales, este segundo grupo de modelos evaluativos enfatiza el papel de la audiencia de la evaluación y de la relación del evaluador con ella. La audiencia prioritaria de la evaluación en estos modelos no es quien debe tomar las decisiones, como en los modelos orientados a la toma de decisiones, ni el responsable de elaborar los currículos u objetivos, como en los modelos de consecución de metas.

La audiencia prioritaria son los propios participantes del programa. La relación entre el evaluador y la audiencia en palabras de Guba y Lincoln (1982) debe ser "transaccional y fenomenológica". Se trata de modelos que propugnan una evaluación de tipo etnográfica, de aquí que la metodología que consideran más adecuada es la propia de la antropología social (Parlett y Hamilton, 1977; Guba y Lincoln, 1982; Pérez 1983).

Este resumen de modelos de la época de eclosión es suficiente para aproximarnos al amplio abanico conceptual teórico y metodológico que hoy se relaciona con la evaluación. Ello explica que cuando Nevo (1983 y 1989) pretende realizar una conceptualización de la evaluación, a partir de la revisión de la literatura especializada, atendiendo a los tópicos ¿qué es la evaluación? ¿qué funciones tiene? ¿cuál es el objeto de evaluación?... no encuentra una única respuesta a estas cuestiones. Es fácilmente comprensible que las exigencias que

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

plantea la evaluación de programas de una parte, y la evaluación para la toma de decisiones sobre los individuos de otra, conducen a una gran variedad de esquemas evaluativos reales utilizados por profesores, directores, inspectores y administradores públicos. Pero también es cierto que bajo esta diversidad subyacen diferentes concepciones teóricas y metodológicas sobre la evaluación. Diferentes concepciones que han dado lugar a una apertura y pluralidad conceptual en el ámbito de la evaluación en varios sentidos (Cabrera, 1986). A continuación destacamos los puntos más sobresalientes de esta pluralidad conceptual.

- a) Diferentes conceptos de evaluación. Por una parte existe la clásica definición dada por Tyler: la evaluación como el proceso de determinar el grado de congruencia entre las realizaciones y los objetivos previamente establecidos, a la que corresponden los modelos orientados hacia la consecución de metas. Contrasta esta definición con aquella más amplia que se propugna desde los modelos orientados a la toma de decisiones: la evaluación como el proceso de determinar, obtener y proporcionar información relevante para juzgar decisiones alternativas, defendida por Alkin (1969), Stufflebeam y otros (1971), MacDonald (1976) y Cronbach (1982). Además, el concepto de evaluación de Scriven (1967), como el proceso de estimar el valor o el mérito de algo, es retomado por Cronbach (1982), Guba y Lincoln (1982), y House (1989), con objeto de señalar las diferencias que comportarían los juicios valorativos en caso de estimar el mérito (se vincularía a características intrínsecas de lo que se evalúa) o el valor (se vincularía al uso y aplicación que tendría para un contexto determinado).
- b) Diferentes criterios. De las definiciones apuntadas anteriormente se desprende que el criterio a utilizar para la valoración de la información también cambia. Desde la óptica de la consecución de metas, una buena y operativa definición de los objetivos constituye el criterio fundamental. Desde la perspectiva de las decisiones y situados dentro de un contexto político, Stufflebeam y colaboradores, Alkin y MacDonald llegan a sugerir

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

incluso la no valoración de la información por parte del evaluador, siendo el que toma las decisiones el responsable de su valoración. Las definiciones de evaluación que acentúan la determinación del "mérito" como objetivo de la evaluación, utilizan criterios estándares sobre los que los expertos o profesionales están de acuerdo. Se tratan de modelos relacionados con la acreditación y el enjuiciamiento profesional (Popham, 1980). Los autores (Stake, 1975; Parlett y Hamilton, 1977; Guba y Lincoln, 1982; House, 1983) que acentúan el proceso de evaluación al servicio de determinar el "valor" más que el "mérito" de la entidad u objeto evaluado, abogan por que el criterio de valoración fundamental, refieren los términos de la comparación valorativa; de un lado, las características del objeto evaluado y, de otro, las necesidades, expectativas y valores del grupo a los que les afecta o con los que se relaciona el objeto evaluado.

- c) Pluralidad de procesos evaluativos dependiendo de la percepción teórica que sobre la evaluación se mantenga. Los modelos de evaluación citados y otros más que pueden encontrarse en la bibliografía, representan diferentes propuestas para conducir una evaluación.
- d) Pluralidad de objetos de evaluación. Como dice Nevo (1983 y 1989), existen dos conclusiones importantes que se obtienen de la revisión de la bibliografía sobre la evaluación. Por un lado, cualquier cosa puede ser objeto de evaluación y ésta no debería limitarse a estudiantes y profesores y por otro, una clara identificación del objeto de evaluación es una importante parte en cualquier diseño de evaluación.
- e) Apertura, reconocida en general por todos los autores, de la información necesaria en un proceso evaluativo para dar cabida no sólo a los resultados pretendidos, sino a los efectos posibles de un programa educativo, sea pretendido o no. Incluso Scriven (1973 y 1974) propone una evaluación en la que no se tenga en cuenta los objetivos pretendidos, sino valorar todos los efectos posibles. Apertura también respecto a la recogida de información no sólo del producto final, sino

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

también sobre el proceso educativo. Y apertura en la consideración de diferentes resultados de corto y largo alcance. Por último, apertura también en considerar no sólo resultado de tipo cognitivo, sino también afectivos (Anderson y Ball, 1983).

- f) Pluralidad también reconocida de funciones de la evaluación en el ámbito educativo, recogiendo la propuesta de Scriven entre evaluación formativa y sumativa, y añadiéndose otras de tipo socio-político y administrativas (Nevo, 1983).
- g) Diferencias en el papel jugado por el evaluador, lo que ha venido a llamarse evaluación interna vs. evaluación externa. No obstante, una relación directa entre el evaluador y las diferentes audiencias de la evaluación es reconocida por la mayoría de los autores (Nevo, 1983; Weiss, 1983; Rutman, 1984).
- h) Pluralidad de audiencia de la evaluación y, por consiguiente, pluralidad en los informes de evaluación. Desde informes narrativos, informales, hasta informes muy estructurados (Anderson y Ball, 1983).
- i) Pluralidad metodológica. Las cuestiones metodológicas surgen desde la dimensión de la evaluación como investigación evaluativa, que viene definida en gran medida por la diversidad metodológica.

El anterior resumen recoge las aportaciones a la evaluación en los años setenta y ochenta, la época que se ha denominado época de la profesionalización (Stufflebeam y Skinkfield, 1987; Madaus y otros, 1991; Hernández, 1993; Mateo y otros, 1993), en la que además de los innumerables modelos de los setenta, se profundizó en los planteamientos teóricos y prácticos y se consolidó a evaluación. A finales de los ochenta, tras todo este desarrollo antes descrito, Guba y Lincoln (1989) ofrecen una alternativa evaluadora, que denominan cuarta generación, pretendiendo superar lo que según estos autores son deficiencias de las tres generaciones anteriores, tales como una visión gestora de la evaluación, una escasa atención al pluralismo de valores y un excesivo apego al paradigma positivista. La alternativa de Guba y Lincoln la denominan respondente y constructivista, integrando de alguna manera el enfoque respondente propuesto

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

en primer lugar por Stake (1975),

y la epistemología postmoderna del constructivismo (Russell y Willinsky, 1997). Las demandas, las preocupaciones y los asuntos de los implicados o responsables sirven como foco organizativo de la evaluación (como base para determinar qué información se necesita), que se lleva a cabo dentro de los planteamientos metodológicos del paradigma constructivista.

La utilización de las demandas, preocupaciones y asuntos de los implicados es necesaria, según Guba y Lincoln, porque:

- a) Son grupos de riesgo ante la evaluación y sus problemas deben ser convenientemente contemplados, de manera que se sientan protegidos ante tal riesgo.
- b) Los resultados pueden ser utilizados en su contra en diferentes sentidos, sobre todo si están al margen del proceso.
- c) Son potenciales usuarios de la información resultante de la evaluación.
- d) Pueden ampliar y mejorar el rango de la evaluación.
- e) Se produce una interacción positiva entre los distintos implicados.

El cambio paradigmático lo justifican estos autores porque:

- 1) La metodología convencional no contempla la necesidad de identificarlas demandas, preocupaciones y asuntos de los implicados.
- 2) Para llevar a cabo lo anterior se necesita una postura de descubrimiento más que de verificación, típica del positivismo.
- 3) No se tienen en cuenta suficientemente los factores contextuales.
- 4) No se proporcionan medios para valoraciones caso por caso.
- 5) La supuesta neutralidad de la metodología convencional es de dudosa utilidad cuando se buscan juicios de valor acerca de un objeto social.

Partiendo de estas premisas, el evaluador es responsable de determinadas tareas, que realizará secuencialmente o en paralelo, construyendo un proceso ordenado y sistemático de trabajo. Las responsabilidades básicas del evaluador de la cuarta generación son las siguientes:

- 1) Identificar todos los implicados con riesgo en la evaluación.
- 2) Resaltar para cada grupo de implicados sus construcciones a cerca de lo

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

evaluado y sus demandas y preocupaciones al respecto.

- 3) Proporcionar un contexto y una metodología hermenéutica para poder tener en cuenta, comprender y criticar las diferentes construcciones, demandas y preocupaciones.
- 4) Generar el máximo acuerdo posible acerca de dichas construcciones, demandas y preocupaciones.
- 5) Preparar una agenda para la negociación acerca de temas no consensuados.
- 6) Recoger y proporcionar la información necesaria para la negociación.
- 7) Formar y hacer de mediador para un "forum" de implicados para la negociación.
- 8) Desarrollar y elaborar informes para cada grupo de implicados sobre los distintos acuerdos y resoluciones acerca de los intereses propios y de los de otros grupos (Stake, 1986; Zeller, 1987).
- 9) Reciclar la evaluación siempre que queden asuntos pendientes de resolución.

La propuesta de Guba y Lincoln (1989) se extiende bastante en la explicación de la naturaleza y características del paradigma constructivista en contraposición con las del positivista. Cuando se habla de los pasos o fases de la evaluación en esta cuarta generación, sus proponentes citan doce pasos o fases, con diferentes subfases en cada una de estas. Estos pasos son los siguientes:

- 1) Establecimiento de un contrato con un patrocinador o cliente
 - Identificación del cliente o patrocinador de la evaluación.
 - Identificación del objeto de la evaluación.
 - Propósito de la evaluación (Guba y Lincoln, 1982).
 - Acuerdo con el cliente por el tipo de evaluación.
 - Identificación de audiencias.
 - Breve descripción de la metodología a usar.
 - Garantía de acceso a registros y documentos.
 - Acuerdo por garantizar la confidencialidad y anonimato hasta donde sea posible.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

- Descripción del tipo de informe a elaborar.
 - Listado de especificaciones técnicas.
- 2) Organización para reciclar la investigación.
 - Selección y entrenamiento del equipo evaluador.
 - Consecución de facilidades y acceso a la información (Lincoln y Guba, 1985).
 - 3) Identificación de las audiencias (Guba y Lincoln, 1982).
 - Agentes.
 - Beneficiarios.
 - Víctimas.
 - 4) Desarrollo de construcciones conjuntas dentro de cada grupo o audiencia (Glaser Strauss, 1967; Glaser, 1978; Lincoln y Guba, 1985).
 - 5) Contraste y desarrollo de las construcciones conjuntas de las audiencias.
 - Documentos y registros.
 - Observación.
 - Literatura profesional.
 - Círculos de otras audiencias.
 - Construcción ética del evaluador.
 - 6) Clasificación de las demandas, preocupaciones y asuntos resueltos.
 - 7) Establecimiento de prioridades en los temas no resueltos.
 - 8) Recogida de información.
 - 9) Preparación de la agenda para la negociación.
 - 10) Desarrollo de la negociación.
 - 11) Informes (Zeller, 1987; Lincoln y Guba, 1988).
 - 12) Reciclado/revisión.

Para juzgar la calidad de la evaluación, se nos ofrecen tres enfoques que se denominan paralelo, el ligado al proceso hermenéutico y el de autenticidad.

Los criterios paralelos, de confianza, se denominan así porque intentan ser paralelos a los criterios de rigor utilizados muchos años dentro del paradigma convencional. Estos criterios han sido validez interna y externa, fiabilidad y objetividad. Sin embargo, los criterios deben ser acordes con el paradigma

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

fundamentador (Morgan, 1983). En el caso de la cuarta generación los criterios que se ofrecen son los de credibilidad, transferencia, dependencia y confirmación (Lincoln y Guba, 1986).

El criterio de credibilidad es paralelo al de validez interna, de forma que la idea de isomorfismo entre los hallazgos y la realidad se reemplaza por el isomorfismo entre las realidades construidas de las audiencias y las reconstrucciones del evaluador atribuidas a ellas. Para conseguir esto existen varias técnicas, entre las que destacan las siguientes:

- a) El compromiso prolongado.
- b) La observación persistente.
- c) El contraste con colegas.
- d) El análisis de casos negativos (Kidder, 1981).
- e) La subjetividad progresiva.
- f) El control de los miembros. La transferencia puede verse como paralela a la validez externa, la dependencia es paralela al criterio de fiabilidad y la confirmación puede verse como paralela a la objetividad.

Otra manera de juzgar la calidad de la evaluación es el análisis dentro del propio proceso, algo que encaja con el paradigma hermenéutica, a través de un proceso dialéctico. Pero estos dos tipos de criterios, aunque útiles, no son del todo satisfactorios para Guba y Lincoln, que defienden con más ahínco los criterios que denominan de autenticidad, también de base constructivista. Estos criterios incluyen los siguientes:

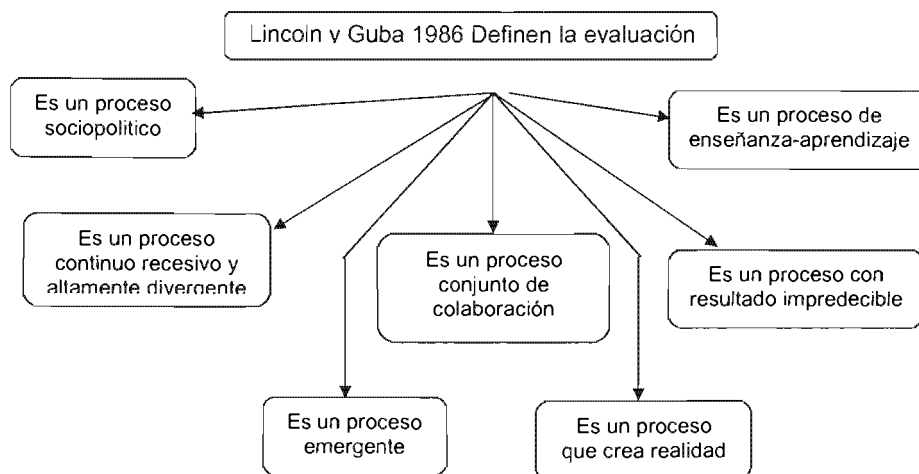
- a) Imparcialidad, justicia.
- b) Autenticidad ontológica.
- c) Autenticidad educativa.
- d) Autenticidad catalítica.
- e) Autenticidad táctica (Lincoln y Guba, 1986).

Este análisis de la cuarta generación podemos terminarlo con los rasgos con los que definen Guba y Lincoln a la evaluación:

- a) La evaluación es un proceso sociopolítico.
- b) La evaluación es un proceso conjunto de colaboración.

- c) La evaluación es un proceso de enseñanza/aprendizaje.
- d) La evaluación es un proceso continuo, recursivo y altamente divergente.
- e) La evaluación es un proceso emergente.
- f) La evaluación es un proceso con resultados impredecibles.
- g) La evaluación es un proceso que crea realidad.

ESQUEMA 7 ELEMENTOS DE LA EDUCACIÓN EVALUACIÓN EDUCATIVA



FUENTE LINCOLN Y GUBA , 1986 (235)

En esta evaluación, se retienen las características del evaluador fruto de las tres primeras generaciones, esto es, la de técnico, la de analista y la de juez, pero estas deben ampliarse con destrezas para recoger e interpretar datos cualitativos (Patton, 1980), con la de historiador e iluminador, con la de mediador de juicios, así como un papel más activo como evaluador en un contexto socio-político concreto. Russell y Willinsky (1997) defienden las potencialidades del planteamiento de la cuarta generación para desarrollar formulaciones alternativas de práctica evaluadora entre los implicados, incrementando la probabilidad de que la evaluación sirva para mejorar la enseñanza escolar. Esto requiere por parte del profesorado el reconocimiento de otras posiciones, además de la suya, la implicación de todos desde el principio del proceso y, por otra parte, el desarrollo de aproximaciones más pragmáticas de la conceptualización de Guba y Lincoln, adaptadas a las distintas realidades escolares.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Para terminar este recorrido analítico-histórico desde los primeros intentos de medición educativa hasta la actual investigación evaluativa en educación, queremos recoger las recomendaciones que más recientemente nos viene ofreciendo una de las figuras señeras de este campo en la segunda mitad del siglo XX. Nos estamos refiriendo a Daniel L. Stufflebeam, proponente del modelo CIPP (el más utilizado) a finales de los sesenta, desde 1975 a 1988 presidente del “Joint Committee on Standard for Educational Evaluation” y actual director del “Evaluation Center” de la Western Michigan University (sede del Joint Committee) y del CRÉATE (Center for Research on Educational Accountability and Teacher Evaluation), centro auspiciado y financiado por el Departamento de Educación del gobierno americano.

Recogiendo estas recomendaciones (Stufflebeam, 1994, 1998, 1999, 2000 y 2001), en las que se han ido integrando ideas de diversos evaluadores también notables, no sólo ofrecemos una de las últimas aportaciones a la actual concepción de la investigación evaluativa en educación, sino que completamos en buena medida la visión del panorama actual, rico y plural, tras analizar la cuarta generación de Guba y Lincoln.

Se parte de los cuatro principios del Joint Committee (1981 y 1988), esto es, de la idea de que cualquier buen trabajo de investigación evaluativa debe ser:

- a) Útil, esto es, proporcionar información a tiempo e influir.
- b) factible, esto es, debe suponer un esfuerzo razonable y debe ser políticamente viable.
- c) Apropriada, adecuada, legítima, esto es, ética y justa con los implicados.
- d) Segura y precisa a la hora de ofrecer información y juicios sobre el objeto de la evaluación.

Además, la evaluación se ve como una “transdisciplina”, pues es aplicable a muchas disciplinas diferentes y a muchos objetos diversos (Scriven, 1994). Stufflebeam invoca a la responsabilidad del evaluador, que debe actuar de acuerdo a principios aceptados por la sociedad y a criterios de profesionalidad, emitir juicios sobre la calidad y el valor educativo del objeto evaluado y debe asistir a los implicados en la interpretación y utilización de su información y sus

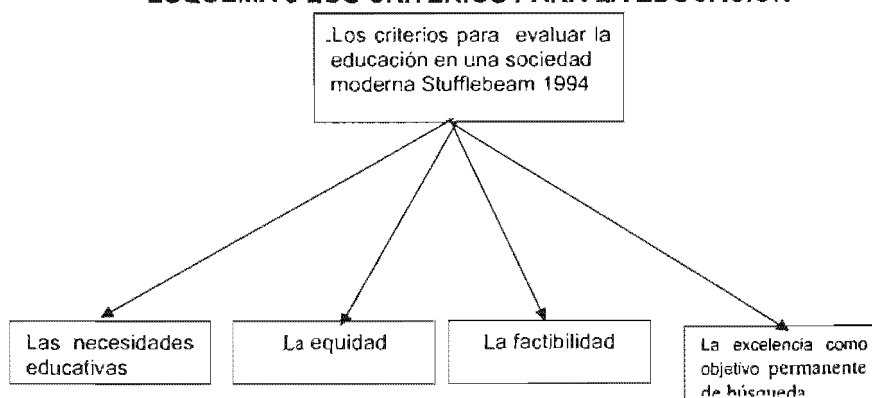
CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

juicios. Sin embargo, es también su deber, y su derecho, estar al margen de la lucha y la responsabilidad política por la toma de decisiones y por las decisiones tomadas.

Para evaluar la educación en una sociedad moderna, Stufflebeam (1994) nos dice que se deben tomar algunos criterios básicos de referencia como los siguientes:

- Las necesidades educativas. Es necesario preguntarse si la educación que se proporciona cubre las necesidades de los estudiantes y de sus familias en todos los terrenos a la vista de los derechos básicos, en este caso, dentro de una sociedad democrática (Nowakowski y otros, 1985).
- La equidad. Hay que preguntarse si el sistema es justo y equitativo a la hora de proporcionar servicios educativos, el acceso a los mismos, la consecución de metas, el desarrollo de aspiraciones y la cobertura para todos los sectores de la comunidad (Kellagan, 1982).
- La factibilidad. Hay que cuestionar la eficiencia en la utilización y distribución de recursos, la adecuación y viabilidad de las normas legales, el compromiso y participación de los implicados y todo lo que hace que el esfuerzo educativo produzca el máximo de frutos posibles.
- La excelencia como objetivo permanente de búsqueda.

ESQUEMA 8 LOS CRITERIOS PARA LA EDUCACIÓN



Fuente: Stufflebeam, D.L. (1994) Introduction: Recommendations for improving evaluations in U.S. public schools

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

La mejora de la calidad, a partir del análisis de las prácticas pasadas y presentes es uno de los fundamentos de la investigación evaluativa.

Tomando el referente de estos criterios y sus derivaciones, Stufflebeam resume una serie de recomendaciones para llevar a cabo buenas investigaciones evaluativas y mejorar el sistema educativo. Estas recomendaciones son las siguientes:

- 1) Los planes de evaluación deben satisfacer los cuatro requerimientos de utilidad, factibilidad, legitimidad y precisión (JointCommittee, 1981 y 1988).
- 2) Las entidades educativas deben examinarse por su integración y servicio a los principios de la sociedad democrática, equidad, bienestar.
- 3) Las entidades educativas deben ser valoradas tanto por su mérito (valor intrínseco, calida respecto a criterios generales) como por su valor (valor extrínseco, calidad y servicio para un contexto particular) (Guba y Lincoln, 1982; Scriven, 1991), como por su significación en la realidad del contexto en el que se ubica. Scriven (1998) nos señala que usando otras denominaciones habituales, mérito tiene bastante equivalencia con el término calidad, valor con el de relación costo-eficacia y significación con el de importancia. En todo caso, los tres conceptos son dependientes del contexto, sobre todo significación, de manera que entender la diferencia entre dependencia del contexto y arbitrariedad es parte de la comprensión de la lógica de la evaluación.
- 4) La evaluación de profesores, instituciones educativas, programas, etc debe relacionarse siempre con el conjunto de sus deberes, responsabilidades y obligaciones profesionales o institucionales, etc. Quizás uno de los retos que deben abordar los sistemas educativos es la definición más clara y precisa de estos deberes y responsabilidades. Sin ello, la evaluación es problemática, incluso en el terreno formativo (Scriven, 1991a).
- 5) Los estudios evaluativos deben ser capaces de valorar hasta qué medida los profesores y las instituciones educativas son responsables y rinden cuentas del cumplimiento de sus deberes y obligaciones profesionales

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

(Scriven, 1994).

- 6) Los estudios evaluativos deben proporcionar direcciones para la mejora, porque no basta con emitir un juicio sobre el mérito o el valor de algo.
- 7) Recogiendo los puntos anteriores, todo estudio evaluativo debe tener un componente formativo y otro sumativo.
- 8) Se debe promover la autoevaluación profesional, (Madaus y otros, 1991)
- 9) La evaluación del contexto (necesidades, oportunidades, problemas en un área,...) debe emplearse de manera prospectiva, para localizar bien las metas y objetivos y definir prioridades. Así mismo, la evaluación del contexto debe utilizarse retrospectivamente, para juzgar bien el valor de los servicios y resultados educativos, en relación con las necesidades de los estudiantes (Madaus y otros, 1991; Scriven, 1991).
- 10) La evaluación de las entradas (inputs) debe emplearse de manera prospectiva, para asegurar el uso de un rango adecuado de enfoques según las necesidades y los planes.
- 11) La evaluación del proceso debe usarse de manera prospectiva para mejorar el plan de trabajo, pero también de manera retrospectiva para juzgar hasta qué punto la calidad del proceso determina el porqué los resultados son de un nivel u otro (Stufflebean y Shinkfield, 1987).
- 12) La evaluación del producto es el medio para identificar los resultados buscados y no buscados en los participantes o afectados por el objeto evaluado. Se necesita una valoración prospectiva de los resultados para orientar el proceso y detectar zonas de necesidades. Se necesita una evaluación retrospectiva del producto para poder juzgar en conjunto el mérito y el valor del objeto evaluado (Scriven,1991; Webster y Edwards, 1993; Webster y otros, 1994).
- 13) Los estudios evaluativos se deben apoyar en la comunicación y en la inclusión sustantiva y funcional de los implicados con las cuestiones claves, criterios, hallazgos e implicaciones de la evaluación, así como en la promoción de la aceptación y el uso de sus resultados (Chelimsky, 1998). Más aún, los estudios evaluativos deben conceptualizarse y

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

utilizarse sistemáticamente como parte del proceso de mejora educativa a largo plazo (Alkin y otros, 1979; Joint Committee, 1988; Stronge y Helm, 1991; Keefe, 1994) y de fundamento para la acción contra las discriminaciones sociales (Mertens, 1999). La evaluación para el desarrollo, que defiende Fetterman (1994), es un procedimiento, de base democrática, de participación de los implicados en el programa evaluado, para promover la autonomía de los mismos en la resolución de sus problemas. Weiss (1998) nos alerta de que la evaluación participativa incrementa la probabilidad de que se utilicen los resultados de la evaluación, pero también la de que sea conservadora en su concepción, pues es difícil pensar que los responsables de una organización pongan en cuestión el fundamento y el sistema de poder de la misma. Generalmente su interés es el cambio de cosas pequeñas.

- 14) Los estudios evaluativos deben emplear múltiples perspectivas, múltiples medidas de resultados, y métodos tanto cuantitativos como cualitativos para recoger y analizar la información. La pluralidad y complejidad del fenómeno educativo hace necesario emplear enfoques múltiples y multidimensionales en los estudios evaluativos (Scriven, 1991).
- 15) Los estudios evaluativos deben ser evaluados, incluyendo metaevaluaciones formativas para mejorar su calidad y su uso y metaevaluaciones sumativas para ayudar a los usuarios en la interpretación de sus hallazgos y proporcionar sugerencias para mejorar futuras evaluaciones (Joint Committee, 1981 y 1988; Madaus y otros, 1991; Scriven, 1991; Stufflebeam, 2001).

Estas quince recomendaciones proporcionan elementos esenciales para un enfoque de los estudios evaluativos que Stufflebeam denomina objetivista y que se basa en la teoría ética de que la bondad moral es objetiva e independiente de los sentimientos personales o meramente humanos.

Sin entrar en el debate sobre estas valoraciones finales de Stufflebeam, ni en análisis comparativos con otras propuestas, por ejemplo con las de Guba y

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Lincoln (1989), nos resulta evidente que las concepciones de la investigación evaluativa son diversas, dependiendo del origen epistemológico desde el que se parte, pero apareciendo claros y contundentes algunos elementos comunes a todas las perspectivas como la contextualización, el servicio a la sociedad, la diversidad metodológica, la atención, respeto y participación de los implicados, etc., así como una mayor profesionalización de los evaluadores y una mayor institucionalización de los estudios (Worthen y Sanders, 1991).

El propio Stufflebeam (1998) reconoce el conflicto de los planteamientos del Joint Committee on Standards for Educational Evaluation con las posiciones de la corriente evaluadora denominada postmodernista, representada, además de por Guba y Lincoln, por otros reconocidos evaluadores como Mabry, Stake y Waiker, pero no acepta que existan razones para actitudes de escepticismo y frustración con las prácticas evaluadoras actuales, porque existen muchos ámbitos de aproximación y el desarrollo de estándares de evaluación es perfectamente compatible con la atención a los diversos implicados, valores, contextos sociales y métodos. Stufflebeam defiende una mayor colaboración en la mejora de las evaluaciones, estableciendo los estándares de manera participativa, pues cree que es posible la aproximación de planteamientos, con contribuciones importantes desde todos los puntos de vista.

Weiss (1998) también toma posiciones parecidas cuando nos dice que las ideas constructivistas deben hacernos pensar más cuidadosamente al usar los resultados de las evaluaciones, sintetizarlas y establecer generalizaciones, pero duda que todo haya que interpretarlo en términos exclusivamente individuales, pues existen muchos elementos comunes entre las personas, los programas y las instituciones.

1.2 Evaluación Educativa: Conceptos y Definiciones

Buscaremos distintos enfoques y definiciones de evaluación con el objetivo de apreciar la amplitud de conceptos sobre el tema. En el diccionario la palabra Evaluación se define como, señalar el valor de algo, estimar, apreciar o calcular el

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

valor de algo. De esta manera más que exactitud lo que busca la definición es establecer una aproximación cuantitativa o cualitativa. Atribuir un valor, un juicio, sobre algo o alguien, en función de un determinado propósito, recoger información, emitir un juicio con ella a partir de una comparación y así, tomar una decisión. La toma de decisiones se hace permanentemente evaluando y eligiendo lo que consideramos más acertado. Pero también podemos definirla así:

"La etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en que medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación. Entendiendo a la educación como un proceso sistemático, destinado a lograr cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos, integrados a la misma, en base a objetivos definidos en forma concreta, precisa, social e individualmente aceptables." (P. D. Laforcade)

"Evaluación es el acto que consiste en emitir un juicio de valor, a partir de un conjunto de informaciones sobre la evolución o los resultados de un alumno, con el fin de tomar una decisión. " (B. Maccario)

"La evaluación es una operación sistemática, integrada en la actividad educativa con el objetivo de conseguir su mejoramiento continuo, mediante el conocimiento lo más exacto posible del alumno en todos los aspectos de su personalidad, aportando una información ajustada sobre el proceso mismo y sobre todos los factores personales y ambientales que en ésta inciden. Señala en que medida el proceso educativo logra sus objetivos fundamentales y confronta los fijados con los realmente alcanzados." (A. Pila Teleña)

Evaluación implica comparación entre los objetivos impuestos a una actividad intencional y los resultados que produce. Es preciso evaluar no solamente los resultados, sino los objetivos, las condiciones, los medios, el sistema pedagógico y los diferentes medios de su puesta en acción.

Evaluación del contexto, determinar los objetivos, sus posibilidades, sus condiciones y medios de realización, lo que nos será de fundamental importancia al momento de elaborar la planificación.

Evaluación de las necesidades inherentes al proyecto (Input), o sea la determinación de la puesta en práctica, de los recursos y de los medios.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Evaluación del proceso, estudio de los datos sobre los efectos que produjeron los métodos empleados, su progresión, sus dificultades y su comparación para tomar decisiones de ejecución.

Evaluación del producto, medición, interpretación, juicio acerca del cumplimiento de los objetivos, de la eficacia de la enseñanza, en suma evaluación de los resultados para tomar decisiones de reciclaje.

Estos diferentes momentos de la evaluación cumplen un papel fundamental en las decisiones relativas a la planificación, los programas, la realización y el control de la actividad." (D. Stufflebeam) La gran mayoría de los autores (R. Tyler, B. Bloom, G. De Landsheere, B. Maccario) agrupan los diferentes objetivos y funciones de la evaluación que ya enumeramos en tres grandes categorías: La Evaluación Predictiva o Inicial (Diagnóstica), se realiza para predecir un rendimiento o para determinar el nivel de aptitud previo al proceso educativo. Busca determinar cuáles son las características del alumno previo al desarrollo del programa, con el objetivo de ubicarlo en su nivel, clasificarlo y adecuar individualmente el nivel de partida del proceso educativo. La Evaluación Formativa, es aquella que se realiza al finalizar cada tarea de aprendizaje y tiene por objetivo informar de los logros obtenidos, y eventualmente, advertir donde y en que nivel existen dificultades de aprendizaje, permitiendo la búsqueda de nuevas estrategias educativas más exitosas. Aporta una retroalimentación permanente al desarrollo del programa educativo. La Evaluación Sumativa, es aquella que tiene la estructura de un balance, realizada después de un período de aprendizaje en la finalización de un programa o curso. Sus objetivos son calificar en función de un rendimiento, otorgar una certificación, determinar e informar sobre el nivel alcanzado a todos los niveles (alumnos, padres, institución, docentes).

La razón de ser de la evaluación es servir a la acción; acción educativa debe entenderse desde el punto de vista formativo, que como profesor le debe (pre)ocupar antes de cualquier otra consideración.

La evaluación que no ayude a aprender de modo más cualificado (discriminatorio, estructurador, relevante, emancipador, con mayor grado de autonomía y de responsabilidad...) en los diferentes niveles educativos es mejor no practicarla.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Como dice Stenhouse (1984), " para evaluar hay que comprender. Cabe afirmar que las evaluaciones convencionales del tipo objetivo no van destinadas a comprender el proceso educativo. Lo tratan en términos de éxito y de fracaso". En su opinión, " el profesor debería ser un crítico, y no un simple calificador".

Actuando como crítico y no sólo como calificador, "la valiosa actividad desarrollada por el profesor y los estudiantes tiene en sí niveles y criterios inminentes y la tarea de apreciación consiste en perfeccionar la capacidad, por parte de los estudiantes, para trabajar según dichos criterios, mediante una reacción crítica respecto al trabajo realizado. En este sentido, la evaluación viene a ser la enseñanza de la autoevaluación".

La evaluación es el medio menos indicado para mostrar el poder del profesor ante el alumno y el medio menos apropiado para controlar las conductas de los alumnos. Hacerlo es síntoma de debilidad y de cobardía, mostrándose fuerte con el débil, además de que pervierte y distorsiona el significado de la evaluación.

En el proceso de evaluación educativa se pueden fijar cuatro momentos o tipos de evaluación:

- Evaluación de contexto - necesidades
- Evaluación de diseño - programación
- Evaluación de proceso - desarrollo
- Evaluación de resultados- producto

En definitiva, la finalidad general de la evaluación es tomar decisiones de cambio y mejora a lo largo del proceso y tras finalizar la intervención del programa.

Reflexiones en Evaluación Educativa

La razón de ser de la evaluación es servir a la acción; acción educativa debe entenderse desde el punto de vista formativo, que como profesor le debe (pre)ocupar antes de cualquier otra consideración.

La evaluación que no ayude a aprender de modo más cualificado (discriminatorio, estructurador, relevante, emancipador, con mayor grado de autonomía y de responsabilidad...) en los diferentes niveles educativos es mejor no practicarla.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Como dice Stenhouse (1984), "para evaluar hay que comprender. Cabe afirmar que las evaluaciones convencionales del tipo objetivo no van destinadas a comprender el proceso educativo. Lo tratan en términos de éxito y de fracaso". En su opinión, "el profesor debería ser un crítico, y no un simple calificador".

Actuando como crítico y no sólo como calificador, la valiosa actividad desarrollada por el profesor y los estudiantes tiene en sí niveles y criterios inminentes y la tarea de apreciación consiste en perfeccionar la capacidad, por parte de los estudiantes, para trabajar según dichos criterios, mediante una reacción crítica respecto al trabajo realizado. En este sentido, la evaluación viene a ser la enseñanza de la "autoevaluación".

La evaluación es el medio menos indicado para mostrar el poder del profesor ante el alumno y el medio menos apropiado para controlar las conductas de los alumnos. Hacerlo es síntoma de debilidad y de cobardía, mostrándose fuerte con el débil, además de que pervierte y distorsiona el significado de la evaluación.

Como señala Peters, "el éxito del que enseña sólo puede definirse a partir del éxito del que aprende". En el mismo sentido, Cronbach, recoge en una de sus tesis sobre evaluación que "el evaluador es un educador; su éxito debe ser juzgado por lo que otros aprenden".

La evaluación no es ni puede ser apéndice de la enseñanza. Es parte de la enseñanza y del aprendizaje. En la medida en que un sujeto aprende, simultáneamente evalúa: discrimina, valora, critica, opina, razona, fundamenta, decide, enjuicia, opta... entre lo que considera que tiene un valor en sí y aquello que carece de él. Esta actividad evaluadora, que se aprende, es parte del proceso educativo, que como tal es continuamente formativo.

Si la evaluación no es fuente de aprendizaje, queda reducida a la aplicación elemental de técnicas, reduciendo u ocultando procesos complejos que se dan en la enseñanza y en el aprendizaje. La evaluación educativa es aprendizaje y todo aprendizaje que no conlleve autoevaluación de la actividad misma del aprender, no forma.

La calidad educativa es una de las expresiones más utilizadas actualmente en el ámbito educativo, como el punto de referencia que justifica cualquier proceso de

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

cambio o programa de acción. En este contexto la eficacia es uno de sus componentes, considerado de mayor importancia y objeto de estudio desde hace unas décadas.

Conseguir centros eficaces es uno de los objetivos de la política educativa de muchos países como elemento esencial de calidad. En este marco la evaluación de centros representa un medio para un fin: lograr centros eficaces y de calidad a través de un sistema que nos permita controlar, valorar y tomar decisiones en un proceso continuo y sistemático que facilite un desarrollo progresivo en el logro de los objetivos y de este modo avanzar y construir una educación de calidad, como meta final.

En los últimos años venimos asistiendo a un proceso generalizado de evaluación, que trasciende el ámbito de los aprendizajes, en muchos países y a distintos niveles. Se produce un cambio fundamental, de tal forma que, aunque los aprendizajes siguen ocupando un papel prioritario con nuevas alternativas y avances producidos por las aportaciones metodológicas vinculadas a la medida, se amplía el campo de evaluación abarcando sistemas, resultados, procesos, práctica docente, profesorado, centros educativos.

Tomando como punto de partida los enfoques conceptuales sobre las organizaciones y considerando a los centros educativos como tales, De Miguel (1989) sugiere la existencia de cinco grandes bloques de agrupamiento de los modelos de evaluación de centros. Estos cinco bloques son los siguientes:

- a) Los que enfatizan los resultados (outputs).
- b) Los que enfatizan los procesos internos a la propia organización.
- c) Los que postulan criterios mixtos o integradores.
- d) Los que se centran sobre los aspectos culturales de la organización.
- e) Los que intentan evaluar la capacidad de la propia organización para autotransformarse (evaluación para cambiar).

García Ramos (1989), partiendo del propio análisis De Miguel, extiende a ocho los bloques de agrupamiento de los modelos según el tipo de criterio de evaluación utilizado, esto es, según se ponga el énfasis en:

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

- a) Los resultados (outputs).
- b) La relación entradas-salidas (inputs-outputs).
- c) Los procesos internos de la propia organización.
- d) Los aspectos técnicos de la organización.
- e) Los aspectos culturales de la organización.
- f) La capacidad de la propia organización para autotransformarse.
- g) La relación organización-factores humanos.
- h) Los criterios integradores.

Más recientemente. De Miguel y otros (1994) reducen todo a dos grandes bloques, los que enfatizan los resultados y los que enfatizan los procesos internos, y aunque dicen que este agrupamiento puede resultar algo reduccionista, resulta útil, sobre todo ante la dicotomía de planteamientos de orientación sumativa y formativa, y para captar las diferencias entre la investigación centrada en la eficacia escolar y la centrada en su mejora (Clark y otros, 1984; Wimpelberg y otros, 1989).

Miles (1974) nos hablaba de diez características de un centro docente sano, que nosotros resumimos en su momento (Escudero, 1980). Estas características nos parecen seguir teniendo interés en el momento presente para valorar la calidad organizativa y funcional de un centro educativo. Las diez características son las siguientes:

- 1) Objetivos. Los objetivos deben ser claros y aceptados por los miembros del grupo. Además, deben ser alcanzables con los recursos disponibles y apropiados para las demandas del entorno.
- 2) Buenas comunicaciones. El movimiento de información es una importante dimensión de la salud organizativa de un centro educativo, ya que éste no es un pequeño grupo como para funcionar cara a cara. Es necesaria la comunicación libre de distorsiones de tipo "vertical", "horizontal" y con el entorno que le rodea. La información va de un lado a otro sin especial dificultad, con un mínimo de distorsión. Dentro de la organización sana se detectan bien y rápidamente las tensiones: existe la suficiente información sobre los problemas que hay en el sistema, como para asegurar que

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

puede darse un buen diagnostico sobre las dificultades existentes.

- 3) Óptima igualación de poder. En una organización sana la distribución de la influencia es relativamente equitativa. Los subordinados (si existe una autoridad formal) pueden ejercer influencias hacia arriba y perciben que su jefe puede hacer lo mismo respecto a su superior inmediato. La actitud básica de las personas en una organización como ésta, frente a los de arriba, los de abajo, y los de los lados, es de colaboración más que de tensión.
- 4) Utilización de recursos. A nivel organizativo, la "salud" implica que los "inputs" del sistema, en especial los personales, se usan de forma eficaz, esto es, requiriendo un esfuerzo tenso pero racional, lejano de la sobrecarga y el ocio.
- 5) Cohesión. Una organización sana se conoce a sí misma, en su conjunto y en sus partes, sabe a donde va, conoce sus objetivos y el por qué de los mismos. Cada miembro del centro debe participar de estos principios y sentirse a gusto dentro de la organización, recibiendo su influencia e influyendo en ella.
- 6) Moral. Esta dimensión implica la idea de satisfacción y bienestar, aunque la satisfacción no sea suficiente para la "salud" porque basándose en aquélla, pueden soslayarse hostilidades y problemas. No obstante, a nivel organizativo parece útil evocar la moral: una suma de sentimientos individuales de satisfacción que apoyan los deseos de realizar esfuerzos.
- 7) Innovación. Un sistema sano tiende a moverse hacia nuevos objetivos, nuevos procedimientos, a diversificarse a sí mismo y a ir cambiando en alguna medida a través del tiempo. Un sistema de este tipo crece, se desarrolla y cambia, en vez de mantenerse igual y rutinario.
- 8) Autonomía. La organización sana no responde en forma pasiva a las demandas del exterior, sintiéndose instrumento del entorno, y no responde tampoco a las demandas que percibe en forma rebelde o destructiva. Tiende a mantener, más bien, una cierta independencia del entorno, de forma que las respuestas recibidas en sus relaciones no sean

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

determinantes de su propio comportamiento.

- 9) Adaptación. La autonomía e innovación tienen relación estrecha con la adecuación o adaptación con el entorno. Si las demandas de éste y los recursos organizativos no están equiparados, se plantean problemas que exigen un nuevo enfoque y una nueva estructura. Un sistema con esta concepción posee la suficiente estabilidad y capacidad de tolerancia como para afrontar las dificultades que se presenten durante el proceso de adaptación.
- 10) Equilibrio en las técnicas de resolución de problemas. Cualquier organismo, incluido el "sano", tiene problemas, tensiones y dificultades. Lo importante no es la no existencia de problemas sino la forma en que la organización se enfrente con ellos. En un sistema eficaz los problemas se resuelven con un mínimo de energía, de forma que los mecanismos usados para solucionarlos, no sólo no se debilitan, sino que se mantienen y refuerzan. Una buena organización se caracteriza por poseer estructuras y procedimientos para detectar e identificar la existencia de problemas, descubrir las posibles soluciones, aplicarlas y medir su eficacia. En síntesis, un organismo sano es aquel que tiene capacidad, y, de hecho, se autoevalúa permanentemente.

Estas diez características tienen un alto grado de interdependencia y creemos que definen un marco apropiado de índices indirectos de calidad, pues se trata de aspectos que indudablemente condicionan en un sentido u otro el funcionamiento del centro, sobre los que parecen existir múltiples evidencias de su influencia en dicho sentido.

Bartolomé y otros (1991) llevaron a cabo un análisis de los modelos institucionales de evaluación de centros utilizados en Cataluña, seis en total, a los que añadieron dos europeos (ECIS y GRIDS) y uno americano (DELAWARE). Tras consultar la literatura especializada sobre el tema, este equipo estableció un listado de criterios comparativos agrupados en los cinco bloques siguientes:

- 1) Objetivos de la evaluación
 - a) Finalidad: necesidades o decisiones a las que sirve.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

- b) Audiencia de la evaluación: personas principales a las que se les informa de los resultados.

2) Objeto de evaluación

Variables o aspectos sobre los que se recoge información categorizadas en:

- a) Capacidad del sistema: contextuales, organizativas...
- b) Proceso: durante el desarrollo de actividades.
- c) Producto: resultados, efectos.

3) Metodología de evaluación

- a) Dinámica del proceso evaluativo: origen de la demanda de evaluación, nivel de formalización y sistematización establecido "a priori" y "durante el desarrollo", ¿quién selecciona las cuestiones evaluativas, temporabilidad?
- b) Instrumentos de recogida de información categorizado en: de tipo cerrado (cuestionarios, escalas,), de tipo abierto (entrevistas, registros anecdóticos) y de tipo mixto (proporción aproximada de uno u otro tipo).
- c) Fuentes de información: ¿quién debe cumplimentar los instrumentos?
- d) Estudios de validez y fiabilidad de los instrumentos: constatar SÍ o NO, o matizar en caso necesario.

4) Criterios de evaluación

Tipo de criterio que utiliza. "De tipo absoluto": quién y cómo se establecen (basados en estudios o teorías, ordenanzas legales). "De tipo comparativo": comparaciones entre centros

5) El papel del evaluador

En caso de una "evaluación externa": agente o responsables de la evaluación.

En caso de una "evaluación interna": formación de equipo evaluador, presencia o no de un experto o agente externo al centro.

A partir de estos criterios establecieron ocho apartados con diferentes subapartados en cada caso, llegando en total a algo menos de medio centenar de potenciales entradas para una tabla de comparación y, consiguientemente, de

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

definición de modelos de evaluación. Las entradas potenciales de la citada tabla de comparación de modelos de evaluación de centros son; 1) Objetivos, 2) Evaluador, 3) Audiencia primaria, 4) Instrumentos de evaluación, 5) Fuentes de información, 6) Criterios, 7) Dinámica y 8) Objeto de evaluación.

Modelos de evaluación de centros

- a) Modelos centrados en el cumplimiento, que determinan si el centro está operando de acuerdo con determinadas normas o requisitos externamente establecidos, que normalmente enfatizan más los "inputs" y los recursos disponibles que el rendimiento.
- b) Modelos centrados en el diagnóstico de la mejora de los estudiantes y se apoyan en buena medida en pruebas criteriosales antes y después. Tienen un énfasis preferentemente formativo y centran su interés en la búsqueda de fórmulas para cubrir las necesidades detectadas en los alumnos.
- c) Modelos centrados en el rendimiento, sobre todo a partir de pruebas normalizadas aplicadas al final de los ciclos educativos. Se intenta una evaluación normativa que permita comparación de centros y distritos escolares, transversal y longitudinalmente.

En referencia con lo anterior, Gallegos (1994), en su metaevaluación de más de medio centenar de modelos de evaluación americanos, encontró algunos defectos y lagunas muy generalizados. Los más comunes eran los siguientes

Falta de indicaciones claras de que los evaluadores han recibido un entrenamiento adecuado en evaluación de centros. Escasa evidencia de que las evaluaciones están basadas en un conjunto aceptable y reconocido de normas de evaluación de programas y productos.

Limitada evidencia de que se comprende y utiliza un enfoque sistemático para la evaluación del centro. Insuficientes intentos de abordar las cuestiones de calidad de manera razonable.

Ausencia de indicaciones de que se llevó a cabo o se ha sugerido una metaevaluación de la práctica evaluadora del personal del centro.

A estas reflexiones estratégicas podemos añadir las que nos ofrece Nevo (1994)

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

tras cuatro años de trabajo en un experimento de evaluación interna y externa.

Las sugerencias son las siguientes:

- a) La mejor manera de que el personal del centro comprenda el significado de la evaluación es a través de la distinción de lo que es descripción y lo que es valoración o juicio.
- b) Los estudiantes y su rendimiento no deberían ser el único objeto de la evaluación escolar
- c) Los resultados o impactos no deberían ser lo único que se examina cuando se evalúa un programa, un proyecto o cualquier otro objeto escolar.
- d) La evaluación del centro debe tener tanto la función formativa como la sumativa, proporcionando información para la planificación y el perfeccionamiento, así como para la certificación y la rendición de cuentas.
- e) No se puede juzgar de manera razonable la calidad global de un centro escolar con un sólo criterio, o incluso por criterios múltiples, ni se necesita hacerlo así.
- f) Las necesidades de evaluación interna de una escuela se atienden de la mejor manera por un equipo de profesores y otros educadores, para quienes la evaluación es solamente parte definitiva de su trabajo, apoyados por un apropiado entrenamiento y asistencia técnica externa.
- g) Para llevar a cabo evaluaciones internas razonables es necesario utilizar instrumentos y métodos alternativos de las ciencias del comportamiento y de otros campos de estudio relacionados y adaptarlos a las necesidades del centro y a las capacidades del equipo "amateur" de evaluación.
- h) "Aprender haciendo" sigue siendo todavía la mejor manera de aprender a evaluar.

En este sentido, hay que constatar que pese a la gran masa de literatura sobre calidad de la educación en la perspectiva de la gestión (control de calidad, auditoría, valoración, políticas y asignación de fondos, públicos), el

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

propio concepto de calidad ha quedado en la penumbra. Partiendo de este hecho, Harvey y Green (1993), analizan cinco diferentes concepciones de calidad y su relevancia para la educación superior, que, en mi opinión, constituye una aportación sustantiva al esclarecimiento del constructo y, en consecuencia, a su medida y evaluación.

- Las visiones de calidad para estos autores son:
- Calidad como fenómeno excepcional.
- Calidad como perfección o coherencia.
- Calidad como ajuste a un propósito.
- Calidad como relación valor-costo-
- Calidad como transformación (cambio cualitativo).

Durante muchos años la evaluación educativa presentaba un objetivo único que era la clasificación (calificación), esto nos obliga, hoy, a delimitar cuatro problemas:

- Establecer la importancia de los conceptos de sistematización y continuidad de la evaluación, debido a que es imprescindible conocer y hacer conocer los niveles alcanzados durante el proceso, como forma de retroalimentación y optimización del programa y la tarea docente. Esta adecuación de la enseñanza al ritmo de aprendizaje de los alumnos recibe el nombre de evaluación continua.
- Reconocer la dificultad para el establecimiento de un sistemas de medidas, que sirve de referencia para permitarnos emitir un juicio de valor o una calificación. Para lo cual nos podemos manejar con una comparación en relación a una norma (tabla, escala) o la evaluación en relación a un criterio fijado de antemano, luego de un preciso establecimiento de él o los objetivos, estableciendo el grado de actuación o desarrollo alcanzado por el alumno.
- Observar el ámbito de aplicación de la evaluación, en relación a si está realizada por personas implicadas directamente en el proceso educativo (Evaluación interna) o es realizada con intervención personal o institucional externa (Evaluación externa).

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

- Establecer el grado de responsabilidad y participación que se le otorga al alumno en el proceso de la evaluación, entre la heteroevaluación y la autoevaluación.

La gran mayoría de los autores (R. Tyler, B. Bloom, G. De Landsheere, B. Maccario) agrupan los diferentes objetivos y funciones de la evaluación que ya enumeramos en tres grandes categorías:

La Evaluación Sumativa, es aquella que tiene la estructura de un balance, realizada después de un período de aprendizaje en la finalización de un programa o curso. Sus objetivos son calificar en función de un rendimiento, otorgar una certificación, determinar e informar sobre el nivel alcanzado a todos los niveles (alumnos, padres, institución, docentes).

La Evaluación Formativa, es aquella que se realiza al finalizar cada tarea de aprendizaje y tiene por objetivo informar de los logros obtenidos, y eventualmente, advertir donde y en que nivel existen dificultades de aprendizaje, permitiendo la búsqueda de nuevas estrategias educativas más exitosas. Aporta una retroalimentación permanente al desarrollo del programa educativo.

La Evaluación Predictiva o Inicial (Diagnóstica), se realiza para predecir un rendimiento o para determinar el nivel de aptitud previo al proceso educativo. Busca determinar cuales son las características del alumno previo al desarrollo del programa, con el objetivo de ubicarlo en su nivel, clasificarlo y adecuar individualmente el nivel de partida del proceso educativo.

Este concepto surge de la consideración de la educación como un proceso de perfeccionamiento y optimización, donde luego de una situación inicial, se pretende el establecimiento de cambios permanentes y eficaces en la conducta de los educandos. Estos cambios aparecen como fines del proceso, pero para el acceso a los mismos, se establecen etapas y objetivos, cuyos logros condicionan el logro final. El conocimiento de los objetivos parciales nos permite conocer los logros de las unidades didácticas y establecer correcciones o ajustes en cada una de las etapas del proceso.

"La evaluación continua ofrece al profesor, un concepto dinámico de la perfección, la experiencia diaria con cada alumno, que beneficiará a los demás alumnos y a

las futuras programaciones. Frente al sin sentido de marcarse objetivos a largo plazo, disponer de los medios y lanzarse a la tarea, esperando pasivamente el resultado final (D. B. Sánchez)."

Evaluación y Calidad Educativa

La evaluación continua es una fase importante del proceso educativo, por las condiciones que presupone (planificación) y por las consecuencias que genera (individualización y reajuste), resulta un medio eficaz de perfeccionamiento didáctico, mejorando así el sistema educativo.

Eficacia

La determinación de los indicadores de eficacia se apoya fundamentalmente en la evaluación del producto, tomando como instancia de referencia las metas y objetivos del sistema o de la institución. La dificultad aquí proviene, de una parte, de la ambigüedad inherente a las propias metas y objetivos educacionales y, de otra, de la deficiente conceptualización del producto (de la Orden, 1985 b). Resulta, por tanto, ineludible profundizar en el análisis del rendimiento educativo para progresar en la identificación de sus dimensiones básicas y llegar a definiciones operativas, como base de su medida y evaluación.

Eficiencia

La determinación de los indicadores de eficiencia se apoya fundamentalmente en la valoración de los costos de todo orden (personales, temporales, sociales, materiales, económicos, renuncia a otros logros) que suponen los resultados obtenidos. Se trata, pues, de expresar la relación medios-logros y su dificultad radica también en el carácter elusivo y ambiguo de estos conceptos en el ámbito universitario. Según se definan e identifiquen los inputs y outputs, se configuran tres grandes categorías de índices de eficiencia universitaria (Lindsay, 1982):
Económica (productividad de la educación como formación de capital y recursos

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

humanos Administrativa y de gestión (organización de recursos para ofrecer los servicios de educación e investigación y de extensión universitaria).

Pedagógica (coherencia de profesores, instrucción, tiempo y recursos de enseñanza, etc., a los resultados educativos).

Una técnica más apropiada para comparar escuelas, especialmente utilizada cuando se trata de la rendición de cuentas (accountability), conocida como "valor añadido", consiste en el uso de una o varias técnicas estadísticas para ajustar los resultados sobre la base de las características de entrada más relevantes de los alumnos. El valor añadido sería la medida del incremento del rendimiento de un estudiante, producida por el efecto de la escuela, una vez eliminada la influencia de las características de entrada (background) del mismo. Por tanto, las escuelas más eficaces serían las que consiguieran que más estudiantes superara no más posible la puntuación predicha de los alumnos a partir de sus características de entrada. En este sentido, podría darse el caso de una escuela que parece conseguir excelentes resultados y cuenta inicialmente con alumnos muy brillantes y motivados, pero que, en realidad, una vez eliminados los efectos de esas variables de entrada, no aporta nada o casi nada al progreso de los alumnos (ya de por sí brillantes), y viceversa.

De este modo, como se indica en un trabajo de la OCDE (1995), muchos países han manifestado su interés en las medidas del "valor añadido" para evaluar hasta qué punto la actuación de la escuela mejora a lo largo del tiempo y de qué modo esta mejora contribuye al progreso académico de los alumnos.

El Modelo Integrado

Un modelo integrado, para considerarse como tal, debe tener una estructura multinivel, seguir el principio general según el cual las características de más alto nivel son consideradas como facilitadoras de las de más bajo nivel y basarse en hallazgos substantivos de la investigación. Una característica importante del plan "maestro" fue el establecimiento de unos principios básicos en los que se apoyaba el proyecto, donde, como podemos observar, se recogen los principios básicos en

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

los que se fundamentan los procesos de Escuelas Eficaces (Sudriow, 1990):

- 1) Potencialmente todos los alumnos son educables, cuando la educación se define como la adquisición del alumno de estrategias básicas.
- 2) La investigación concluye que los efectos escolares son más poderosos que los familiares, aunque esto no signifique que la familia no tenga influencia en la adquisición de estrategias académicas del alumno.
- 3) El objetivo anual de educación es hacer que cada estudiante adquiera al menos el estándar mínimo del nivel educativo correspondiente, de manera que pueda continuar con éxito en el nivel siguiente.
- 4) Hay una correlación positiva entre rendimiento académico del estudiante y expectativas del profesorado.
- 5) El énfasis sobre el aprendizaje o el rendimiento académico es el primer objetivo de la educación pública.
- 6) Los profesores y directivos pueden marcar y marcan una diferencia clave en la calidad de la educación que recibe cada alumno.
- 7) Un centro educativo es un complejo sistema social con un conjunto de normas, creencias y modelos de conducta que pueden facilitar o dificultar el aprendizaje.
- 8) La planificación en equipo, cooperativa, colegial, de apoyo, no coercitiva, especialmente a nivel de ejecución, y acompañada por apoyo del personal de la administración del distrito, es la aproximación clave para la mejora.
- 9) El director tiene un papel clave en establecer el clima de su centro.
- 10) El cambio es un proceso, una serie de eventos relacionados, no un único evento.
- 11) El cambio ideal es la colaboración propia y del equipo de todos los participantes.
- 12) En muchas formas, las escuelas en este distrito son eficaces. El cambio es hacerlas más eficaces.
- 13) Este proyecto afecta a todo el personal del centro.
- 14) Puesto que el clima del centro depende sobre todo de sus ocupantes, el

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

centro como un todo es la unidad estratégica para el cambio planificado. Para lograr el cambio, se prestará atención a la cultura de las escuelas; centrarse en la conducta de profesores individualmente considerados o estudiantes no es suficiente.

Objetivos de la Evaluación

Considerada la evaluación como un proceso amplio, presente a lo largo de todo el proceso de enseñanza, entonces, fines y objetivos, la selección de los medios y métodos, su organización y los mismos procedimientos de evaluación, deben ser objeto de un juicio antes de la toma de decisiones.

Así, debe considerarse a la evaluación como "un proceso continuo, que todo lo penetra y que responde a la necesidad de formular juicios sobre y a cada nivel del proceso educativo (currículum)." (B. Maccario)

La Evaluación pedagógica presenta según J. M. de Ketele los siguientes objetivos:

- Controlar el cumplimiento de las normas, o sea hacer un balance de los objetivos terminales.
- Clasificar dentro de los grupos.
- Hacer un balance de los objetivos intermedios.
- Hacer un diagnóstico, para permitir tomar decisiones de ajuste de los programas.
- Elaborar subgrupos.
- Seleccionar.
- Predecir un resultado.

Así concebida la evaluación permite verificar el cumplimiento de los objetivos, apreciar el rendimiento de los alumnos, convalidar una estrategia pedagógica, un método o un material. Esto significa que la evaluación no solo es un balance, sino un sistema de regulación del acto pedagógico.

Evaluación del Alumno y del Docente

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

Todas las propuestas de definición de evaluación ponen una observación central en la noción de criterio. Un criterio es un "principio al que nos referimos, y que nos permite distinguir lo verdadero de lo falso.", o más precisamente "es una característica o una propiedad de un sujeto u objeto, de acuerdo al cual formulamos sobre él un juicio de apreciación". (G. De Landsheere).

Esto significa que un criterio nos permite referirnos a una acción o comportamiento, comparativamente en relación a otro, que enuncia las reglas del primero y autoriza su evaluación.

En forma recíproca evaluar equivale a determinar criterios con el objetivo de discriminar la información. Por ello los criterios nos permitirán la obtención de información (índices), dirigidas hacia aquello que queremos evaluar. Los índices son la materialización y objetivación explícita de los criterios.

Según J.M. De Ketele, existen 4 momentos en los referente a la acción coherente entre la recolección de información y los criterios enunciados.

- Establecer claramente el objetivo de la evaluación.
- Determinar el criterio o los criterios relacionados al objetivo.
- Confrontar los criterios seleccionados previamente con las informaciones recogidas en la evaluación.
- Formular conclusiones para la toma de decisiones.

Las informaciones obtenidas pertenecen al sujeto u objeto evaluado; el criterio es externo, es aquello que determina que información (índices) hay que observar, extraer o recolectar.

Los criterios que definen los logros pueden ser cualitativos o cuantitativos. Un criterio cualitativo se expresa en función del "todo o nada", el logro es o no es, no hay grados, mientras que los cuantitativos aceptan una gradualización o expresión de porcentaje. (B. Maccario) Cuanto mayor es la complejidad de los proceso cognitivos, afectivos y psicomotores de la tarea a ser evaluada, más difícil será la definición de los criterios. umado a esto que muchas veces existen normas o criterios preimpuestos. (G. De Landsheere).

Evaluación Normativa

Evaluar en referencia a una norma, significa comparar el resultado del individuo con los resultados de una población o grupo a los que pertenece.

Esto exige el establecimiento de una norma o escala de referencia, confeccionada después de estudios estadísticos de rendimiento, con el objetivo de obtener una calificación. En este ámbito normativo, el criterio es externo, en la medida que se utiliza una escala que es más o menos "ajena" al sujeto evaluado, sin tener en cuenta las condiciones de trabajo: nivel inicial, aprendizaje, etc. (B. Maccario) Por esta razón este tipo de evaluación se utiliza para ubicar a los alumnos en escalas de rendimiento y puntaje, atribuir un lugar dentro de los grupos, certificar los niveles en función de la norma o el grupo y predecir futuros resultados.

Evaluación Criterial

Evaluar en referencia a un criterio, busca la comparación del alumno con sus propios rendimientos o resultados, en las mismas pruebas o en relación a un criterio fijado de antemano.

Se valora principalmente el progreso realizado por el alumno, independientemente de escalas y se valora el proceso realizado por el alumno hacia el objetivo propuesto. En el ámbito criterial se evalúa el avance del alumno hacia el objetivo propuesto y la distancia que lo separa de él. Esta distancia constituye las bases de la información a partir de la cual se ha de tomar una decisión. Esto nos aproxima a una "pedagogía por objetivos", donde existe una necesidad de expresar los objetivos en términos operativos (el alumno será capaz de ...), luego de haber analizado las necesidades y posibilidades del alumno o grupo.

"El docente deberá determinar el nivel mínimo deseable de las aptitudes que deben adquirir todos los alumnos ... y la evaluación de los resultados; con relación a los objetivos por alcanzar y a partir de la situación inicial; reunirá la noción de evolución y la participación de él o los alumnos." (B. Maccario)

Las funciones que cumple este tipo de evaluación son: establecer un balance con

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

los objetivos propuestos, realizar un diagnóstico de las dificultades y determinar si la estrategia es o no pertinente. Estos conceptos nos remiten a los fundamentos de la evaluación formativa.

"Para ayudar al alumno importa más enseñarle hasta donde lo han conducido sus esfuerzos en el proceso de aprendizaje, que el lugar que ocupa con relación a una escala." (G. De Landsheere). Desde este punto de vista

Las "herramientas" de evaluación deben ser generales y flexibles, para permitir su variación en función de la situación a resolver y los diversos aspectos del alumno a partir del alumno mismo.

¿Qué evaluamos?

El alumno no es el único implicado en el acto de evaluar, por ello la respuesta a esta pregunta depende de la función que le atribuimos a la evaluación.

La evaluación del alumno

Todos los objetivos educativos, pueden, con más o menos facilidad, con más o menos éxito, ser evaluados.

El ámbito cognitivo, la adquisición de conocimientos, de habilidades y las aptitudes intelectuales: el saber y el saber hacer.

El ámbito afectivo, el desarrollo de actitudes en relación al contenido pedagógico con relación al grupo: el saber ser, ver, sentir y reaccionar.

El ámbito psicomotriz, en el enriquecimiento de las conductas motoras: las habilidades motoras.

El ámbito social, en el relacionamiento permanente en todos los niveles: cooperar y competir.

"Esta clasificación analítica, aunque artificial, nos permite ver los efectos del proceso educativo. Por ello el objetivo de la evaluación es hacer aparecer esos efectos, volverlos transparentes, en forma indirecta, por medio de una metodología adecuada" (B. Maccario)

La evaluación del docente

"En el papel mediador de la acción pedagógica, el docente no es neutro, ya que se compromete por entero en la situación pedagógica, con lo que cree, con lo que dice, con lo que hace, con lo que es. Según el tono que adopta, la mirada que emite, el gesto que realiza, su mensaje adquiere un valor específico, para el conjunto de los alumnos y una resonancia especial para alguno de ellos..."

(M. Postic)

El docente debe efectuar su evaluación en las siguientes áreas:

Estudio de sus características personales (aptitudes, motivaciones, hábitos, conocimientos)

- Observación de sus comportamientos (rasgos de conducta y reraconamiento social)
- Estudio de los efectos del proceso educativo seleccionado sobre los alumnos. (B. Maccario)

El docente debe evaluar su "estrategia pedagógica", entendida "como la ciencia y/o arte de combinar y coordinar acciones para alcanzar un objetivo.

Corresponde a una planificación para llegar a un resultado proponiendo objetivos que se quieren lograr y los medios que se disponen para lograrlos." (G. Mialaret)

La noción de estrategia, más que la de método, destaca la interdependencia entre la elección de los medios y las fases previas de formulación de los objetivos, de identificación de las características de los alumnos, del análisis de los recursos y de las dificultades. (P. Brunswing - G. Berger)

Para ello es necesario cuestionarnos acerca de:

- La coherencia entre los objetivos y el resultado.
- La adaptación de los objetivos a las posibilidades de cada alumno.
- Si las exigencias están adaptadas a los intereses del alumno.
- Si las situaciones de aprendizaje y su presentación tienen relación con las actividades a desarrollar.
- Si la relación entre los recursos y las dificultades es explotada al máximo.
- Si el comportamiento del docente (nosotros) me el adecuado.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

"Actuar conscientemente es saber a donde se quiere ir, es tener preparada su acción, es saber si se han alcanzado los objetivos, es, aun más, cuestionar y reajustar su acción teniendo en cuenta la distancia entre los resultados esperados y los resultados posibles." (L. D. D'Hainaut)

Requisitos de un Test

La palabra test procede del latín "testa" que quiere decir prueba, de ahí su amplia difusión como término que identifica las herramientas y los procedimientos de evaluación. Es el instrumento utilizado para poner a prueba o de manifiesto determinadas capacidades o cualidades o características de un individuo. No tiene otra misión que la de medir. (A.P. Teleña)

"El uso de los test nació debido a la necesidad de adquirir instrumentos de apreciación objetiva de diferentes facultades individuales." (E. Planchard)

Pero a cualquier instrumento de medida (test) hay que exigirle una serie de características que reflejan en el concepto de autenticidad científica.

Validez

¿Para qué es válido un test? ¿Para quién es válido un test? Un test es válido cuando responde a estas preguntas y cuando mide lo que realmente se propone.

"Es el grado en el cual el test mide aquello que quiere medir ". (J. Litwin - G. Fernandez) Un test es válido cuando demuestra que mide aquello que se presuponia o se pretendía que midiese.

La validez de un test no está en función de si mismo, sino de la aplicación que va a realizarse de él. Por ello los procedimientos existentes para determinar la validez de un test. se basan en establecer la relación de sus resultados y otros hechos que podamos observar y que estén en relación directa con el tipo de capacidad que intentamos evaluar.

La validación de un test se realiza mediante la aplicación o realización de su "coeficiente de validez", a través de la realización de la correlación entre las dos

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

series de resultados, el del test y el de la prueba de comprobación. Un alto coeficiente de correlación en la validez de un test nos permitirá, predecir un tipo de conducta o capacidad partiendo exclusivamente de la aplicación del test La correlación (r) es la correspondencia más o menos importante entre dos valores, basada en un conjunto de cálculos de aplicación estadística.

Se estima que si los coeficientes de correlación presentan los siguientes valores de r pueden interpretarse como:

Menos de 0.69, la r es baja o dudosa

0.70 a 0.74, la r es moderada o débil

0.75 a 0.84, la r es aceptable o buena

0.85 a 0.94, la r es alta o muy buena

0.95 a 0.99- la r es excelente

.Una r de 1 es perfecta, y significa que las dos variables medidas se corresponden en sus valores y variaciones en forma absoluta. (M. Grosser - H. Barrow)

Podemos distinguir distintos tipos de validez:

La validez de contenido o lógica se expresa cuando el test representa el mejor criterio para evaluar la capacidad en estudio y se basa en el análisis de los ítems que integran la prueba, su grado de dificultad, su estabilidad para medir lo pretendido y la relación con el objetivo de la evaluación. La medición precisa de una capacidad motora exige el más completo aislamiento de las otras capacidades, lo que evidentemente no siempre resulta fácil.

La validez predictiva, está en relación con el grado de probabilidad que presenta un test para predecir cual será un resultado futuro de un individuo en relación a una determinada conducta o capacidad. Normalmente este tipo de comprobación nos lleva mucho tiempo ya que es necesario una serie amplia de medidas.

La validez referida a los criterios o empírica, puede realizarse correlacionando los valores del test con los de otro test reconocido como ya válido (prueba paralela) o correlacionando los valores del test con un criterio exterior, como una competencia.

CAPITULO 1 FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION

La validación factorial se utiliza para la comparación entre test. Si la correlación es alta, ambos test tienen una alta correspondencia, y si la correlación es baja o nula, cada test mide un aspecto diferente.

Para que los contenidos de un test motor sean válidos es necesario que;

- Los ejercicios sean familiares a los alumnos.
- La técnica de ejecución sea dominada.
- Los contenidos sean de uso o práctica habitual.
- Sean estables a través de las edades.
- Midan capacidades motoras importantes y útiles.
- No sean excesivos cuantitativa ni cualitativamente. (A.P. Teleña)

Confiabilidad (Fiabilidad)

Se refiere al hecho de la precisión de la medida, independientemente de los aspectos que se pretenden medir. Es la capacidad de un test para demostrar estabilidad y consistencia en sus resultados. Un test es confiable cuando al aplicarlo dos o más veces a un individuo, en circunstancias similares obtenemos resultados análogos o similares. La confiabilidad debe controlar la distorsión o variación que diversos factores producen al aplicarlo, alguno de ellos pueden ser:

- El clima
- La hora del día
- Las instalaciones
- El equipo de medición
- El estado de ánimo del evaluado.

Para calcular la confiabilidad de un test podemos aplicar el procedimiento de "test-retest", donde la misma prueba es aplicada a un grupo, en dos oportunidades, luego de un corto intervalo, y el coeficiente de correlación obtenido nos demuestra la seguridad y precisión del test. (Coeficiente de confiabilidad).

Objetividad

Una prueba de evaluación (test) es objetiva cuando sus resultados son independientes de la actitud o apreciación personal del observador. Es el grado de uniformidad con que varios individuos pueden aplicar un mismo test. La objetividad garantiza la confiabilidad de un test.

La objetividad debe observarse en:

- Objetividad de realización.
- Objetividad de evaluación.
- Objetividad de interpretación.

Cuando al menos 2 evaluadores utilizan el mismo test con el mismo grupo y en intervalos reducidos, podemos calcular el coeficiente de correlación de objetividad. El test será objetivo si los resultados obtenidos por ambos evaluadores son análogos, mostrando una r significativa.

Estos criterios de calidad principales para la aplicación de un test (validez, confiabilidad y objetividad) se acompañan de una serie de criterios secundarios, pero de gran importancia para su aplicación práctica. (M. Grosser)

Normalización

Consiste en la transformación del valor del test (intangibles) en una ubicación con relación a una norma. Esto lleva a la realización de escalas de medida, que se elaboran a través de estudios estadísticos poblacionales, con el objetivo de la confección de las normas.

Estandarización

Para que sea válida la comparación de resultados recogidos sobre diferentes grupos, o sobre el mismo grupo en períodos diferentes, es necesario uniformizar (estandarizar) las técnicas de administración de los test. Una pequeña variación en las normas de realización de una prueba puede alterar el resultado y su valoración posterior.

Economización

Se considerará una prueba económica aquella que es realizable en poco tiempo, que precisa poco material y aparatos, que es fácil de manejar y que puede ser interpretada fácilmente sin muchos cálculos.

Utilidad

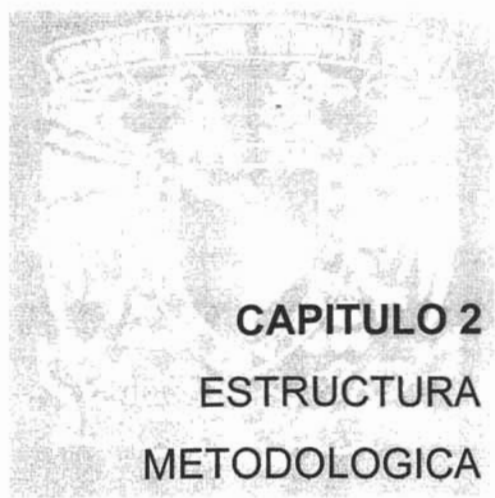
Se considera útil un test que analiza una conducta o capacidad para cuyo conocimiento hay una necesidad práctica y un auténtico interés de conocimiento.

Probabilidad

El test debe poder ser realizado con éxito por el 90% de los alumnos, que hayan seguido regularmente el proceso de aprendizaje. (A.P. Teleña)

Concepto de Evaluación Aplicada

Evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos.



CAPITULO 2
ESTRUCTURA
METODOLOGICA

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

En este capítulo se explica la metodología empleada para llegar a resultados cuantitativos, se menciona que es el análisis de regresión y correlación, los diagramas de dispersión, de cómo se determinaron las variables, se habla de los sujetos, universo y muestra, además de cómo determinamos tamaño y selección de muestra y de cómo estos datos se capturaron en un programa de computación SPSS.

Si la universidad usa el promedio de calificaciones que obtuvo en la enseñanza media y con ellas predijera sus calificaciones en la universidad, posiblemente habrá aplicado el análisis de regresión. Y si usted ha oído decir que hay una gran correlación entre el tabaquismo y el cáncer pulmonar, la palabra correlación no le será desconocida. El análisis de correlación sirve para medir el grado de asociación entre las dos variables.

Todos los días un gerente toma decisiones personales y profesionales que se basan en las predicciones de hechos futuros. Para hacer tales pronósticos debe confiar en la relación (intuitiva y calculada) entre lo que ya se conoce y lo que va a estimarse. Si puede determinar cómo se relaciona lo conocido con el evento futuro, contribuirá de manera importante al proceso de toma de decisiones.

Los análisis de regresión y correlación mostrarán cómo determinar la naturaleza y la fuerza de una relación entre dos variables.

El término de regresión fue usado por primera vez como concepto estadístico en 1877 por Sir Francis Galton. Galton efectuó un estudio que demostró que la altura de los hijos de padres altos tendía a retroceder, o "regresar", hacia la talla media de la población. **Regresión fue el nombre que le dio al proceso general de predecir una variable** (la talla de los niños) a partir de otra (talla de los padres). Más tarde, los estadísticos acuñaron la expresión **regresión múltiple** para describir el proceso en virtud del cual se emplean algunas variables para predecir otra.

En el **análisis de regresión** desarrollaremos una **ecuación de estimación**, es decir, una fórmula matemática que relaciona las variables conocidas con las desconocidas. Luego, después de haber aprendido el patrón de dicha relación, aplicaremos el **análisis de correlación** para determinar el grado de relación que

hay entre las variables. Así pues, el análisis de correlación para determinar el grado de relación que hay entre dos variables. Así pues, el análisis de correlación nos dice con que precisión la ecuación de estimación describe la relación.

Los análisis de regresión y correlación se basan en la relación o asociación existente entre dos (o más) variables. La variable (o variables) conocida recibe el nombre de **variable independiente**. La variable que estamos intentando predecir es la variable **dependiente**.

En la regresión, podemos tener solamente una variable dependiente en la ecuación de estimación. No obstante podemos emplear más de una variable independiente. A menudo agregamos más variables independientes de ese modo mejoramos la exactitud de la predicción. Así, los economistas suelen agregar una segunda variable independiente, "el nivel de gastos en inversión" a fin de mejorar su estimación del producto nacional bruto de un país.

Existe una relación **directa** entre x e y , de tal manera que podemos graficar esa **relación directa**, trazando la variable independiente del eje x y la variable dependiente en el eje y , dándonos una recta con una cierta pendiente hacia arriba a medida que x asume valores cada vez mayores. Se dice que la pendiente de esta línea es **positiva** porque y crece a medida que x también lo hace.

Las relaciones también pueden ser **inversas** en vez de directas. En tales casos, la variable dependiente disminuye al aumentar la variable independiente, con lo cual nos dará una pendiente **negativa**, la variable dependiente y disminuye conforme crece la variable independiente x .

Con frecuencia encontramos una relación causal, entre variables; es decir, la variable independiente "hace" que cambie la variable dependiente.

Por esta razón, es importante que el lector considere que las relaciones descubiertas por la regresión son de asociación, pero no necesariamente causales. A menos que tenga razones concretas para pensar que los valores de la variable dependiente se deben a los de la variable independiente, no ha de inferirse la causalidad a partir de las relaciones que se observen mediante la regresión.

DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN

El primer paso al determinar si existe una relación entre dos variables consiste en examinar la gráfica de los datos observados (o conocidos). Esta gráfica, o diagrama, recibe el nombre de diagrama de dispersión.

El diagrama de dispersión puede brindarnos dos tipos de información.

Visualmente podemos buscar los patrones que indican que las variables están relacionadas. Después, si existe una relación entre ellas, podemos ver qué clase de línea, o ecuación de estimación, describe dicha relación.

Vamos a desarrollar y utilizar un diagrama específico de dispersión, en este diagrama vemos que puntos graficados de un problema quedan dispersos (de aquí el nombre de diagrama de dispersión). Por ello, podemos trazar (o ajustar) una recta a través del diagrama para representar la relación. Es común tratar de dibujar estas líneas, de manera que un número igual de puntos se encuentre en ambos lados de la línea.

Cómo interpretar nuestra recta según lo trazado puede ser directa porque y aumenta, cuando x lo hace, o inversa.

ESTIMACIÓN MEDIANTE LA LÍNEA DE REGRESIÓN

En los diagramas de dispersión que hemos utilizado hasta ahora, las líneas de regresión (regresión lineal) fueron puestas en su lugar ajustando la línea visualmente. En este caso se tiene que calcular la línea de regresión con más precisión que haciéndolo visualmente, aplicando una ecuación que relaciona las dos variables matemáticamente, a partir de la ecuación de una recta.

$$Y = a + bX$$

- Y = la variable dependiente.
- a = la intersección en Y
- b = pendiente de la línea
- X = variable independiente

Tanto a como b son constantes numéricas, pues su valor no se altera en una línea recta dada, así le damos un valor a X y encontramos el de Y .

Si queremos ajustar la línea por métodos matemáticos se tiene que usar el **método de mínimos cuadrados**. Hemos hablado de la ecuación para una recta, pensaremos en la manera de calcular una ecuación para una línea que se traza por medio de un conjunto de puntos en un diagrama de dispersión. ¿Cómo podemos "ajustar" una línea matemáticamente si ninguno de los puntos se halla sobre ella?. Estadísticamente la línea tendrá "buen ajuste" si minimiza el error entre los puntos estimados sobre la línea y los puntos reales observados que empleamos para dibujarla.

ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

El análisis de correlación es la herramienta estadística de que nos valemos para describir el grado de relación que hay entre dos variables. A menudo este análisis se usa junto con el análisis de regresión para medir la eficacia con que la línea de regresión explica la variación de la variable dependiente, y también puede usarse la correlación propiamente dicha para medir el grado de asociación que existe entre dos variables.

Los estadísticos han inventado dos medidas para describir la correlación entre dos variables: el coeficiente de determinación y el coeficiente de correlación.

COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN

El coeficiente de determinación es la manera primaria de medir el grado, o fuerza, de la relación que existe entre dos variables, Y y X .

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

El coeficiente de correlación es la segunda medida con que puede describirse la eficacia con que una variable es explicada por la otra.

Esta es la base teórica, matemática que se empleará para realizar la investigación. Se determinó cuales son las variables dependientes y cuales independientes, y como las vamos a correlacionar

2.1 DETERMINACIÓN DE VARIABLES

Y = Evaluación del desempeño del Personal Académico.

X1 = Objetivos del curso.

X11 = Presentar el programa de la asignatura.

X12 = Plantear los objetivos del curso.

X13 = Alcanzar los objetivos planteados.

X2 = Contenidos del curso.

X21 = Desarrollar el contenido del curso de manera coherente.

X22 = Cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado.

X23 = Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica.

X3 = Métodos de enseñanza.

X31 = Los métodos utilizados propician la comprensión de los temas.

X32 = Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos.

X33 = Exponer el contenido del curso en forma clara y precisa.

X34 = La aclaración de dudas por parte del profesor.

X4 = Métodos de evaluación.

X41 = El profesor explicó los criterios de evaluación.

X42 = La forma de establecer los criterios de evaluación.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

X43 = Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso.

X44 = El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.

X5 = Conocimientos de los profesores.

X51 = Conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura.

X52 = La motivación por parte del profesor para que el alumno aprendiera los temas.

X53 = El respeto en la relación maestro-alumno.

X54 = El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa comunicación grupal.

X55 = El profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusión

X56 = La puntualidad al iniciar las clases.

X57 = El porcentaje de asistencias.

X6 = Calificaciones obtenidas por los alumnos.

2.2 HIPÓTESIS

Procedemos a plantear las hipótesis correspondientes para las variables designadas, lo que es necesario para saber matemáticamente cual es el planteamiento cierto.

Hipótesis 1. La correlación entre los objetivos del curso, los contenidos del curso, los métodos de enseñanza, los métodos de evaluación, los conocimientos de los profesores y las calificaciones obtenidas por los alumnos es igual a uno.

H0 : $r = 1.0$ para el conjunto (X1, X2, X3, X4, X5, X6)

H1 : $r < 1.0$ para el conjunto (X1, X2, X3, X4, X5, X6)

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Hipótesis 2. La influencia que ejercen los objetivos del curso, los contenidos del curso, los métodos de enseñanza y los conocimientos de los profesores sobre la valoración general que otorgan los alumnos al personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, por su desempeño en los procesos de aula es mayor o igual a 0.90.

H0 : $r \geq 0.90$ para los conjuntos (X1, Y), (X2, Y), (X3, Y), (X5, Y)

H1 : $r < 0.90$ para los conjuntos (X1, Y), (X2, Y), (X3, Y), (X5, Y)

Hipótesis 3. La correlación entre los indicadores "presentar el programa de la asignatura", "plantear los objetivos del curso" y "alcanzar los objetivos planteados" es igual a uno.

H0 : $r = 1.0$ para el conjunto (X11, X12, X13)

H1 : $r < 1.0$ para el conjunto (X11, X12, X13)

Hipótesis 4. La influencia que ejerce el indicador "alcanzar los objetivos planteados" sobre el criterio "objetivos del curso" es mayor o igual a 0.90.

H0 : $r \geq 0.90$ para el conjunto (X13, X1)

H1 : $r < 0.90$ para el conjunto (X13, X1)

Hipótesis 5. La correlación entre los indicadores "desarrollar el contenido del curso de manera coherente", "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" y "los contenidos cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica" es igual a uno.

H0 : $r = 1.0$ para el conjunto (X21, X22, X23)

H1 : $r < 1.0$ para el conjunto (X21, X22, X23)

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Hipótesis 6. La influencia que ejercen los indicadores "desarrollar el contenido del curso de manera coherente", "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" y "los contenidos cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica" sobre el criterio "contenidos del curso" es mayor o igual a 0.90.

H0 : $r \geq 0.90$ para los conjuntos (X21, X2), (X22, X2), (X23, X2)

H1 : $r < 0.90$ para los conjuntos (X21, X2), (X22, X2), (X23, X2)

Hipótesis 7. La correlación entre los indicadores "los métodos utilizados propician la comprensión de los temas", "evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos", "exponer el contenido del curso de forma clara y precisa" y "la aclaración de las dudas por parte del profesor" es igual a uno.

H0 : $r = 1.0$ para el conjunto (X31, X32, X33, X34)

H1 : $r < 1.0$ para el conjunto (X31, X32, X33, X34)

Hipótesis 8. La influencia que ejercen los indicadores "los métodos utilizados propician la comprensión de los temas", "exponer el contenido del curso de forma clara y precisa" y "la aclaración de las dudas por parte del profesor" sobre el criterio "métodos de enseñanza" es mayor o igual a 0.90.

H0 : $r \geq 0.90$ para los conjuntos (X31, X3), (X33, X3), (X34, X3)

H1 : $r < 0.90$ para los conjuntos (X31, X3), (X33, X3), (X34, X3)

Hipótesis 9. La correlación entre los indicadores "el profesor explicó los criterios de evaluación", "la forma de establecer los criterios de evaluación", "los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso" y "que el profesor entregue las evaluaciones en los tiempos establecidos" es igual a uno.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

H0 : $r = 1.0$ para el conjunto (X41, X42, X43, X44)

H1 : $r < 1.0$ para el conjunto (X41, X42, X43, X44)

Hipótesis 10.La influencia que ejercen los indicadores "el profesor explicó los criterios de evaluación", "la forma de establecer los criterios de evaluación" , "los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso" y "que el profesor entregue las evaluaciones en los tiempos establecidos" sobre el criterio "métodos de evaluación" es mayor o igual a 0.90.

H0 : $r \geq 0.90$ para los conjuntos (X41, X4), (X42, X4), (X43, X4),
(X44, X4)

H1 : $r < 0.90$ para los conjuntos (X41, X4), (X42, X4), (X43, X4),
(X44, X4)

Hipótesis 11.La correlación entre los indicadores "conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura", "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas" , "el respeto en la relación maestro-alumno" , "que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal", "que el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones", "la puntualidad al iniciar las clases" y "el porcentaje de asistencias" es igual a uno.

H0 : $r = 1.0$ para el conjunto (X51, X52, X53, X54, X55, X56, X57)

H1 : $r < 1.0$ para el conjunto (X51, X52, X53, X54, X55, X56, X57)

Hipótesis 12.La influencia que ejercen los indicadores "conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura", "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas", "que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal" y "que el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

conclusiones" sobre el criterio "conocimientos del profesor" es mayor o igual a 0.80.

$H_0 : r \geq 0.80$ para los conjuntos (X51, X5), (X52, X5), (X54, X5),
(X55, X5)

$H_1 : r < 0.80$ para los conjuntos (X51, X5), (X52, X5), (X54, X5),
(X55, X5)

SUJETOS, UNIVERSO Y MUESTRA

Como se describió en la introducción, el Área de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, está integrada por los Programas Académicos de Ingeniería Civil, Ingeniería en Computación e Ingeniería Mecánica Eléctrica. Estos tres programas cuentan con un plan de estudios con estructura similar, a saber, agrupan las asignaturas en los siguientes grupos de conocimiento: Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Socio humanísticas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada y un grupo de asignaturas convenientes.

Esta estructura común, acorde con su misión y el perfil de egresados a que se aspira, indujo a que los planes incluyeran materias iguales para los tres programas y consecuentemente a compartir el personal académico, es decir, un profesor puede estar adscrito simultáneamente en dos o tres programas académicos.

Las similitudes entre las Carreras nos permitió considerar a La Carrera de Ingeniería Civil para la Investigación y, con las observaciones pertinentes, hacer las generalizaciones para los demás Programas Académicos de Ingeniería de la FES Aragón.

La Carrera de Ingeniería Civil (CIC) actualmente cuenta con 110 profesores, aplicó al término del semestre lectivo 2000-3 (en noviembre de 2000), el "Cuestionario para la Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje" (anexo) a 102 grupos / profesor, en otras palabras, cuenta con 102 ($N = 102$) valoraciones del desempeño del personal académico en uno de sus grupos en los procesos de aula.

TAMAÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fue de $n = 30$ para asegurar la normalidad de la muestra, lo cual representa poco menos del 30% en relación al tamaño de la población valorada (población a la cual se le aplicó el cuestionario). Su selección se llevó a cabo de acuerdo a las siguientes actividades:

- 1) Asignar un número a cada cuestionario
- 2) Generar 30 números aleatorios
- 3) Aplicar la siguiente operación $(NA)(102)+1$, que aseguraba la misma probabilidad chance de seleccionar a todos los cuestionarios, donde NA es el número aleatorio.
- 4) Asignar el número entero, resultado de la operación, como el número del cuestionario que integró la muestra (tabla 3).
- 5) Ignorar cualquier condición extra (género del profesor, tamaño del grupo que evaluó, número de semestre del grupo, asignatura)

En la tabla 3, el número de los cuestionarios seleccionados aparece en orden ascendente y se describe las principales características del grupo de alumnos que llevó a cabo la valoración (llenado de cuestionarios). Por razones de discreción, no aparece el nombre de los profesores valorados.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Se efectuó el cálculo del número aleatorio, y se multiplico por (102 +1), el resultado nos da el número de cuestionario, y con este podemos seleccionar la muestra.

SELECCIÓN DEL No. ALEATORIO TABLA 3

NÚMERO ALEATORIO (NA)	(NA) x 102 + 1	NÚMERO ENTERO	CUESTIONARIO SELECCIONADO PARA LA MUESTRA
0.048	5.896	5	5
0.201	21.502	21	21
0.164	17.728	17	17
0.993	102.286	102	102
0.430	44.860	44	44
0.328	34.456	34	34
0.258	27.316	27	27
0.392	40.984	40	40
0.020	3.040	3	3
0.512	53.224	53	53
0.679	70.258	70	70
0.348	36.496	36	36
0.553	57.406	57	57
0.674	69.748	69	69
0.652	67.504	67	67
0.974	100.348	100	100
0.606	62.812	62	62
0.727	75.154	75	75
0.884	91.168	91	91
0.418	43.636	43	43
0.575	59.650	59	59
0.150	16.300	16	16
0.598	61.996	61	61
0.274	28.948	28	28
0.361	37.822	37	37
0.840	86.680	86	86
0.183	19.666	19	19
0.857	88.414	88	88
0.757	78.214	78	78
0.789	81.478	81	81

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Con el cuestionario seleccionado vemos a que asignatura corresponde, además del grupo, semestre, turno y cuantos alumnos tiene ese grupo y cual es el porcentaje de reprobación.

DATOS DE LOS GRUPOS SELECCIONADOS TABLA 4

CUESTIONARIO SELECCIONADO	ASIGNATURA	GRUPO	SEM.	TURNO	NÚMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE DE REPROBACIÓN
3	Álgebra Lineal	3201	2°	Matutino	14	0
5	Construcción Pesada	3001	10°	Matutino	9	0
16	Geometría Analítica	3102	1°	Matutino	14	28.57
17	Geometría Analítica	3151	1°	Vespertino	5	0
19	Álgebra	3151	1°	Vespertino	12	0
21	Opt. De Humanidades	3201	2°	Matutino	15	0
27	Comp. Y Programación	3251	2°	Vespertino	15	13.33
28	Álgebra Lineal	3251	2°	Vespertino	13	7.69
34	Métodos Numéricos	3301	3°	Matutino	27	33.33
36	Intr. al Comp. De Mat.	3301	3°	Matutino	28	25.00
37	Estructuras Isostáticas	3302	3°	Matutino	21	23.81
40	Estructuras Isostáticas	3351	3°	Vespertino	13	30.77
43	Intr. Al Comp. De Mat.	3351	3°	Vespertino	18	16.67
44	Métodos Numéricos	3352	3°	Vespertino	29	6.90
53	Rec. de la Construcción	3402	4°	Matutino	4	25.00
57	Ingeniería de Sistemas	3451	4°	Vespertino	5	0
59	Impacto Ambiental	3501	5°	Matutino	21	0

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

61	Const. De Estructuras	3502	5°	Matutino	33	12.12
62	Impacto Ambiental	3502	5°	Matutino	9	0
67	Impacto Ambiental	3551	5°	Vespertino	11	0
69	Hidrología	3601	6°	Matutino	18	0
70	Planeación	3651	6°	Vespertino	23	13.04
75	Movimiento de Tierras	3651	6°	Vespertino	14	0
78	Alcantarillado	3701	7°	Matutino	26	34.62
81	Mecánica de Suelos	3702	7°	Matutino	9	0
86	Rec. y Nec. De México	3752	7°	Vespertino	19	0
88	Obras Hidráulicas	3801	8°	Matutino	24	8.33
91	Mecánica de Rocas	3802	8°	Matutino	3	0
100	Cimentaciones	3951	9°	Vespertino	14	67.14
102	Trat. de Aguas Res.	3951	9°	Vespertino	10	40.00

2.3 PROCEDIMIENTO

A los resultados de los cuestionarios seleccionados, que son al mismo tiempo las valoraciones realizadas por los alumnos acerca del desempeño del personal académico en su grupo en los procesos del aula, se capturaron en el programa SPSS. Los criterios de evaluación están etiquetados como X1, X2, X3, X4 y X5.

La calificación de estos criterios se obtuvieron de promediar las calificaciones asentadas en sus respectivos indicadores, es decir, el valor de los criterios se calcularon con las siguientes relaciones:

$$X1 = (X11+X12+X13) / 3$$

$$X2 = (X21+X22+X23) / 3$$

$$X3 = (X31+X32+X33+X34) / 4$$

$$X4 = (X41+X42+X43+X44) / 4$$

$$X5 = (X51+X52+X53+X54+X55+X56+X57) / 7$$

El criterio X6 que corresponde a la calificación final que los profesores otorgaron a

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

los alumnos en la materia, se obtuvo de promediar las calificaciones asentadas por los profesores en las actas de evaluación sin considerar aquellas calificaciones que aseguraban la ausencia de los alumnos en el curso y en la valoración de los profesores (NP).

La variable dependiente **Y** es el resultado de promediar la calificación de todos los indicadores, es decir:

$$Y = (X_{11}+X_{12}+X_{13}+X_{21}+X_{22}+X_{23}+X_{31}+X_{32}+X_{33}+X_{34}+X_{41}+X_{42}+X_{43} \\ +X_{44}+X_{51}+X_{52}+X_{53}+X_{54}+X_{55}+X_{56}+X_{57}) / 21$$

En la tabla 5, 6 y 7 se muestra el valor de los criterios e indicadores. Este listado de es la base de datos que se utilizó para hacer los análisis de regresión y correlación múltiple entre las distintas variables.

Se probarán las hipótesis

Para probar las hipótesis 1 y 2

Variable Dependiente:

Y = Evaluación del desempeño del Personal Académico.

Variables Independientes:

X1 = Objetivos del curso.

X2 = Contenidos del curso.

X3 = Métodos de enseñanza.

X4 = Métodos de evaluación.

X5 = Conocimientos de los profesores.

X6 = Calificaciones obtenidas por los alumnos.

Para probar las hipótesis 3 y 4

Variable Dependiente:

X1 = Objetivos del curso.

Variables Independientes:

X11 = Presentar el programa de la asignatura.

X12 = Plantear los objetivos del curso.

X13 = Alcanzar los objetivos planteados.

Para probar las hipótesis 5 y 6

Variable Dependiente:

X2 = Contenidos del curso.

Variables Independientes:

X21 = Desarrollar el contenido del curso de manera coherente.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

X22 = Cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado.

X23 = Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica.

Para probar las hipótesis 7 y 8

Variable Dependiente:

X3 = Métodos de enseñanza.

Variables Independientes:

X31 = Los métodos utilizados propician la comprensión de los temas.

X32 = Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos.

X33 = Exponer el contenido del curso en forma clara y precisa.

X34 = La aclaración de dudas por parte del profesor.

Para probar las hipótesis 9 y 10

Variable Dependiente:

X4 = Métodos de evaluación.

Variables Independientes:

X41 = El profesor explicó los criterios de evaluación.

X42 = La forma de establecer los criterios de evaluación.

X43 = Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso.

X44 = El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.

Para probar las hipótesis 11 y 12

Variable Dependiente:

X5 = Conocimientos de los profesores.

Variables Independientes:

X51 = Conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura.

X52 = La motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas.

X53 = El respeto en la relación maestro-alumno.

X54 = El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y comunicación grupal.

X55 = El profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones.

X56 = La puntualidad al iniciar las clases.

X57 = El porcentaje de asistencias.

EXPLICACIÓN DE LAS GRÁFICAS

En las gráficas 1,2,3,4,5,y 6 se correlacionaron las variables independientes "objetivos del curso", "contenidos del curso", " métodos de enseñanza", " métodos de evaluación", "conocimiento de los profesores", y "calificaciones obtenidas por los alumnos", con la variable dependiente "evaluación del desempeño del personal académico" . Los valores obtenidos en el análisis de correlación de Pearson indican que la variable de mayor influencia sobre la variable dependiente es "conocimiento de los profesores" (gráfica 5). En el mismo sentido, estas gráficas describen las correlaciones, es decir, las líneas observadas al ser comparadas con las líneas ideales muestran su proximidad y , al mismo tiempo, determinan el grado de influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En las gráficas 7,8 y 9 se correlacionan las variables independientes "presentar el programa de la asignatura", "plantear los objetivos del curso" y "alcanzar los objetivos planteados" con la variable dependiente "objetivos del curso". Los valores obtenidos en el análisis de correlación de Pearson indican que la variable de mayor influencia sobre la variable dependiente es "alcanzar los objetivos planteados" (gráfica 9). Las gráficas 7,8 y9 muestran un comparativo entre los valores observados y una línea ideal de comportamiento. La proximidad entre ambas líneas determinan el grado de influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En las gráficas 10, 11, y 12 se correlacionan las variables independientes "desarrollar el contenido del curso" de manera coherente, "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" y "los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica", con la variable dependiente "los contenidos del curso". Los valores obtenidos en el análisis de correlación de Pearson indican que la variable de mayor influencia sobre la variable dependiente es "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" (gráfica 11). Las gráficas10, 11 y 12 muestran un comparativo entre los valores observados y una línea ideal de comportamiento. La proximidad entre ambas

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

líneas determinan el grado de influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En las gráficas 13,14, 15 y 16 se correlacionan las variables independientes, "los métodos utilizados propician la comprensión de los temas", "evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos", "exponer el contenido del curso en forma clara y precisa" y "la aclaración de dudas por parte del profesor", con la variable dependiente "métodos de enseñanza". Los valores obtenidos en el análisis de correlación de Pearson indican que la variable de mayor influencia sobre la variable dependiente es "exponer el contenido del curso en forma clara y precisa (gráfica 15). Las gráficas 13, 14,15 y 16 muestran un comparativo entre los valores observados y una línea ideal de comportamiento. La proximidad entre ambas líneas determinan el grado de influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En las gráficas 17, 18, 19 y 20 se correlacionan las variables independientes "el profesor explicó los criterios de evaluación", "la forma de establecer los criterios de evaluación", "los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso", "el profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos", con la variable dependiente "métodos de evaluación". Los valores obtenidos en el análisis de correlación de Pearson indican que la variable de mayor influencia sobre la variable dependiente es "la forma de establecer los criterios de evaluación" (gráfica 18). Las gráficas 17, 18, 19 y 20 muestran un comparativo entre los valores observados y una línea ideal de comportamiento. La proximidad entre ambas líneas determina el grado de influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En las gráficas 21, 22, 23, 24, 25, 26, y 27 se correlacionan las variables independientes, "conocimientos del profesor sobre los contenidos de la asignatura", "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas", "el respeto en la relación alumno –maestro", "el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal", "el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones", "la puntualidad al iniciar las clases", "el porcentaje de asistencias", con la variable dependiente

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

"conocimientos del profesor". Los valores obtenidos en el análisis de correlación de Pearson indican que la variable de mayor influencia sobre la variable dependiente es "el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal" (gráfica 24). Las gráficas 21, 22, 23 24, 25, 26 y 27 muestran un comparativo entre los valores observados y una línea ideal de comportamiento. La proximidad entre ambas líneas determinan el grado de influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

- Y = Evaluación del desempeño del Personal Académico.
- X1 = Objetivos del curso.
- X11 = Presentar el programa de la asignatura.
- X12 = Plantear los objetivos del curso.
- X13 = Alcanzar los objetivos planteados.
- X2 = Contenidos del curso.
- X21 = Desarrollar el contenido del curso de manera coherente.
- X22 = Cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado.
- X23 = Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica.
- X3 = Métodos de enseñanza.
- X31 = Los métodos utilizados propician la comprensión de los temas.
- X32 = Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos.
- X33 = Exponer el contenido del curso en forma clara y precisa.
- X34 = La aclaración de dudas por parte del profesor.
- X4 = Métodos de evaluación.
- X41 = El profesor explicó los criterios de evaluación.
- X42 = La forma de establecer los criterios de evaluación.
- X43 = Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso.
- X44 = El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.
- X5 = Conocimientos de los profesores.
- X51 = Conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura.
- X52 = La motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas.
- X53 = El respeto en la relación maestro-alumno.
- X54 = El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y comunicación grupal.
- X55 = El profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones.
- X56 = La puntualidad al iniciar las clases.
- X57 = El porcentaje de asistencias.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Esta es la base de datos para iniciar el programa de gráficas

TABLA 5
BASE DE DATOS PARA CORRE UN PROGRAMA EN LA COMPUTADORA

	No. Eval.	Y	X1	X11	X12	X13	X2	X21	X22	X23
1	3	9,13	9,52	10,00	9,82	8,73	8,97	9,64	8,18	9,09
2	5	9,43	10,00	10,00	10,00	10,00	9,67	10,00	9,50	9,50
3	16	8,92	9,48	10,00	9,78	8,67	8,67	8,67	8,44	8,89
4	17	9,70	9,87	10,00	9,60	10,00	9,87	10,00	9,60	10,00
5	19	9,64	9,67	10,00	10,00	9,00	9,19	9,86	8,43	9,29
6	21	9,61	9,59	9,85	9,38	9,54	9,43	9,69	9,38	9,23
7	27	8,02	8,40	9,60	8,20	7,40	7,60	8,40	7,00	7,40
8	28	9,20	9,50	9,83	10,00	8,67	8,72	9,17	8,17	8,83
9	34	9,32	9,75	10,00	9,59	9,65	9,68	10,00	9,29	9,76
10	36	7,94	8,82	9,55	9,27	7,64	7,75	8,45	7,36	7,45
11	37	9,26	9,42	9,50	9,38	9,38	9,00	9,50	8,50	9,00
12	40	9,39	9,58	10,00	10,00	8,75	9,08	9,75	8,25	9,25
13	43	7,65	8,33	9,25	8,62	7,12	7,15	7,44	6,69	7,31
14	44	9,60	9,73	9,80	9,80	9,60	9,67	9,80	9,60	9,60
15	53	9,73	10,00	10,00	10,00	10,00	9,78	10,00	9,33	10,00
16	57	9,60	9,85	10,00	10,00	9,56	9,63	9,78	9,56	9,56
17	59	9,00	9,58	9,75	9,75	9,25	8,75	9,25	8,25	8,75
18	61	9,41	9,67	10,00	9,92	9,08	9,14	9,25	8,67	9,50
19	62	9,57	9,78	10,00	10,00	9,33	9,70	10,00	9,33	9,78
20	67	9,81	9,81	10,00	10,00	9,43	9,81	10,00	9,71	9,71
21	69	9,24	9,65	10,00	9,76	9,18	9,26	9,65	8,71	9,41
22	70	7,97	9,04	9,75	9,50	7,88	8,00	8,50	7,12	8,38
23	75	9,70	9,90	10,00	9,85	9,85	9,64	9,85	9,38	9,69
24	78	9,14	9,56	9,67	9,50	9,50	9,56	9,67	9,50	9,50
25	81	9,27	9,48	10,00	9,78	8,67	8,89	9,56	8,22	8,89
26	86	9,73	9,85	10,00	9,85	9,69	9,64	9,85	9,23	9,85
27	88	9,23	9,76	9,86	9,86	9,57	9,10	9,14	8,86	9,29
28	91	9,38	9,67	10,00	10,00	9,00	8,67	10,00	8,00	8,00
29	100	9,59	9,43	10,00	10,00	8,29	9,33	10,00	8,57	9,43
30	102	8,93	9,41	9,78	9,78	8,67	8,85	9,11	8,56	8,89

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Es la continuación de la base de datos para iniciar el programa de gráficas

TABLA 6
BASE DE DATOS PARA CORRE UN PROGRAMA EN LA COMPUTADORA

	No. Eval.	X3	X31	X32	X33	X34	X4	X41	X42	X43	X44
1	3	9,28	9,64	8,00	9,64	9,82	9,34	10,00	9,00	9,64	8,73
2	5	9,25	8,50	9,50	9,00	10,00	9,00	9,00	8,50	9,50	9,00
3	16	8,45	8,67	8,00	8,22	8,89	9,11	10,00	8,22	9,33	8,89
4	17	9,90	10,00	9,60	10,00	10,00	9,50	9,60	9,20	10,00	9,20
5	19	9,61	9,71	8,86	10,00	9,86	9,75	9,86	9,14	10,00	10,00
6	21	9,62	9,38	9,38	9,85	9,85	9,60	10,00	8,85	9,85	9,69
7	27	7,70	7,20	8,00	7,40	8,20	8,20	10,00	6,00	8,40	8,40
8	28	9,37	9,50	8,83	9,33	9,83	9,42	9,83	8,83	9,83	9,17
9	34	9,04	9,41	7,94	9,29	9,53	9,15	10,00	7,18	10,00	9,41
10	36	7,59	7,73	7,09	7,55	8,00	8,50	8,64	7,36	9,09	8,91
11	37	9,13	9,38	8,25	9,38	9,50	9,33	9,75	8,50	10,00	9,06
12	40	9,63	9,75	9,00	9,75	10,00	9,75	10,00	9,25	9,75	10,00
13	43	7,06	7,06	7,12	7,31	6,75	8,01	9,12	7,06	8,06	7,81
14	44	9,20	9,20	9,20	9,00	9,40	9,90	9,80	9,80	10,00	10,00
15	53	9,83	10,00	9,33	10,00	10,00	9,25	10,00	8,67	10,00	8,33
16	57	9,61	10,00	8,44	10,00	10,00	9,45	10,00	7,78	10,00	10,00
17	59	9,31	9,25	8,75	9,50	9,75	9,63	10,00	9,00	10,00	9,50
18	61	9,52	9,42	9,42	9,42	9,83	9,16	10,00	8,75	9,92	7,96
19	62	9,56	9,33	9,56	9,56	9,78	9,06	9,78	7,11	9,78	9,56
20	67	9,72	9,43	9,43	10,00	10,00	9,79	10,00	9,43	10,00	9,71
21	69	9,53	9,76	9,18	9,65	9,53	8,73	9,41	7,88	9,88	7,76
22	70	7,88	7,88	7,25	7,88	8,50	8,06	9,50	6,50	9,25	7,00
23	75	9,65	9,85	9,38	9,54	9,85	9,50	9,69	8,62	10,00	9,69
24	78	8,96	8,83	9,00	8,83	9,17	9,04	9,00	7,50	9,83	9,83
25	81	9,39	9,11	9,56	9,33	9,56	8,83	9,78	7,56	9,78	8,22
26	86	9,62	9,85	9,54	9,38	9,69	9,89	10,00	9,54	10,00	10,00
27	88	9,21	9,14	9,43	9,14	9,14	9,11	9,43	8,29	9,71	9,00
28	91	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,00	10,00	6,00	10,00	10,00
29	100	9,93	10,00	9,71	10,00	10,00	9,21	10,00	7,71	10,00	9,14
30	102	8,89	8,89	9,11	8,89	8,67	8,91	10,00	8,00	9,33	8,33

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Continuación de la base de datos para iniciar el programa de gráficas

TABLA 7
BASE DE DATOS PARA CORRER UN PROGRAMA EN LA COMPUTADORA

	No. Eval.	X5	X51	X52	X53	X54	X55	X56	X57	X6
1	3	8,84	9,27	8,91	10,00	8,91	8,55	8,27	8,00	7,57
2	5	9,43	9,50	10,00	10,00	10,00	9,00	7,50	10,00	9,11
3	16	8,95	8,00	8,22	10,00	8,67	9,11	9,33	9,33	7,57
4	17	9,54	10,00	9,20	10,00	9,60	8,80	9,60	9,60	7,40
5	19	9,77	9,71	9,86	10,00	10,00	9,71	10,00	9,14	7,00
6	21	9,69	9,85	9,69	10,00	9,69	9,54	9,69	9,38	10,00
7	27	8,11	8,00	7,60	9,60	7,60	6,40	8,40	9,20	6,40
8	28	9,06	9,00	9,17	9,67	8,92	9,50	9,17	8,00	8,00
9	34	9,23	9,41	8,94	9,88	9,06	8,35	9,41	9,53	6,26
10	36	7,51	8,73	6,73	8,82	6,64	6,45	7,45	7,73	6,96
11	37	9,36	9,38	9,12	9,88	9,25	9,12	9,88	8,88	7,90
12	40	9,11	8,75	9,00	9,50	9,25	9,25	9,00	9,00	7,15
13	43	7,70	6,81	7,38	8,56	7,56	7,88	7,62	8,12	7,78
14	44	9,57	9,20	9,40	10,00	9,60	9,60	9,60	9,60	6,55
15	53	9,81	9,33	10,00	10,00	10,00	10,00	9,33	10,00	6,00
16	57	9,55	9,33	9,33	9,78	9,33	9,33	9,78	10,00	7,20
17	59	8,32	8,50	9,25	9,00	8,25	8,50	7,00	7,75	9,52
18	61	9,50	9,50	9,42	9,67	9,42	9,29	9,67	9,50	7,51
19	62	9,72	10,00	9,56	10,00	9,78	9,78	10,00	8,89	7,89
20	67	9,88	10,00	9,71	10,00	9,71	9,71	10,00	10,00	6,91
21	69	9,17	9,29	9,29	10,00	9,29	9,29	8,47	8,59	8,33
22	70	7,50	7,75	6,62	9,75	7,00	6,50	8,50	6,38	7,74
23	75	9,78	9,85	9,69	9,85	10,00	9,69	9,54	9,85	8,64
24	78	8,94	8,83	8,50	9,42	8,92	8,58	9,00	9,33	6,84
25	81	9,53	9,78	9,11	9,78	9,56	9,11	9,56	9,78	6,11
26	86	9,69	9,38	9,54	9,85	9,85	9,69	10,00	9,54	8,32
27	88	9,13	9,14	9,14	9,86	8,86	8,86	9,86	8,21	7,58
28	91	9,43	9,00	10,00	10,00	10,00	9,00	10,00	8,00	9,00
29	100	9,79	9,71	9,71	10,00	9,43	9,71	10,00	10,00	5,92
30	102	8,79	8,56	9,11	8,78	8,44	9,33	8,22	9,11	6,50

2.4 Gráficas de las hipótesis

Con los planteamientos anteriores se probaran las hipótesis

Para probar las hipótesis 1 y 2

Variable Dependiente:

Y = Evaluación del desempeño del Personal Académico.

Variables Independientes:

X1 = Objetivos del curso.

X2 = Contenidos del curso.

X3 = Métodos de enseñanza.

X4 = Métodos de evaluación.

X5 = Conocimientos de los profesores.

X6 = Calificaciones obtenidas por los alumnos.

ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE Y, X1, X2, X3, X4, X5 y X6 QUE RESPONDE A LAS HIPÓTESIS 1 y 2

Definición de Variables.

Variable Dependiente:

Y Evaluación del desempeño del Personal Académico.

Variables Independientes:

X1 Objetivos del curso.

X2 Contenidos del curso.

X3 Métodos de enseñanza.

X4 Métodos de evaluación.

X5 Conocimientos de los profesores.

X6 Calificaciones obtenidas por los alumnos.

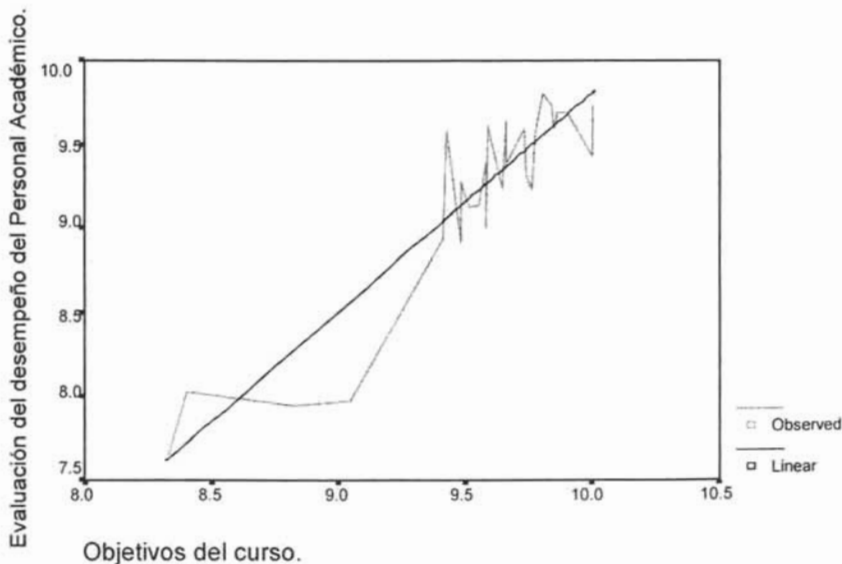
CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Con este estudio podemos ver el grado de correlación que existe entre la evaluación del desempeño del Personal Académico con los objetivos del curso, contenidos del curso, métodos de enseñanza, métodos de evaluación, conocimientos del profesor y calificaciones obtenidas por los alumnos. Si el valor de X esta cerca ó igual a 0, quiere decir que hay independencia, pero si esta cerca o igual a 1, existe total dependencia. El programa en la computadora nos dará el grado de dependencia, numéricamente y gráficamente.

A continuación presentaremos los resultados gráficos de las correlaciones anteriormente planteadas y podremos analizar el grado de correlación. El programa en la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente evaluación del personal académico, contra la variable independiente objetivos del curso.

Grafica No. 1

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO CON LOS OBJETIVOS DEL CURSO



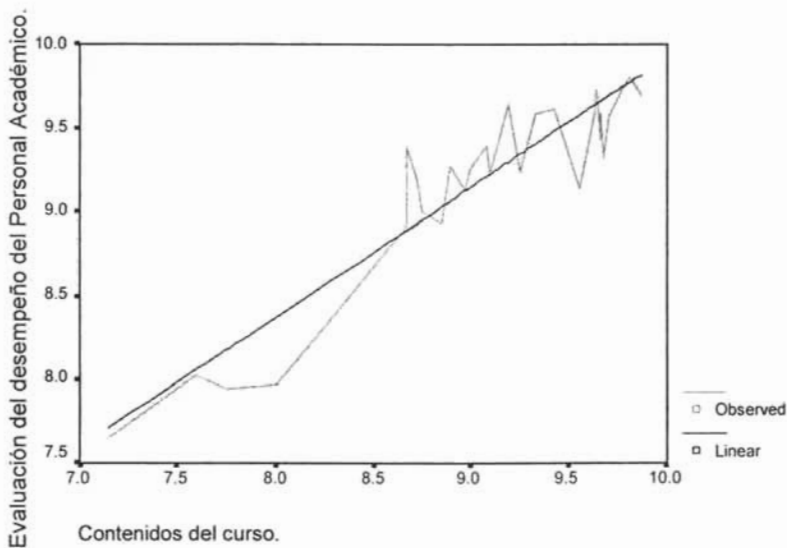
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente, evaluación del desempeño del Personal Académico, contra la variable independiente, contenidos del curso, mostrando gráficamente el grado de dependencia.

Grafica No. 2

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LA EVALUACIÓN DEL PERSONAL ACADEMICO CON LAS CALIFICACIONES DEL CURSO



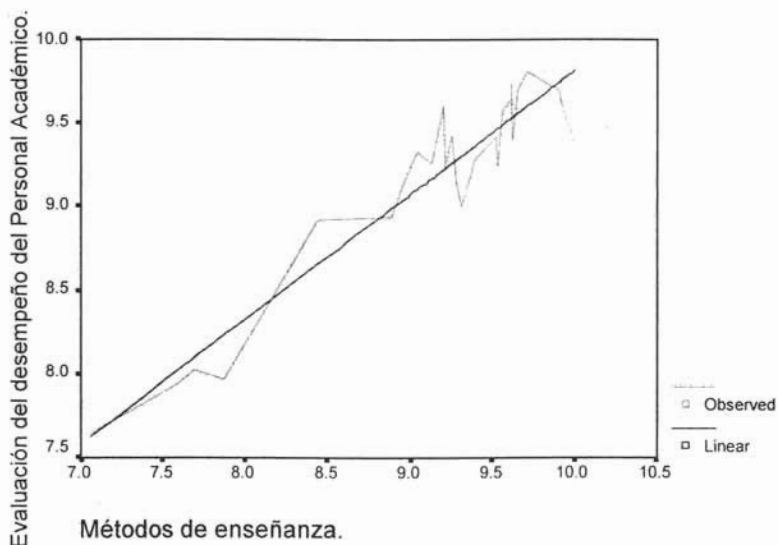
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente, evaluación del desempeño del Personal Académico, contra la variable independiente, métodos de enseñanza, mostrando gráficamente el grado de dependencia.

Grafica No. 3

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO Y LOS METODOS DE ENSEÑANZA



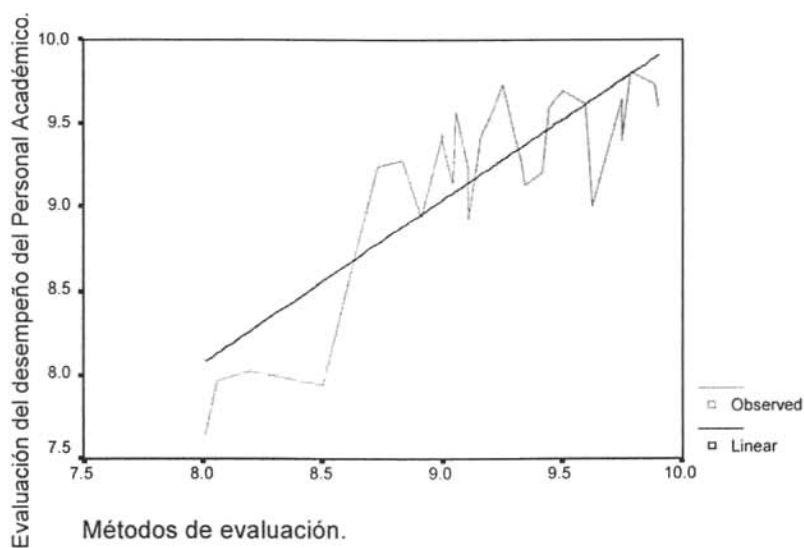
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica la variable dependiente, la Evaluación del Desempeño del Personal Académico, contra la variable independiente, métodos de evaluación, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 4

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO Y LOS METODOS DE EVALUACIÓN



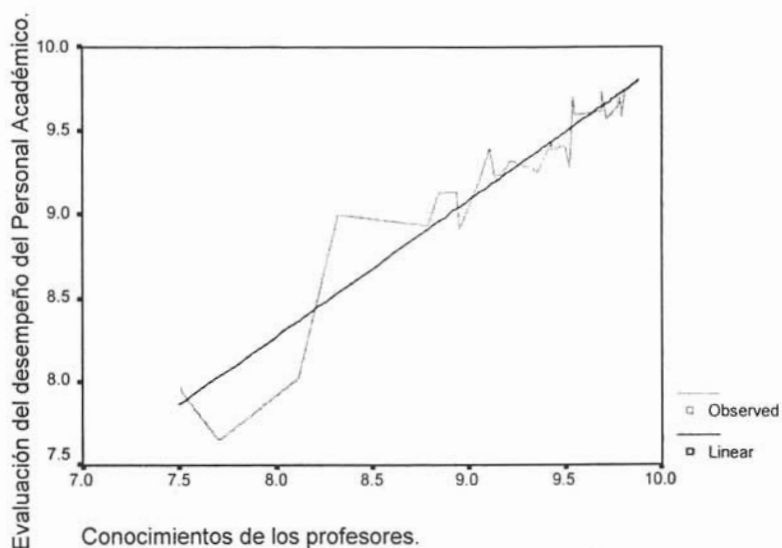
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora graficó la variable dependiente la Evaluación del desempeño del Personal Académico contra la variable independiente los conocimientos del profesor, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 5

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO Y LOS CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR



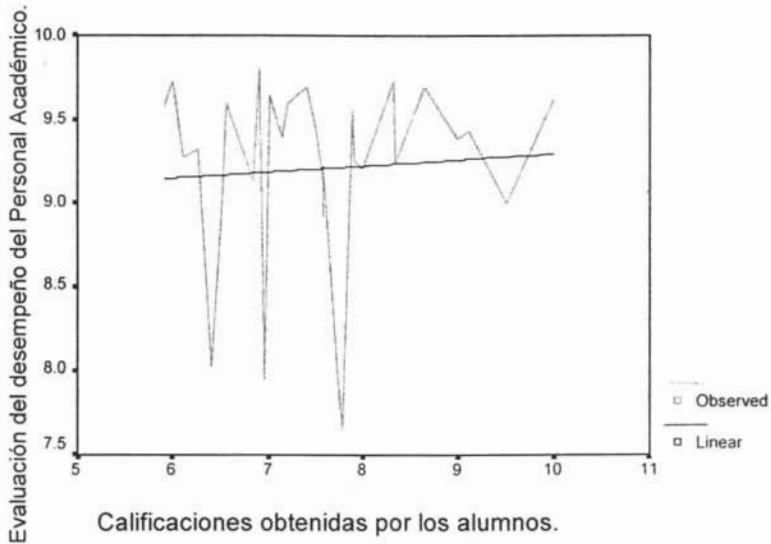
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora graficó la variable dependiente la Evaluación del Personal Académico, contra la variable independiente calificaciones obtenidas por los alumnos, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 6

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO Y LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS POR LOS ALUMNOS



Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

Para probar las hipótesis 3 y 4

Variable Dependiente:

X1 = Objetivos del curso.

Variables Independientes:

X11 = Presentar el programa de la asignatura.

X12 = Plantear los objetivos del curso.

X13 = Alcanzar los objetivos planteados

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE X1, X11, X12 y X13
QUE RESPONDE A LAS HIPÓTESIS 3 y 4**

Definición de Variables.

Variable Dependiente:

X1 Objetivos del curso.

Variables Independientes:

X11 Presentar el programa de la asignatura.

X12 Plantear los objetivos del curso.

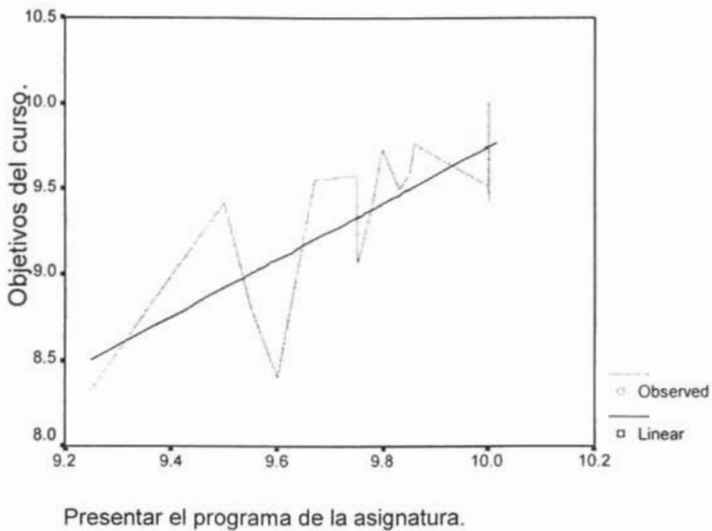
X13 Alcanzar los objetivos planteados.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Se estudio el grado de correlación que existe entre la variable dependiente objetivos del curso, y las variables independientes: presentar el programa de la asignatura, plantear los objetivos del curso y alcanzar los objetivos planteados. El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente objetivos del curso y la variable independiente presentar el programa de la asignatura mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 7

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS OBJETIVOS DEL CURSO Y PRESENTAR EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA



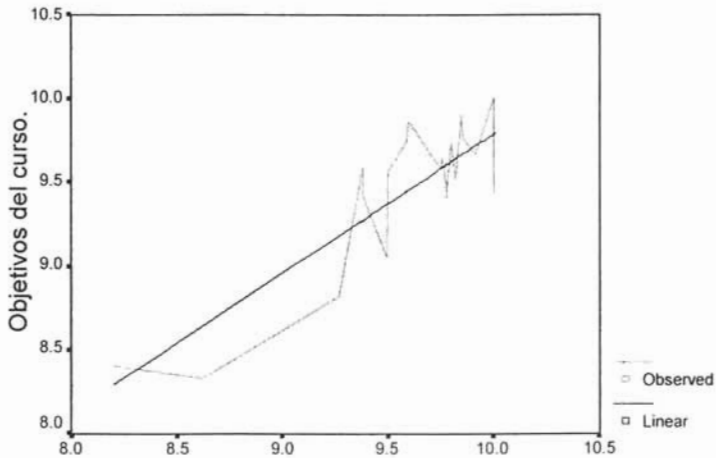
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora, realizó la gráfica de la variable dependiente, objetivos del curso, contra la variable independiente plantear los objetivos del curso, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 8

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS OBJETIVOS DEL CURSO Y
PLANTEAR LOS OBJETIVOS DEL CURSO



Plantear los objetivos del curso.

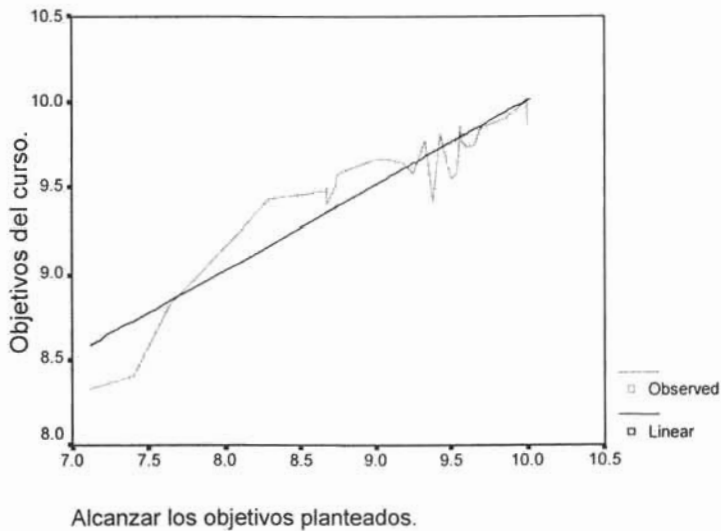
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente los objetivos del curso, contra la variable independiente, alcanzar los objetivos planteados, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 9

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS OBJETIVOS DEL CURSO Y
ALCANZAR LOS OBJETIVOS PLANTEADOS



Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

Para probar las hipótesis 5 y 6

Variable Dependiente:

X2 = Contenidos del curso.

Variables Independientes:

X21 = Desarrollar el contenido del curso de manera coherente.

X22 = Cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado.

X23 = Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica.

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE X2, X21, X22 y X23
QUE RESPONDE A LAS HIPÓTESIS 5 y 6**

Definición de Variables.

Variable Dependiente:

X2 Contenidos del curso.

Variables Independientes:

X21 Desarrollar el contenido del curso de manera coherente.

X22 Cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado.

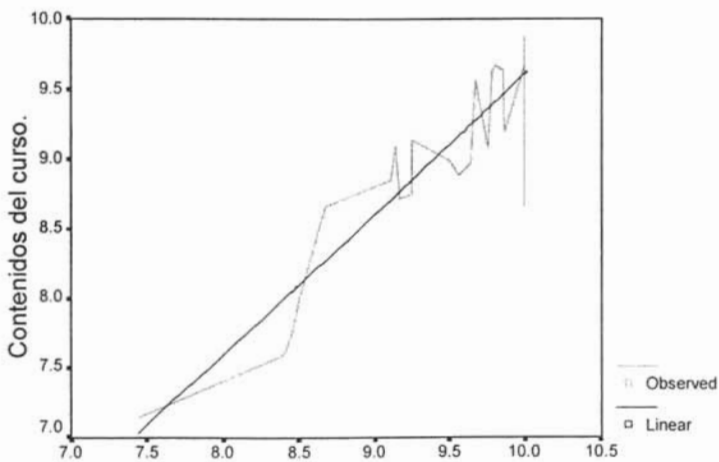
X23 Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica.

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

En este caso se estudió la correlación que existe entre la variable dependiente contenidos del curso con las variables independientes desarrollar el contenido del curso de manera coherente, cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado y los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica. El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente contenidos del curso contra la variable independiente desarrollar el contenido del curso de manera coherente mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 10

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONTENIDOS DEL CURSO Y
DESARROLLAR EL CONTENIDO DEL CURSO DE MANERA COHERENTE



Desarrollar el contenido del curso de manera coherente.

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente los contenidos del curso contra la variable independiente cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 11

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONTENIDOS DEL CURSO Y CUBRIR LOS CONTENIDOS DEL CURSO EN EL TIEMPO PROGRAMADO



Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

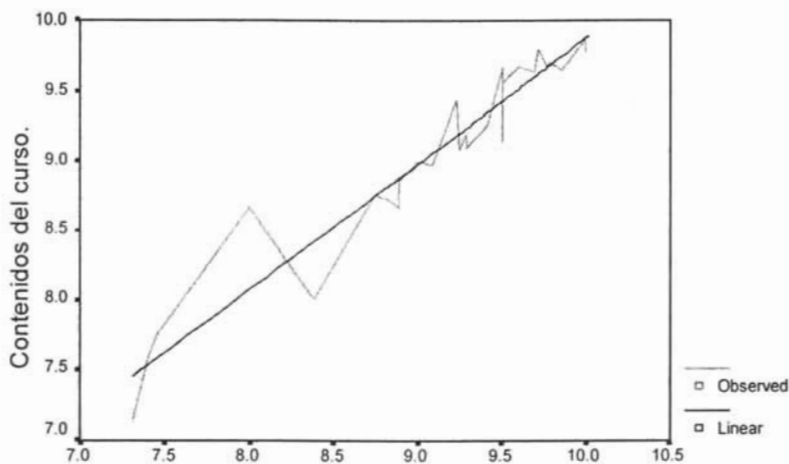
El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente los

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

contenidos del curso contra la variable independiente los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 12

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONTENIDOS DEL CURSO Y LOS CONTENIDO DEL CURSO CUBREN LOS REQUISITOS PARA EL DESEMPEÑO EFICAZ



Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

Para probar las hipótesis 7 y 8

Variable Dependiente:

X3 = Métodos de enseñanza.

Variables Independientes:

X31 = Los métodos utilizados propician la comprensión de los temas.

X32 = Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos.

X33 = Exponer el contenido del curso en forma clara y precisa.

X34 = La aclaración de dudas por parte del profesor.

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE X3, X31, X32, X33 y X34
QUE RESPONDE A LAS HIPÓTESIS 7 y 8**

Definición de Variables.

Variable Dependiente:

X3 Métodos de enseñanza.

Variables Independientes:

X31 Los métodos utilizados propician la comprensión de los temas.

X32 Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos

X33 Exponer el contenido del curso en forma clara y precisa.

X34 La aclaración de dudas por parte del profesor.

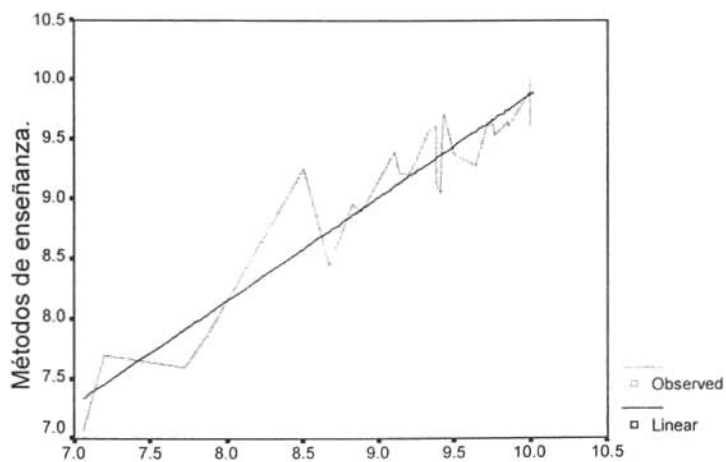
CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

En este caso se estudio el grado de correlación entre la variable dependiente métodos de enseñanza, con las variables independientes: los métodos utilizados propician la comprensión de los temas, evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos, exponer el contenido del curso en forma clara y precisa y la aclaración de dudas por parte del profesor.

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente métodos de enseñanza contra la variable independiente los métodos utilizados propician la comprensión de los temas, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 13

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE ENSEÑANZA Y LOS METODOS UTILIZADOS PROPICIAN LA COMPRESIÓN DE LOS TEMAS



Los métodos utilizados propician la comprensión de los temas.

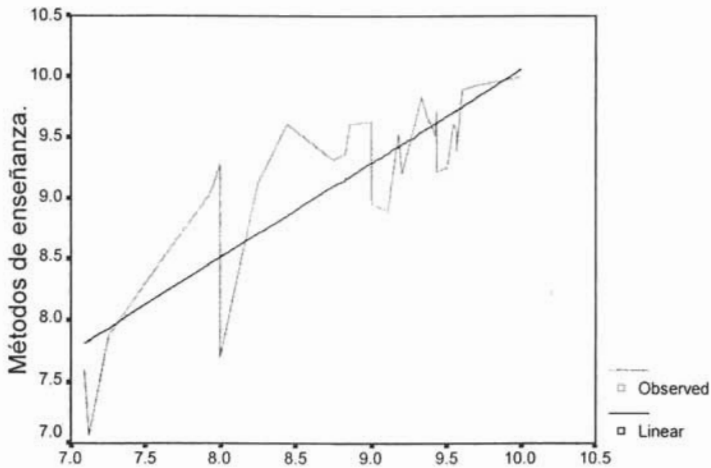
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente, métodos de enseñanza, contra la variable independiente evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 14

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE ENSEÑANZA Y EVITAR LA REPETICIÓN MACANICA Y MONOTONA DE LOS TOPICOS



Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos.

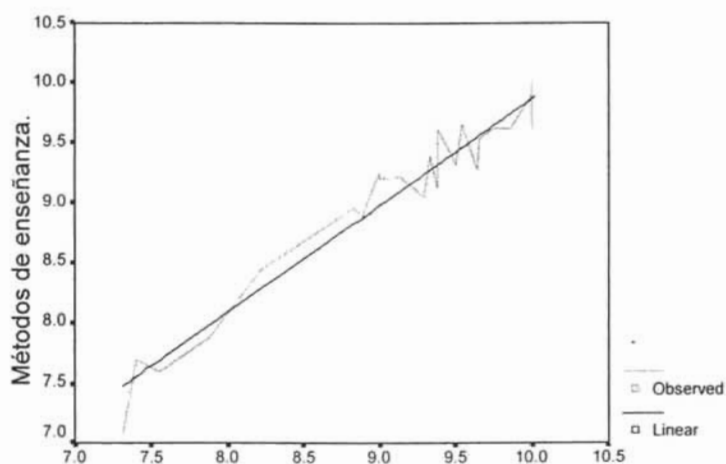
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente métodos de enseñanza contra la variable independiente exponer el contenido del curso en forma clara y precisa, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 15

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE ENSEÑANZA Y
EXPONER EL CONTENIDO DEL CURSO EN FORMA CLARA Y PRECISA



Exponer el contenido del curso en forma clara y precisa.

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente métodos de enseñanza contra la variable independiente la aclaración de dudas por parte del profesor, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 16

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE ENSEÑANZA Y LA ACLARACIÓN DE DUDAS POR PARTE DEL PROFESOR



Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

Para probar las hipótesis 9 y 10

Variable Dependiente:

X4 = Métodos de evaluación.

Variables Independientes:

X41 = El profesor explicó los criterios de evaluación.

X42 = La forma de establecer los criterios de evaluación.

X43 = Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso.

X44 = El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE X4, X41, X42, X43 y X44
QUE RESPONDE A LAS HIPÓTESIS 9 y 10**

Definición de Variables.

Variable Dependiente:

X4 Métodos de evaluación.

Variables Independientes:

X41 El profesor explicó los criterios de evaluación.

X42 La forma de establecer los criterios de evaluación.

X43 Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso.

X44 El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.

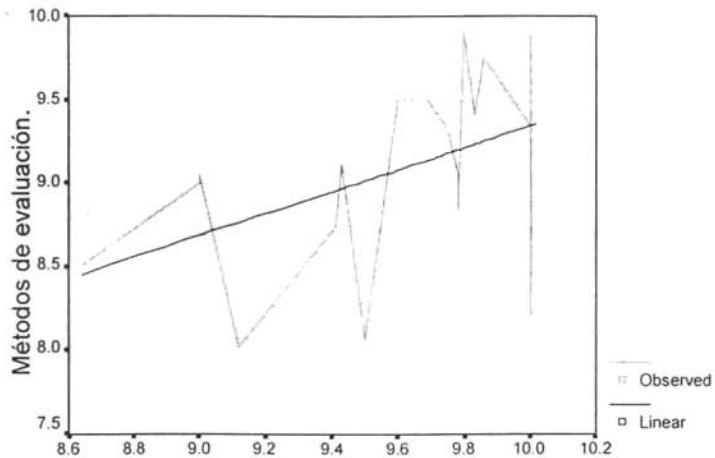
CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

Se estudio la correlación que existe entre la variable dependiente métodos de evaluación y las variables independientes: el profesor explicó los criterios de evaluación, los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso y el profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.

El programa en la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente, métodos de evaluación contra la variable independiente el profesor explicó los criterios de evaluación, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 17

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE EVALUACION Y EL PROFESOR EXPLICO LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN



El profesor explicó los criterios de evaluación.

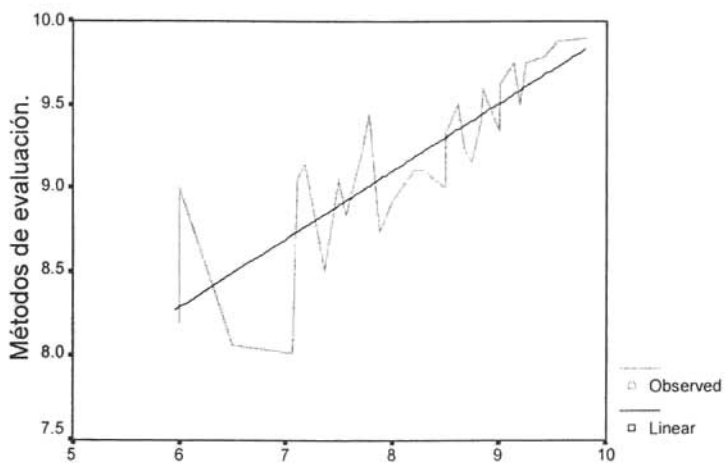
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa en la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente métodos de evaluación contra la variable independiente la forma de establecer los criterios de evaluación, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 18

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE EVALUACION Y LA FORMA DE ESTABLECER LOS CRITERIOS DE EVALUACION



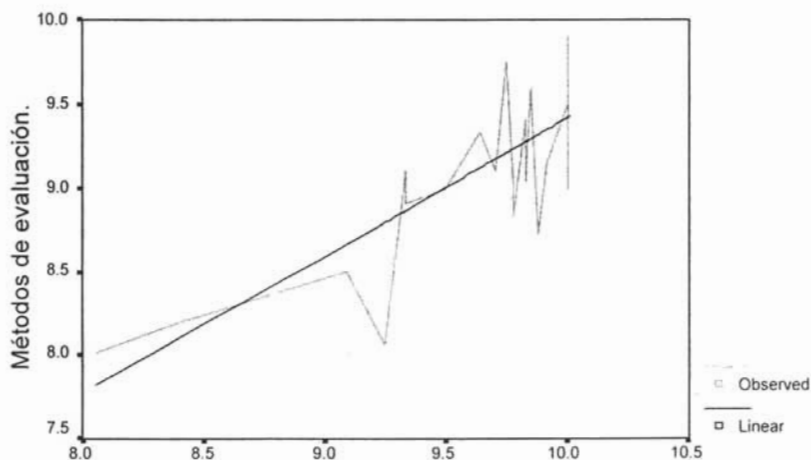
La forma de establecer los criterios de evaluación.

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente métodos de evaluación contra la variable independiente los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 19

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE EVALUACION Y LOS EXAMENES Y/O EVALUACIONES SE RELACIONAN CON LOS CONTENIDOS DEL CURSO



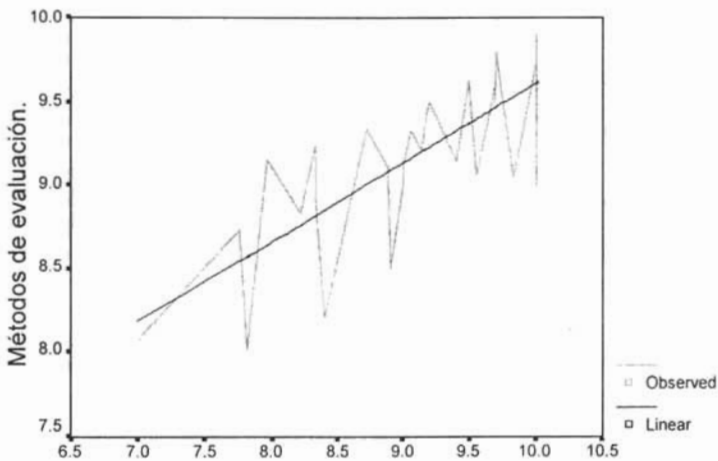
Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

La computadora realizó la gráfica de la variable dependiente métodos de evaluación contra la variable independiente el profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 20

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS METODOS DE EVALUACION Y EL PROFESOR ENTREGA LAS EVALUACIONES EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS



El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos.

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

Para probar las hipótesis 11 y 12

Variable Dependiente:

X5 = Conocimientos de los profesores.

Variables Independientes:

X51 = Conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura.

X52 = La motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas.

X53 = El respeto en la relación maestro-alumno.

X54 = El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y comunicación grupal.

X55 = El profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones.

X56 = La puntualidad al iniciar las clases.

X57 = El porcentaje de asistencias.

ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE X5, X51, X52, X53 X54, X55, X56 y X57 QUE RESPONDE A LAS HIPÓTESIS 11 y 12

Definición de Variables.

Variable Dependiente:

X5 Conocimientos de los profesores.

Variables Independientes:

X51 Conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura.

X52 La motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas.

X53 El respeto en la relación maestro-alumno.

X54 El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal.

X55 El profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones.

X56 La puntualidad al iniciar las clases.

X57 El porcentaje de asistencias.

Se estudio la correlación que existe entre la variable dependiente métodos de evaluación y las variables independientes: el profesor explicó los criterios de evaluación, los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso y el profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos. El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente conocimientos del profesor contra la variable independiente conocimientos del profesor sobre los contenidos de la asignatura, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 21

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y EL CONOCIMIENTO DEL PROFESOR SOBRE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

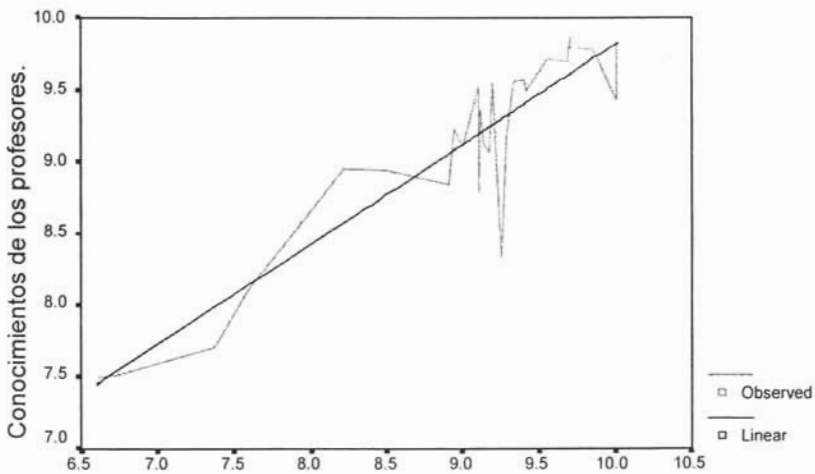


Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente conocimientos del profesor, contra la variable independiente la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 22

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y LA MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR PARA QUE EL ALUMNO COMPRENDA LOS TEMAS



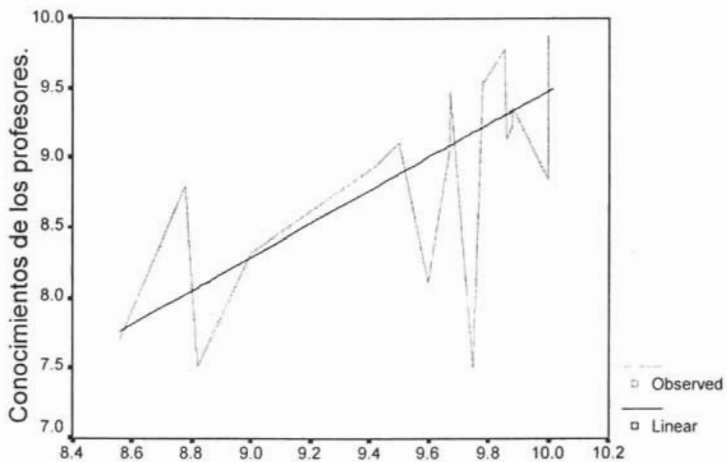
La motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente conocimientos del profesor, contra la variable independiente el respeto en la relación maestro-alumno, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 23

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y EL RESPETO EN LA RELACION MAESTRO – ALUMNO



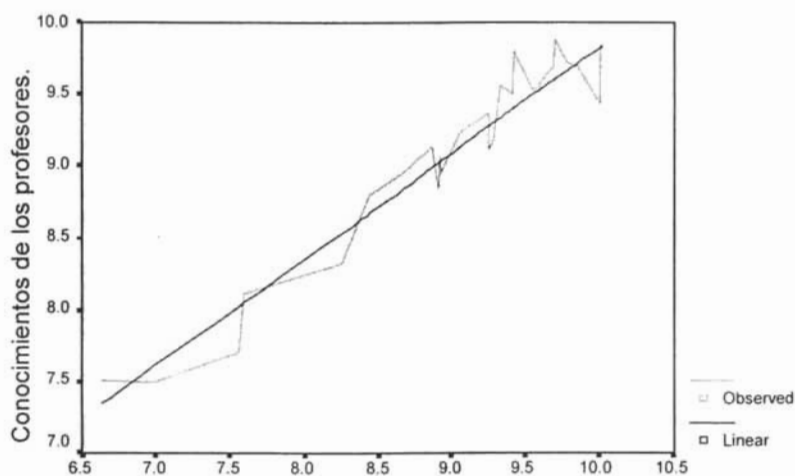
El respeto en la relación maestro- alumno.

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente los conocimientos del profesor, contra la variable independiente el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 24

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y EL PROFESOR PROPICIE UNA ACTITUD REFLEXIVA, PARTICIPATIVA Y DE COMUNICACIÓN



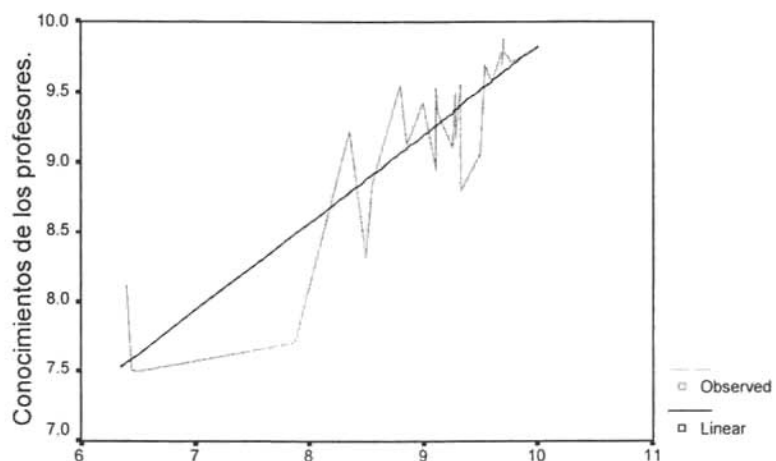
El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación

Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente conocimientos del profesor contra la variable independiente el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 25

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y EL PROFESOR FOMENTE UNA ACTITUD CRÍTICA Y PROPICIE LA DISCUSIÓN PARA LLEGAR A CONCLUSIONES



El profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones

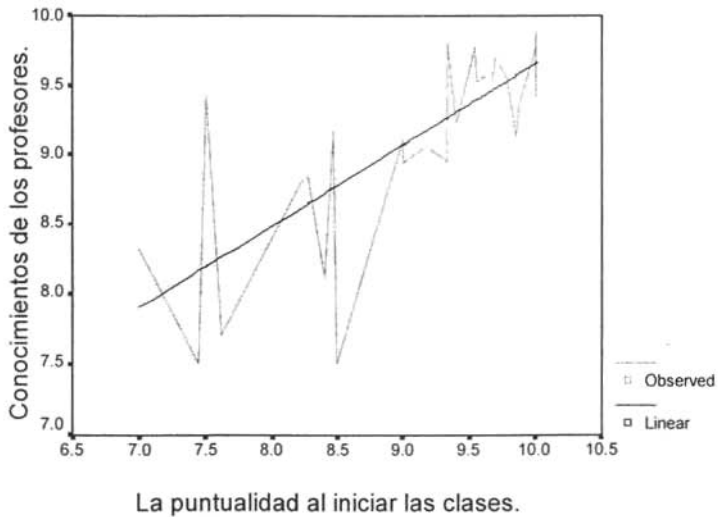
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente conocimientos del profesor contra la variable independiente la puntualidad al iniciar la clase, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 26

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y LA PUNTUALIDAD AL INICIAR LAS CLASES.



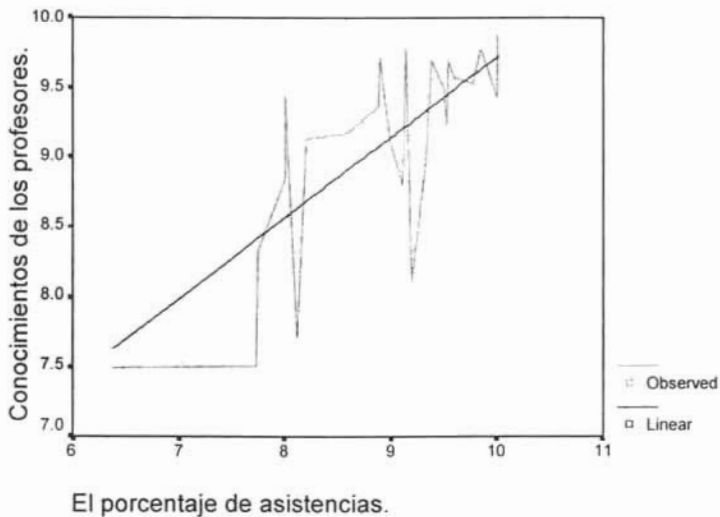
Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación

CAPITULO 2 ESTRUCTURA METODOLOGICA

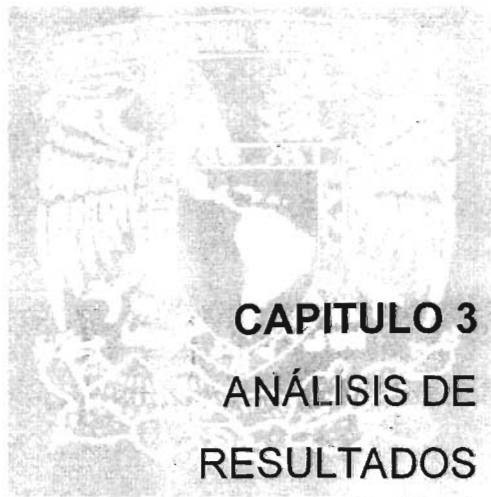
El programa de la computadora realizó la gráfica de la variable dependiente conocimientos del profesor, contra la variable independiente el porcentaje de asistencia, mostrando el grado de dependencia.

Grafica No. 27

CORRELACION QUE EXISTE ENTRE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES Y EL PORCENTAJE DE ASISTENCIAS.



Fuente: Elaborada por la autora con base en datos capturados para la investigación



CAPITULO 3
ANÁLISIS DE
RESULTADOS

En una investigación como la que se propone en este trabajo se tiene que hacer una fundamentación, no debemos hablar de resultados si solo son intuitivos o subjetivos, para lo cual se empleo una base matemática.

En el capítulo anterior se mencionó la aplicación de un programa estadístico de computación para la obtención de resultados, que en este capítulo analizaremos.

En este programa de computación se tienen que plantear hipótesis y en este capítulo, analizaremos los resultados para ver si estas hipótesis son ciertas y lo que indica el resultado obtenido.

ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LAS HIPÓTESIS

Para la hipótesis 1 se toman del cuestionario original los 6 indicadores para evaluar el desempeño del personal académico y se correlacionan estos, resultando que se acepta la hipótesis nula, dando un nivel de confianza de 100%, lo cual indica que esta correlación es cierta. Después para la hipótesis 2 se ve la influencia de los 4 criterios sobre la Evaluación del Desempeño del Personal Académico, dando como resultado que se acepta la hipótesis nula lo cual indica que la hipótesis es cierta.

Hipótesis 1. La correlación entre los objetivos del curso (X1), los contenidos del curso (X2), los métodos de enseñanza (X3), los métodos de evaluación (X4), los conocimientos de los profesores (X5) y las calificaciones obtenidas por los alumnos (X6) es $r = 0.99999$, que para fines prácticos, es igual a uno, con un nivel confianza de 100% de que la correlación es verdadera. Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula.**

Hipótesis 2. La influencia que ejercen los objetivos del curso (X1), los contenidos del curso (X2), los métodos de enseñanza (X3) y los conocimientos de los profesores (X5) sobre la valoración general que otorgan los alumnos al personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, por su desempeño en los procesos de aula (Y) es como a continuación se indica:

Para el conjunto (X1, Y) $\Rightarrow r = 0.91437$

Para el conjunto (X2, Y) $\Rightarrow r = 0.93252$

Para el conjunto (X3, Y) $\Rightarrow r = 0.94839$

Para el conjunto (X5, Y) $\Rightarrow r = 0.95937$

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula**. Es importante hacer explícita la correlación existente entre las combinaciones restantes, es decir, la influencia que ejercen los "métodos de evaluación" (X4) y las "calificaciones obtenidas por los alumnos" (X6) sobre la "valoración general que otorgan los alumnos al personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, por su desempeño en los procesos de aula" (Y) y que a continuación se indica:

$$\text{Para el conjunto (X4, Y)} \Rightarrow r = 0.83949$$

$$\text{Para el conjunto (X6, Y)} \Rightarrow r = 0.06592$$

El nivel de influencia, ordenados de mayor a menor, de los criterios sobre la evaluación del desempeño del personal académico es el siguiente:

X5 = Conocimientos de los profesores	(r = 0.95937 y sig = 0)
X3 = Métodos de enseñanza	(r = 0.94839 y sig = 0)
X2 = Contenidos del curso	(r = 0.93252 y sig = 0)
X1 = Objetivos del curso	(r = 0.91437 y sig = 0)
X4 = Métodos de evaluación	(r = 0.83949 y sig = 0)
X6 = Calificaciones obtenidas por los alumnos	(r = 0.06592 y sig = 0.54)

Para las hipótesis 3 se ve si existe correlación entre los tres indicadores, dando un nivel de confianza de 100%. En la hipótesis 4 se ve la influencia que ejercen este indicador sobre el criterio "objetivo del curso", resultando que la hipótesis es cierta.

Hipótesis 3. La correlación entre los indicadores "presentar el programa de la asignatura" (X11), "plantear los objetivos del curso" (X12) y "alcanzar los objetivos planteados" (X13) es $r = 1.0$ con un nivel confianza de 100% de que la correlación es verdadera. Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula**.

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

Hipótesis 4. La influencia que ejerce el indicador "alcanzar los objetivos planteados" (X13) sobre el criterio "objetivos del curso" (X1) es como a continuación se indica:

$$\text{Para el conjunto (X13, X1)} \Rightarrow r = 0.92997$$

Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula**. Es importante hacer explícita la correlación existente entre las combinaciones restantes, es decir, la influencia que ejercen los indicadores "presentar el programa de la asignatura" (X11) y "plantear los objetivos del curso" (X12) sobre el criterio "objetivos del curso" (X1) y que a continuación se indica:

$$\text{Para el conjunto (X11, X1)} \Rightarrow r = 0.79240$$

$$\text{Para el conjunto (X12, X1)} \Rightarrow r = 0.84769$$

El nivel de influencia, ordenados de mayor a menor, de los indicadores sobre el criterio "objetivos del curso" es el siguiente:

X13 = Alcanzar los objetivos planteados (**r = 0.92997 y sig = 0**)

X12 = Plantear los objetivos del curso (**r = 0.84769 y sig = 0**)

X11 = Presentar el programa de la asignatura (**r = 0.79240 y sig = 0**)

Para la hipótesis 5 se correlacionan 3 indicadores, dando un nivel de confianza del 100%. En la hipótesis 6 se ve la influencia de los 3 indicadores anteriores, sobre el criterio "contenidos del curso", resultando que se acepta la hipótesis nula lo cual indica que la correlación es cierta..

Hipótesis 5. La correlación entre los indicadores "desarrollar el contenido del curso de manera coherente" (X21), "cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado" (X22) y "los contenidos cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica" (X23) es **r = 1.0** con un nivel

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

confianza de 100% de que la correlación es verdadera. Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula**.

Hipótesis 6. La influencia que ejercen los indicadores “desarrollar el contenido del curso de manera coherente” (X21), “cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado” (X22) y “los contenidos cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica” (X23) sobre el criterio “contenidos del curso” (X2) es como a continuación se indica:

Para el conjunto (X21, X2) $\Rightarrow r = 0.91083$

Para el conjunto (X22, X2) $\Rightarrow r = 0.96306$

Para el conjunto (X23, X2) $\Rightarrow r = 0.96052$

Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula**. Además, el nivel de influencia, ordenados de mayor a menor, de los indicadores sobre el criterio “contenidos del curso” es el siguiente:

X22 = Cubrir los contenidos del curso en el tiempo programado. $(r = 0.96306 \text{ y sig} = 0)$

X23 = Los contenidos del curso cubren los requisitos para el desempeño eficaz de la labor académica. $(r = 0.96052 \text{ y sig} = 0)$

X21 = Desarrollar el contenido del curso de manera coherente. $(r = 0.91083 \text{ y sig} = 0)$

En la hipótesis 7 se correlacionan 4 indicadores, dando un nivel de confianza del 100% . En la hipótesis 8 se ve la influencia que ejercen los 3 indicadores sobre el criterio “métodos de enseñanza”, dando como resultando que se acepta la hipótesis nula, lo cual indica que la correlación es cierta.

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

Hipótesis 7. La correlación entre los indicadores “los métodos utilizados propician la comprensión de los temas” (X31), “evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos” (X32) , “exponer el contenido del curso de forma clara y precisa” (X33) y “la aclaración de las dudas por parte del profesor” (X34) es $r = 1.0$ con un nivel confianza de 100% de que la correlación es verdadera. Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula.**

Hipótesis 8. La influencia que ejercen los indicadores “los métodos utilizados propician la comprensión de los temas” (X31), “exponer el contenido del curso de forma clara y precisa” (X33) y “la aclaración de las dudas por parte del profesor” (X34) sobre el criterio “métodos de enseñanza” (X3) es como a continuación se indica:

Para el conjunto (X31, X3) $\Rightarrow r = 0.94943$

Para el conjunto (X33, X3) $\Rightarrow r = 0.96982$

Para el conjunto (X34, X3) $\Rightarrow r = 0.94896$

Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula.** Es importante hacer explícita la correlación existente entre la combinación restante, es decir, la influencia que ejerce el indicador “evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos” (X32) sobre el criterio “métodos de enseñanza” (X3) y que a continuación se indica:

Para el conjunto (X32, X3) $\Rightarrow r = 0.84834$

El nivel de influencia, ordenados de mayor a menor, de los indicadores sobre el criterio “métodos de enseñanza” es el siguiente:

X33 = Exponer el contenido del curso en

forma clara y precisa.

($r = 0.96982$ y $\text{sig} = 0$)

X31 = Los métodos utilizados propician la

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

comprensión de los temas.	($r = 0.94943$ y $\text{sig} = 0$)
X34 = La aclaración de dudas por parte del profesor.	($r = 0.94896$ y $\text{sig} = 0$)
X32 = Evitar la repetición mecánica y monótona de los tópicos.	($r = 0.84834$ y $\text{sig} = 0$)

En la hipótesis 9 se correlacionan 4 indicadores, dando un nivel de confianza del 100%. En la hipótesis 10 se ve que influencia tiene esos 4 indicadores sobre el criterio "métodos de evaluación", dando como resultado que se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis 9. La correlación entre los indicadores "el profesor explicó los criterios de evaluación" (X41), "la forma de establecer los criterios de evaluación" (X42), "los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso" (X43) y "que el profesor entregue las evaluaciones en los tiempos establecidos" (X44) es $r = 1.0$ con un nivel confianza de 100% de que la correlación es verdadera. Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula.**

Hipótesis 10. La influencia que ejercen los indicadores "el profesor explicó los criterios de evaluación" (X41), "la forma de establecer los criterios de evaluación" (X42), "los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso" (X43) y "que el profesor entregue las evaluaciones en los tiempos establecidos" (X44) sobre el criterio "métodos de evaluación" (X4) es como a continuación se indica:

Para el conjunto (X41, X4) $\Rightarrow r = 0.48852$

Para el conjunto (X42, X4) $\Rightarrow r = 0.82474$

Para el conjunto (X43, X4) $\Rightarrow r = 0.78181$

Para el conjunto (X44, X4) $\Rightarrow r = 0.76430$

Por lo tanto, **se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.**

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

Además, el nivel de influencia, ordenados de mayor a menor, de los indicadores sobre el criterio "métodos de evaluación" es el siguiente:

- X42** = La forma de establecer los criterios de evaluación. (r = 0.82474 y sig = 0)
- X43** = Los exámenes y/o evaluaciones se relacionan con los contenidos del curso. (r = 0.78181 y sig = 0)
- X44** = El profesor entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos. (r = 0.76430 y sig = 0)
- X41** = El profesor explicó los criterios de evaluación. (r = 0.48852 y sig = 0.003)

En la hipótesis 11 se correlacionan los 7 indicadores, dando un nivel de confianza del 100%. En la hipótesis 12 se ve la influencia que ejercen los 5 indicadores sobre el criterio "conocimientos del profesor", dando que se acepta la hipótesis nula, lo que indica que la correlación es cierta.

Hipótesis 11. La correlación entre los indicadores "conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura" (X51), "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas" (X52), "el respeto en la relación maestro-alumno" (X53), "que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal" (X54), "que el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones" (X55), "la puntualidad al iniciar las clases" (X56) y "el porcentaje de asistencias" (X57) es $r = 1.0$ con un nivel confianza de 100% de que la correlación es verdadera. Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula.**

Hipótesis 12. La influencia que ejercen los indicadores "conocimiento del profesor sobre los contenidos de la asignatura" (X51), "la motivación por parte del profesor para que el alumno comprendiera los temas" (X52), "que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal" (X54) y "que el profesor fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegara

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

conclusiones" (X55) sobre el criterio "conocimientos del profesor" (X5) es como a continuación se indica:

Para el conjunto (X51, X5) $\Rightarrow r = 0.83979$

Para el conjunto (X52, X5) $\Rightarrow r = 0.91127$

Para el conjunto (X54, X5) $\Rightarrow r = 0.96439$

Para el conjunto (X55, X5) $\Rightarrow r = 0.89022$

Por lo tanto, **se acepta la hipótesis nula**. Es importante hacer explícita la correlación existente entre las combinaciones restantes, es decir, la influencia que ejercen los indicadores "el respeto en la relación maestro-alumno" (X53), "la puntualidad al iniciar las clases" (X56) y "el porcentaje de asistencias" (X57) sobre el criterio "conocimientos del profesor" (X5) y que a continuación se indica:

Para el conjunto (X53, X5) $\Rightarrow r = 0.70986$

Para el conjunto (X56, X5) $\Rightarrow r = 0.75939$

Para el conjunto (X57, X5) $\Rightarrow r = 0.74684$

El nivel de influencia, ordenados de mayor a menor, de los indicadores sobre el criterio "conocimientos del profesor" es el siguiente:

X54 = El profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal **($r = 0.96439$ y $\text{sig} = 0$)**

CAPITULO 3 ANALISIS DE RESULTADOS

- X52** = La motivación por parte del profesor
para que el alumno comprendiera
los temas (r = 0.91127 y sig = 0)
- X55** = El profesor fomente una actitud crítica
y propicie la discusión para llegar a
conclusiones (r = 0.89022 y sig = 0)
- X51** = Conocimiento del profesor sobre los
contenidos de la asignatura (r = 0.83979 y sig = 0)
- X56** = La puntualidad al iniciar las clases (r = 0.75939 y sig = 0)
- X57** = El porcentaje de asistencias (r = 0.74684 y sig = 0)
- X53** = El respeto en la relación
maestro-alumno (r = 0.70986 y sig = 0)



CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

Después de conocer los resultados de los análisis y observar las gráficas de los anexos, estamos en posibilidades de concluir y recomendar lo siguiente:

- 1) Las correlaciones con un nivel de confianza del 100% se deben a que los valores de los criterios se calcularon como el promedio de los valores de los indicadores por criterio y el valor de la evaluación general de los profesores fue el promedio de los mismos indicadores.
- 2) Los análisis de regresión múltiple indican correlaciones positivas fuertes, es decir, a mayor X, mayor Y. La única excepción que se presentó fue entre X5 y X6 con una correlación negativa débil (-0.01098) que indica que a mayor conocimiento del profesor, menor calificación otorgan a los alumnos, sin embargo, no se podría tener confianza en esta aseveración al grado de la correlación.
- 3) El primer análisis de regresión y correlación múltiple indica que la valoración que recibe el personal académico de ingeniería de la FES Aragón, UNAM, por su desempeño en los procesos del aula:
 - a) Es independiente de las calificaciones que otorga a los alumnos.
 - b) El método de enseñanza es dependiente, en orden de importancia, de los conocimientos sobre la materia.
 - c) los contenidos del curso y los objetivos del curso.
 - d) Es dependiente, en menor grado, del método de evaluación.
- 4) El segundo análisis de regresión y correlación múltiple indica que la valoración del criterio "objetivos del curso":
 - a) Depende de que el profesor alcance los objetivos planteados
 - b) Y depende, en menor grado, de que en el curso planten los objetivos del curso y presente el programa de la asignatura
- 5) El tercer análisis de regresión y correlación múltiple indica que la valoración del criterio "contenidos del curso":
 - a) Depende, en orden de importancia, de que el profesor cubra los contenidos del curso, que los contenidos del curso cubran los requisitos para el desempeño eficaz de su labor académica y de desarrollar el

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

- contenido del curso de manera coherente.
- 6) El cuarto análisis de regresión y correlación múltiple indica que la valoración del criterio "métodos de enseñanza":
 - a) Depende, en orden de importancia, de que el profesor exponga el contenido de manera clara y precisa, que los métodos utilizados propicien la comprensión del tema y que aclare todas las dudas.
 - b) Y depende, en menor grado, de que los tópicos se traten con repeticiones mecánicas y monótonas.
 - 7) El quinto análisis de regresión y correlación múltiple indica que la valoración del criterio "métodos de evaluación":
 - a) No tiene una fuerte relación con sus indicadores, es decir, el hecho de que el profesor explique los criterios de evaluación, la forma en que se establecieron, la relación entre los contenidos del curso y los exámenes o evaluaciones y si entrega las evaluaciones en los tiempos establecidos, no determinan la valoración del criterio.
 - 8) El sexto análisis de regresión y correlación múltiple indica que la valoración del criterio "conocimientos del profesor":
 - a) Depende, en orden de importancia, de que el profesor propicie una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal, motive a la comprensión de los temas, fomente una actitud crítica y propicie la discusión para llegar a conclusiones y su conocimiento sobre los contenidos de la asignatura.
 - b) Y depende, en menor grado, de su puntualidad para iniciar las clases, su porcentaje de asistencias y que la relación maestro-alumno se establezca en un marco de respeto.

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

RECOMENDACIONES

- 1) Cambiar el nombre del instrumento por "Valoración del Desempeño del Personal Académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, en los procesos de Aula"
- 2) Por la baja relación que existe entre la valoración del personal académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, por su desempeño en los procesos de aula y el criterio "métodos de evaluación" se recomienda eliminarlo o que permanezca como un elemento de juicio cualitativo sin que sea considerado en la ponderación de la valoración general.
- 3) Eliminar del instrumento los indicadores "presentar el programa de la asignatura" y "plantear los objetivos del curso" o que permanezcan como un elemento de juicio cualitativo sin que sea considerado en la ponderación de la valoración general. Esto se recomienda debido a la baja relación que tiene con el criterio "objetivos del curso".
- 4) Ya que el cuestionario, en ocasiones, es contestado cuando todavía faltan 3 semanas (de 16) para concluir el semestre y debido al análisis realizado, se propone cambiar la redacción del indicador "¿los contenidos marcados en el programa del curso se cubrieron al tiempo de llenar el cuestionario?" por "¿al tiempo de llenar el cuestionario se cubrió más del 80% de los contenidos marcados en el programa de la asignatura?".
- 5) Por la naturaleza de los tópicos en Ingeniería y debido al análisis realizado, se recomienda eliminar del instrumento el indicador "¿enriquece el profesor el programa de estudio con acontecimientos actuales para evitar la repetición mecánica y monótona del tópico?".
- 6) Por la baja relación que existe entre los indicadores "¿la relación profesor-alumno se estableció en un marco de respeto?", "¿el profesor inició puntualmente las clases?" y "el porcentaje de asistencia del profesor a clase" con el criterio "conocimientos del profesor" y porque estas actividades deben ser supervisadas por los administradores de los programas académicos durante todo el semestre se recomienda eliminarlo

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

o que permanezcan como un elemento de juicio cualitativo sin que sea considerado en la ponderación de la valoración general.

- 7) En el anexo 11 se incluye una propuesta de las preguntas que podría integrar el instrumento para la "Valoración del Desempeño del Personal Académico de Ingeniería de la FES Aragón, UNAM, en los Procesos de Aula".
- 8) Implementar mecanismos reales que permitan la corrección de las deficiencias en cuanto a las condiciones físicas del plantel.
- 9) Orientar un nuevo diseño del instrumento que considere la opinión del personal académico acerca del grupo para que pueda ser un instrumento de valoración del proceso enseñanza aprendizaje.

FUENTES CONSULTADAS

BIBLIOGRAFÍA

HEMEROGRAFÍA

CIBERGRAFÍA

OTRAS

BIBLIOGRAFÍA (LIBROS)

- ABRAMI, P.C. y S. D Apollonia, (1990). **Dimensionality of Rating and their Use in Personnel Decisions**, en M. Theall y J. Franklin (comp.), **Student Rating of Instucions, New Diretions for Teahing and Learning**, N° 43, San Francisco, USA,
- ABRILE de Voumer, M. A.(1995). **Nuevas Demandas a la Educación y a la Institución Escolar y a la Profesionalización de los Docentes**, en Filmus, D. (comp.), **Los Condicionantes de la calidad Educativa**. Ediciones Novedades Educativas Buenos Aires.
- AHMAN, S. J. y Cook, M. D. (1967). **Evaluating Pupil Growth. Principies of Tests Measurement**. Boston, Ma.: Allyn and Bacon.
- AIKIN, M.(1991). **Evaluation theory development: II**. En M. McLaughlin, y Phillips (Eds.), **Evaluation and education at quarter century**. Chicago: NSSE/ University of Chicago.
- ANDERSON, S. B. y Ball, S. (1983). **The profession and practice of program evaluation**. San Francisco, Ca: Jossey-Bass.
- ALONSO, C. M., D. M. Gallego y P. Hone, (1995). **Los estilos de aprendizaje**, mensajero, bilbao.
- ARNAL, J.; Del Rincon, D. y Latorre, A. (1992). **Investigación Educativa Fundamentos y Metodología**. Barcelona: Labor.
- BARBIER, J. M. (1993). **La evaluación en los procesos de formación**. Barcelona, Paidós.
- BERK, A. R. (1981). **Educational evaluation methodology: The state of the art**. Baltimore: The Hopkins University Press.
- BLANCO, F. (1994). **La evaluación en la educación secundaria**. Salamanca: Amasú Ediciones.
- BLOOM, B. S., Engelhaut, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. y Krathwohl, D.R. (1956). **Taxonomy of educational objectives Handbook I; Cognitive domain**. New York: Davis, McKay,.
- BLOOM, B. S., Hastings, J. TH. y Madaus, F. (1971). **Handbook on formative and summative evaluation of student learning**. New York: McGraw-Hill.
- BLOOM, B.S., Hastings, T. y Madaus G. (1975). **Evaluación del aprendizaje**. Buenos Aires: Troquel.

FUENTES CONSULTADAS

- CABRERA, F. (1986). **Proyecto docente sobre técnicas de medición y evaluación educativas**. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- CARREÑO, H. F. (1977). **Enfoques y principios teóricos de la evaluación**. México: Trillas.
- CARREÑO, Fernando, (2001). **Enfoques y Principios Teóricos de la Evaluación**. Editorial Trillas en colaboración con la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES). México, D.F.
- CASTILLO, S. y Gento, S. (1995). **Modelos de evaluación de programas educativos**. En A. Medina y L. M. Willar (Coord.), **Evaluación de programas educativos, centros y profesores**. Madrid: Editorial Universitas,S.A.
- CRONBACH, L. J. (1963). **Course improvement through evaluation**. Teachers College Record.
- CRONBACH, L. J. (1982). **Designing evaluations of educational and social programs**. Chicago: Jossey-Bass.
- CRONBACH, L. J., Hambron, S.R., Dornbusch, S.M., Hess, R.D., Hornick, R.C., Phillips, D.C., Walker, D.F. y Weiner, S.S. (1980). **Towards reform in program evaluation: Aims, methods and institutional arrangements**. San Francisco: Jossey-Bass.
- CRONBACH, L. J. y Suppes, P. (1969). **Research for tomorrow's schools: Disciplined inquiry for education**. New York: MacMillan.
- DARLING-HAMMOND, L., Wise, AE, & Pease, SR, (1989). Teacher evaluation in the organizational context: A review of the literature. En E. R. House, Ed. **New directions in educational evaluation**. London: The Palmer Press.
- DIAZ B., Angel, (1991). **Evaluación del proceso enseñanza aprendizaje**, Trillas, México.
- DUBOIS, P. H. A. (1970). **History of Psychological Testing**. Bostón: Allyn Bacon,.
- EBEL, R. L. (1977). **Fundamentos de la medición educacional**. Buenos Aires:Guadalupe.
- EISNER, E. W. (1969). **Instructional and expressive educational objectives: their formulation and use in curriculum**. En J. Popham, Ed., **Instructional objectives** Chicago: AERA.
- EISNER, E., (1971). **Emerging models for educational evaluation**. School Review.

FUENTES CONSULTADAS

- EISNER, E. W., (1981). **The methodology of qualitative evaluation: the case of educational connoisseurship and educational criticism.** Stanford, Ca: Stanford University.
- EISNER, W. E., (1985). **The art of educational evaluation.** London: The Falmer Press.
- FELDMAN, K.A. (1997). **Identifying Exemplary Teachers and Teaching: Evidence from Student Rating,** en R. Perry y J. Smart (comp.), **Effective Teaching in Higher Education: Research and Practice,** New York, USA.
- FERNÁNDEZ Ballesteros, R. (1981). **Perspectivas históricas de la evaluación conductual.** En R. Fernández, y J.A.I Carrobles. (Ed.), **Evaluación conductual.** Madrid: Ediciones Pirámide.
- FERNÁNDEZ de Castro, J. (1973). **La enseñanza programada.** Madrid: CSIC.
- FERNÁNDEZ, J. (1991). **La evaluación de la calidad docente.** En A. Medina(Coord.), **Teoría y métodos de evaluación.** Madrid: Cincel.
- FETTERMAN, D. M. (1994). **Empowerment evaluation.** *Evaluation Practic.*
- GAGNE, R. M. (1971). **Las condiciones del aprendizaje.** Madrid: Aguilar.
- GIL, E. (1992). **El sistema educativo de la Compañía de Jesús.** La "Ratio Studiorum". Madrid: UPCO.
- GARCÍA, G. (2000). **Las Dimensiones de la Efectividad Docente, Validez Confiabilidad de los Cuestionarios de Evaluación de la Docencia: Síntesis de Investigaciones Internacionales,** en Rueda, B. Y Díaz Barriga, A. (comp.), **Evaluación de la Docencia , Perspectivas Actuales.** Editorial Paidós Educador. México, D. F.
- GARCÍA, Hoz. V. (1988). **La Práctica de la Educación Personalizada,** Madrid: Rialp.
- GLASER, B. G. (1978). **Theoretical sensitivity.** Mili Valley, Ca: Sociology Press.
- GLASER, B. G. y Strauss, A. L. (1967). **The discovery of grounded theory.** Chicago: Aldine.
- GLASER, R. (1965). **Teaching machines and programmed learning.** Washington: National Education Association.
- GRONLUND, N. E. , (1985). **Measurement and evaluation in teaching.** New York: MacMillan.

FUENTES CONSULTADAS

- GUBA, G. E. y Lincoln, Y. S. (1982). **Effective evaluation**. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- GUBA, E. G. y Lincoln, Y. S. (1989) **Fourth Generation Evaluation**. Newbury Park, Ca.: Sage Publications.
- GULLICKSEN, H., (1950). **Theory of mental tests**. New York: Wiley Encyclopedia of Educational Research. New York: McMillan.
- HAMMOND, R. L., (1983). **Evaluation at the local level**. En B. R. Worthen y J. R. Sanders, **Educational Evaluation: Theory and Practice**. Worthington, Ohio: Charles A. Jones Publishing Company.
- HERNÁNDEZ, F., (1993). **Proyecto docente e investigador**. Murcia.
- HONEY, P. Y C. M. Alonso, (1995). **Inventario de Aprendizaje**, Ediciones, Bilbao, España.
- HOUSE, E. R., (1983). How we think about evaluation. En House, E. R., **Philosophy of evaluation**. San Francisco, Ca.: Jossey-Bass.
- HOUSE, E. R., (1989). **Evaluating with validity**. Newbury Park, Ca.: Sage.
- JOINT, (1981). Committee on **Standards for Educational Evaluation**, Standards for evaluations of educational programs, projects, and materials. New York. McGraw-Hill.
- JOINT, (1988). Committee on **Standards for Educational Evaluation**. The personnel evaluation Standards. Newbury Park, CA.: Sage.
- KEFFE, J. (1994). **School evaluation using the CASE-IMS model and improvement process**. Studies in Educational Evaluation.
- KIDDER, L. H., (1981). **Qualitative research and quasi-experimental frameworks**. En M. B. Brewer y B. E. Collins, (Eds.), **Scientific inquiry and the social sciences**. San Francisco: Jossey-Bass.
- KOGAN, M., (1989). **Evaluating higher education**. London: Jessica Kingsley Publishers.
- KRATHWOHL, R. D., Blomm, B.S. y Masia, B.B., (1964). **Taxonomy of educational objectives**. Handbook II: Affective domain. New Cork: Davis McKay.

FUENTES CONSULTADAS

- LOREDO, E. Y Grijalva, M., (2000). **Propuesta de un Instrumento de Evaluación de la Docencia para Estudios de Posgrado**, en Rueda, B. Y Díaz Barriga, A. (comp.), *Evaluación de la docencia, Perspectivas Actuales*. Editorial Paidós Educador, México, DF.
- LINCOLN, y. S. y Guba, E. G. (1985). **Naturalistic inquiry**. Beverly Hills, CA: Sage.
- LINCOLN, y. S. y Guba, E. G. , (1986). **But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation**. en D. D. Williams (Ed.), *Naturalistic evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- LINDQUIST, E. F., (1953). **Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education**. Bostón, Ma.: Houghton Mifflin Company.
- MADAUS, G. F, y otros. , (1991). **Evaluation Models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation**. Hingham , Mass.: Kluwer-Nijhoff Publishing.
- MAGER, R. F. , (1973). **Análisis de metas**. México: Trillas.
- MC REYNOLD, P., (1975). **Advances in Psychological Assessment**, vol. III. San Francisco: Jossey-Bass.
- NEVO, D., (1989). **The conceptualization of educational evaluation: An analytical review of the literature**. En E. R. House (Ed.), *New directions in educational evaluation*. London: The Falmer Press.
- NUNNALLY, J. C. (1978) **Psychometric Theory**. New York: McGraw Hill.
- PIERON, H. , (1969). **Examens et Docimologie**. PUF, Paris.
- PLNCHARD, E. (1960) **La investigación pedagógica**. Madrid: Ediciones Fas,.
- POPHAM, W. J. , (1970) **Establishing instructional goals**. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- POPHAM, W. J. (1980). **Problemas y técnicas de la evaluación educativa**. Madrid: Anaya.
- POPHAM, W. y Baker, E. L., (1970). **Systematic Instruction**. Englewood Cliffs, N.J. ; Prentice Hall.
- PROVUS, M., (1971). **Discrepancy evaluation. For educational program improvement and assessment**. Berkeley, Ca.: McCutchan Publishing Co.

FUENTES CONSULTADAS

- ROSENTHAL, J. E., (1976). **Evaluation history**. En S. B. Anderson, y otros (Eds.), *Encyclopedia of Educational Evaluation*. San Francisco: Jossey Bass Publishers.
- ROSSI, P. H. y Freeman, H. (1993) **Evaluation: A Systematic Approach**. Beverly Hills ,Ca.:Sage.
- ROSSI, P. H. y otros . , (1979). **Evaluation: A systematic approach**. Beverly Hills, Ca.: Sage.
- RUEDA, M. ., (1996). **La Evaluación de la Docencia Universitaria**, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
- SMITH, E. R. y Tyler, R. W. , (1942). **Appraising and recording student progress**. New York: Harper & Row.
- STUFFLEBEAM, D. L., Foley, WJ, Gephart, W.J., Guba, EG, Hammond, RL, Merriman, HO & Provus, MM ., (1971). **Educational Evaluation and Decision-making**, Itasca, Illinois : F. E. Peacock Publishing.
- STUFFLEBEAM, D. L. y Shinkfield, A. J., (1987). **Evaluación sistemática**. Guía teórica y práctica. Barcelona: Paidós/MEC.
- SUNBERG N. D. (1977). **Assessment of person**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- WALBERG, H. J. y Haertel, G. D., (1990). **The International Encyclopedia of Educational Evaluation**. Oxford: Pergamon Press.
- WEISS, C. H., (1983). **Investigación evaluativa**. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción. México: Trillas.
- WILSON, A. R. J.(1978). **La evaluación de los objetivos**. En J. A. R. Wilson (Ed.), *Fundamentos psicológicos del aprendizaje y la enseñanza* . Madrid: Anaya.
- WORTHEN, B. R. y Sanders, J. R., (1973). **Educational Evaluation: Theory and Practice**. Worthington, Ohio: Charles a. Jones Publishing Company.

HEMEROGRAFÍA

- CHELIMSKY, E., (1998), **The role of experience in formulating theories of evaluation practice**. *American Journal of Evaluation*.
- De MIGUEL, M. (1989). **Modelos de investigación sobre organizaciones educativas**. *Revista de Investigación Educativa*.

FUENTES CONSULTADAS

- ESCUDERO, T., (1993). **Enfoques modélicos en la evaluación de la enseñanza universitaria**. Actas de las III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria "Evaluación y Desarrollo Profesional" Las Palmas. Servicio de Publicaciones, Universidad de Las Palmas.
- FIERRO, C., y L. Rosas, (1988). **Hacia una Construcción de un programa de Formación de Maestros en Ejercicio**. Una experiencia de Investigación Acción, Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Vol. 23.
- GARCÍA G., José María, (2000). **Qué factores extra clase o sesgos que afectan la evaluación docente en la educación superior**, Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 5.
- GAVIRIA, J. L. (1995). Evaluación Docente, Ponencia en el Seminario sobre Evaluación de la Calidad Universitaria, Universidad Anáhuac, México D. F.,.
- GLASER, R. (1963). **Instructional technology and the measurement of learning outcomes: some questions**. American Psychologists.
- HOROWITZ, R., (1995). **A 75-year legacy on assessment: Reflections from an interview with Ralph W. Tyler**. The Journal of Educational Research.
- KELLAGHAN, T. (1982). **La evaluación educativa**. Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana,.
- MANN, H., (1845). **Boston Grammar and Writing Schools**. Common School Journal, October.
- MC CALL, W. A., (1920). **A new kind of school examination**. Journal of Educational Research, January.
- MERTENS, D. M., (1999). **Inclusive evaluation: Implications of transformative theory for evaluation**. American Journal of Evaluation.
- NEVO, D., (1983). **The conceptualization of educational evaluation: Ananalytical review of the literature**. Review of Educational Research.
- SCRIVEN, M., (1998). **Minimalist theory: The least theory that practice require**. American Journal of Evaluation.
- STAKE, R. E., (1981). **Setting standars for educational evaluators**. Evaluation News.
- STUFFLEBEAM, D. L., (1994). **Introduction: Recommendations for improving evaluations in U. S. public schools**. Studies in Educational Evaluation.

FUENTES CONSULTADAS

- STUFFLEBEAM, D. L., (2001). **The metaevaluation imperative**. American Journal of Evaluation.
- WEISS, C. H., (1998). **Have we learned anything new about the use of evaluation**. American Journal of Evaluation.

CIBERGRAFÍA

- STUFFLEBEAM, D. L. (2000). **Guidelines for developing evaluation checklists**. Consultado en www.wfnich.eclu/evcilctr/checklists/el 15 de Diciembre de 2002.

OTRAS

- ATKIN, J. M. (1968). Behavioral Objectives in curriculum design: A cautionary note. **The Science Teacher**.
- BAKER, L. R. (1969). **Curriculum evaluation. Review of Educational Research**.
- COFFMAN, W. E. (1971). Essay examinations. En R.L. Thomdike, Ed. **Educational Measurement**. Washington , DC: American Council on Education.
- CRISPÍN, M. L. (1998). **Vinculación de los Procesos Evaluativos a la Formación de Docente Universitarios**, Tesis Doctoral, Universidad Anáhuac y Universidad Complutense, Madrid.
- De La ORDEN, A. (1985). **Investigación evaluativa**. En Arturo De la Orden. Ed., **Investigación educativa. Diccionario de Ciencias de la Educación**. Madrid Anaya.
- EISNER, E. W. (1967). **Educational objectives: Help or hindrance?**. The School Review.
- EISNER, W., (1975). **The perceptivo eye: Toward the reformation of educational evaluation**. Stanford, Ca: Stanford Evaluation Consortium.
- ESCUDERO, T. , (1996). **Proyecto docente e investigador**. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- LEWY, A. (1976). **Manual de evaluación formativa del curriculum**. Bogotá:Voluntad/Unesco.
- LINCOLN, y. S. y Guba, E. G., (1988). **Criteria for assessing naturalistic inquiries as products**. Paper presented at the American Educational Research Association, New Orleans, LA.

FUENTES CONSULTADAS

- LINDVALL, C. M., (1964). **Defining educational objectives**. Pittsburg: University of Pittsburgh Press.
- MACDONALD, B. , (1971). **The evaluation of the Humanities Curriculum Project: a holistic approach**. Theory into Practico.
- MACDONALD, B., (1976). **Evaluation and the control of education**. En D. Tawney (Ed.), Curriculum evaluation today: trends and implications. London: McMillan.
- MAGER, R. F. (1962). **Preparing instructional objective**. Palo Alto, CA.: Fearon,
- MARTÍNEZ de Toda, M. J., (1991). **Metaevaluación de necesidades educativas: Hacia un sistema de normas**. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense.
- MATEO, J., (1986). **Proyecto docente e investigador**. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- MATEO, J. y otros., (1993). **La evaluación en el aula universitaria**. Zaragoza: ICE-Universidad de Zaragoza.
- METFESSEL, N. S. y Michael, W. B., (1967). **A paradigm involving multiple criterion measures for the evaluation of effectiveness of school programs**. Educational and Psychological Measurement.
- MONROY, D. F., (2003). **“Evaluación Docente”**, Tesis de Maestría, FES Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México.
- MORGAN, G. (1983). **Beyondmethod**. Beverly Hills, Ca: Sage.
- NORRIS, N., (1993). **Understanding educational evaluation**. London : Kogan Page/CARE, School of Education , University of East Anglia.
- NOWALOWSKI, Jeri, Mary Anne Bunda, Russell Working ., (1985). **A Handbook of Educational Variables**. Bostón: Kluwer-Nijhoff.
- OWENS, T. R. (1973). **Educational evaluation by adversary proceedings**. En E.R. House (Comp.), School Evaluation: The Politics and Process. Berkeley: McCutchan.
- PARLETT, M. y Hamilton , D. , (1977) **Evaluation as illumination: A new approach to the study of innovative programmes**. En Hamilton D. y otros.
- POPHAM, W. J. (1983). **Evaluación basada en criterios**. Madrid: Magisterio Español, S.A.

FUENTES CONSULTADAS

- RIVLIN, A. M., (1971). **Systematic thinking for social action**. Washington, D.C. Brookings Institute.
- RODRÍGUEZ, T. y otros., (1995). **Evaluación de los aprendizajes**. Aula Abierta Monografías 25. Oviedo: ICE-Universidad de Oviedo.
- RUSSELL, N. y Willinsky, J. (1997). **Fourth generation educational evaluation**:The impact of a post-modern paradigm on school based evaluation. *Studies in Educational Evaluation*,.
- RUTMAN, L. (1984). **Evaluation research methods**: A base guide. Beverly Hills, Ca.: Sage.
- RUTMAN, L. y Mowbray, G. , (1983) **Understanding program evaluation**. Beverly Hills, Ca.: Sage.
- SALVADOR, L. (1992). **Proyecto docente**. Universidad de Cantabria.
- SÁNCHEZ, E. (2003), **Las composiciones de ciencia en el aprendizaje de los docentes en la planeación de la enseñanza de la Física en el colegio de bachilleres**, Tesis de Maestría, FES Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- SÁNCHEZ, Gabriel, (1994) **Evaluación de Programas Sociales**: Un Enfoque a Programas Académicos Universitarios, Tesis Doctoral, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional Autónoma de México.
- SCRIVEN, M. (1967). **The methodology of evaluation**. En *Perspectives of evaluation: The politics and process*. Berkeley, CA.: Mc Cutchan,.
- SCRIVEN, M. , (1974) **Prose and cons about goal-free evaluation**. *Evaluation Comment*.
- SCRIVEN, M. ,(1980). **The logic of evaluation**. Inverness, Ca.: Edgepress.
- SCRIVEN, M. , (1991). **Evaluation Thesaurus**. Newbury Park, Ca.: Sage.
- SCRIVEN, M. (1991a). **Duties of the teacher**. Kalamazoo, Mi.: Center for Research on Educational Accountability and Teacher Evaluation.
- SCRIVEN, M. (1994). **Evaluation as a discipline**. *Studies in Educational Evaluation*.
- SMITH, N. L. y Haver, D. M. (1990). **The applicability of selected evaluation models to evolving investigative designs**. *Studies in Educational Evaluation*.

FUENTES CONSULTADAS

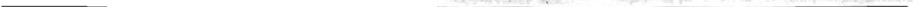
- STACHER, B. M. y Davis, W. A. (1990). **How to Focus on Evaluation**. Newbury Park, Ca.: Sage,.
- STAKE, R. E., (1967). **The countenance of educational evaluation**. Teacher College Record.
- STAKE, R. E., (1975a). **Program evaluation**: particularly responsive evaluation. Occasional paper. University of Western Michigan.
- STAKE, R. E., (1975b). **Evaluating the arts in education**: A responsive approach. Ohio: Merrill.
- STAKE, R. E., (1976). **A theoretical statement of responsive evaluation**. Studies in Educational Evaluation.
- STAKE, R. E., (1986). **Quieting reform**. Urbana: University of Illinois Press.
- STENHOUSE, L. (1984). **Investigación y desarrollo del curriculum**. Madrid: Morata,.
- STRONGE, J. H. y Helm, V. M. , (1991). **Evaluating professional support personnel in educational settings**. Newbury Park, Ca: Sage.
- STUFFLEBEAM, D. L., (1966). **A depth study of the evaluation requirement**. Theory into practice.
- STUFFLEBEAM, D. L., (1998). **Conflicts between standards-based and postmodernist evaluations**: Toward rapprochement. Journal of Personnel Evaluation in Education.
- STUFFLEBEAM, D. L. (1999. AER). **Using professional standards to legally and Curriculum Evaluation**,
- SUCHMAN, E. A. (1967). **Evaluative Research**: Principles and Practice in Public Service and Social Action Programs. New York : Russell Sage Foundation.
- TABA, H., (1962). **Curriculum development. Theory and practice**. New York:Harcourt Brace.
- THORNDIKE, E. L. (1904). **An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurements**. New York: Teacher College Press, Columbia University
- TYLER, R. W. (1950). **Basic principles of curriculum and instruction**. Chicago: University of Chicago Press.

FUENTES CONSULTADAS

- TYLER, R. W., (1967). **Changing concepts of educational evaluation**. En R. E.Stack (Comp.), Perspectives of curriculum evaluation. AERA Monograph Series Curriculum Evaluation, 1. Chicago: Rand McNally.
- TYLER, R. W., (1969). **Educational evaluation: New roles, new means**.Chicago: University of Chicago Press.
- VELÁZQUEZ M., G., (1993). **Cuestionario de Estilos del Profesor Universitario**, Universidad Nacional Autónoma de México.
- WEBSTER, W. J. y Edwards, M. E., (1993). **An accountability system for school improvement**, Paper presented at the annual meeting (April) of the AERA. Atlanta, GA.
- WEBSTER, W. J., Mendro, R.L. y Almaguer, T.O., (1994). **Effectiveness indices: A “value added” approach to measuring school effect. Studies in Educational Evaluation**.
- WOLF, R. L. (1974). **The citizen as jurist: A new model of educational a evaluation**. Citizen Action in Education.
- WOLF, R. L., (1975). **Trial by jury: a new evaluation method**. Phi Delta Kappa.
- WORTHEN, B. R. y Sanders, J. R., (1991). **The changing face of educational evaluation, Theory into Practice**, XXX.
- ZELLER, N. C., (1987). **A rethoric for naturalistic inquiry**. Ph. D. dissertation, Indiana University.
- FES Aragón, (1998-2002). UNAM , **Informes Anuales de la Dirección**. Estado de México, México.
- Facultad de Ingeniería de la UNAM, (1998-2000). **Cuestionario de Evaluación de la Docencia**. México, DF. (Documento Interno de trabajo)



ANEXOS





ANEXO 2
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "ARAGÓN"
CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PROCESO
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
(PROPUESTO)



INSTRUCCIONES: Lee con atención cada una de las siguientes preguntas, rellena el óvalo correspondiente a la letra que consideres adecuada.

Escribe sobre la línea los siguientes datos

Nombre del profesor: _____ Nombre de la materia: _____

Clave de la materia _____ Grupo _____ Carrera: _____

1.- OBJETIVOS DEL CURSO

El profesor presentó el programa de la asignatura:

- a) Al inicio del semestre
- b) Durante el semestre
- c) Al finalizar el semestre
- d) Nunca

El profesor dio a conocer los objetivos del curso:

- a) Al inicio del semestre
- b) Durante el semestre
- c) Al finalizar el semestre
- d) Nunca

Los objetivos planteados se alcanzaron:

- a) Totalmente
- b) Parcialmente
- c) Deficientemente
- d) No se alcanzaron

2.- CONTENIDOS DEL CURSO

Existió continuidad y coherencia en el desarrollo de los contenidos del curso:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

Al tiempo de llenar el cuestionario se cubrió más del 80 % de los contenidos marcados en el programa de la asignatura:

- a) Al 100%
- b) En un 80%
- c) En un 60%
- d) En menos del 50%

Los contenidos marcados en el programa del curso cubren los requisitos para poder desempeñar su labor académica eficazmente:

- a) Totalmente
- b) Parcialmente
- c) Deficientemente
- d) No se alcanzaron

3.- MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los métodos de enseñanza propiciaron la comprensión del tema:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El contenido del curso se expuso en forma clara y precisa:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

Las dudas presentadas al profesor durante el semestre se aclararon:

- a) Totalmente
- b) Parcialmente
- c) Deficientemente
- d) No se aclararon

4.- MÉTODOS DE EVALUACIÓN

El profesor explicó los criterios de de evaluación:

- a) Al inicio del semestre
- b) Durante el semestre
- c) Al finalizar el semestre
- d) Nunca

El establecimiento de los criterios se llevó a cabo:

- a) Conjuntamente
- b) Por negociación
- c) A criterio del profesor
- d) A criterio del alumno

Los exámenes y/o evaluaciones tuvieron relación con los contenidos tratados durante el curso:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El profesor regresó los exámenes, tareas y trabajos (revisados) en los tiempos establecidos:

5.- CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

5.1 DE LA MATERIA

El conocimiento que el profesor mostró sobre los contenidos de la asignatura fue:

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Deficiente

5.2 MANEJO DEL GRUPO

El profesor motivó el interés del alumno para que lograra la comprensión del tema:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

La relación profesor - alumno se estableció en un marco de respeto:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El profesor propició en los alumnos una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El profesor fomentó una actitud crítica y propició la discusión logrando llegar a una conclusión:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

5.3 GENERALIDADES:

ASISTENCIA - PUNTUALIDAD

El profesor inició las clases:

- a) Puntualmente
- b) Con un retraso de 10 a 20 minutos
- c) Con un retraso de 21 a 30 minutos
- d) Con un retraso de más de 30 minutos

El porcentaje de asistencia del profesor a clase fue del:

- a) 100%
- b) 90 al 80%
- c) 70 al 60%
- d) menos del 60%



ANEXO 1
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "ARAGÓN"
CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PROCESO
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
(VIGENTE)



INSTRUCCIONES: Lee con atención cada una de las siguientes preguntas, rellena el óvalo correspondiente a la letra que consideres adecuada.

Escribe sobre la línea los siguientes datos

Nombre del profesor: _____ Nombre de la materia: _____

Clave de la materia _____ Grupo: _____ Carrera: _____

I.- OBJETIVOS DEL CURSO

El profesor presentó el programa de la asignatura:

- a) Al inicio del semestre
- b) Durante el semestre
- c) Al finalizar el semestre
- d) Nunca

El profesor dio a conocer los objetivos del curso:

- a) Al inicio del semestre
- b) Durante el semestre
- c) Al finalizar el semestre
- d) Nunca

Los objetivos planteados se alcanzaron:

- a) Totalmente
- b) Parcialmente
- c) Deficientemente
- d) No se alcanzaron

2.- CONTENIDOS DEL CURSO

Existió continuidad y coherencia en el desarrollo de los contenidos del curso:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

Los contenidos marcados en el programa del curso se cubrieron al tiempo de llenar el cuestionario:

- a) Al 100%
- b) En un 80%
- c) En un 60%
- d) En menos del 50%

Los contenidos marcados en la programación del curso cubren los requisitos para poder desempeñar su labor académica eficazmente:

- a) Totalmente
- b) Parcialmente
- c) Deficientemente
- d) No se alcanzaron

3.- MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los métodos de enseñanza propiciaron la comprensión del tema:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

Enriquece el profesor el programa de estudio con acontecimientos actuales para evitar la repetición mecánica monótona del tópico:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El contenido del curso se expuso en forma clara y precisa:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

Las dudas presentadas al profesor durante el semestre se aclararon:

- a) Totalmente
- b) Parcialmente
- c) Deficientemente
- d) No se aclararon

4.- MÉTODOS DE EVALUACIÓN

El profesor explicó los criterios de evaluación:

- a) Al inicio del semestre
- b) Durante el semestre
- c) Al finalizar el semestre
- d) Nunca

El establecimiento de los criterios se llevó a cabo:

- a) Conjuntamente
- b) Por negociación
- c) A criterio del profesor
- d) A criterio del alumno

Los exámenes y/o evaluaciones tuvieron relación con los contenidos tratados durante el curso:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El profesor regresó los exámenes, tareas y trabajos (revisados) en los tiempos establecidos:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

5.- CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

5.1 DE LA MATERIA

El conocimiento que el profesor mostró sobre los contenidos de la asignatura fue:

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- e) Deficiente

5.2 MANEJO DEL GRUPO

El profesor motivó el interés del alumno para que lograra la comprensión del tema:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

La relación profesor - alumno se estableció en un marco de respeto:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El profesor propició en los alumnos una actitud reflexiva, participativa y de comunicación grupal:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El profesor fomentó una actitud crítica y propició la discusión logrando llegar a una conclusión:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

5.3 GENERALIDADES:

ASISTENCIA - PUNTUALIDAD

El profesor inició las clases:

- a) Puntualmente
- b) Con un retraso de 10 a 20 minutos
- c) Con un retraso de 21 a 30 minutos
- d) Con un retraso de más de 30 minutos

El porcentaje de asistencia del profesor a clase fue del:

- a) 100%
- b) 90 al 80%
- c) 70 al 60%
- d) menos del 60%

6.- CONDICIONES FÍSICAS DEL PLANTEL

Las instalaciones en las que recibiste las clases estaban en condiciones adecuadas de higiene y mantenimiento y contaban con la iluminación idónea:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

La capacidad de las aulas es adecuada al número de alumnos por grupo:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

7.- ASPECTOS A EVALUAR SOBRE EL ALUMNO

El nivel de comprensión que alcanzaste sobre los contenidos revisados en el curso fue:

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Deficiente

Participaste en las diversas actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en clase:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

Realizaste los trabajos, tareas, exámenes, etc. establecidos para tu evaluación:

- a) Siempre
- b) Frecuentemente
- c) Pocas veces
- d) Nunca

El porcentaje de clases al que asististe fue del:

- a) 100%
- b) 90 al 80%
- c) 70 al 60%
- d) Menos del 60%

Consideras que el desempeño del grupo durante el curso fue:

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Deficiente