

Universidad Autónoma de Baja California

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Maestría en Ciencias Educativas

*La influencia de la disciplina y la etapa de
formación de los estudiantes universitarios
en los puntajes de evaluación docente*

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Vicente Arámburo Vizcarra

Directora de Tesis

Dra. Edna Luna Serrano

Ensenada B.C.

Diciembre, 2006



Universidad Autónoma de Baja California
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo
Maestría en Ciencias Educativas



“La influencia de la disciplina y la etapa de formación de los estudiantes universitarios en los puntajes de evaluación docente”

TESIS

que para obtener el grado de

MAESTRO EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Vicente Arámburo Vizcarra

APROBADO POR:

Dra. Edna Luna Serrano
(Directora de Tesis)

M.C. Lewis S. McAnally Salas

Sinodal

M.C. Joaquín Caso Niebla

Sinodal

M.C. Ma. Consuelo Valle Espinoza

Sinodal

Ensenada B.C. Diciembre, 2006

Al siempre cariñoso Don Jorge †, mi padre, donde quiera que este; a mi querida y admirada madre, Concepción, ejemplo de vida y humanidad.

A mi esposa Ana Maria, con mucho amor ya que esta es otra empresa que construimos juntos.

A mis hijos Carlos, Mariana y Andrés que son luz de primavera.

A mis queridos hermanos, que juntos entendemos el valor de la familia.

Agradacimientos:

A la Dra. Edna Luna Serrano, por su dirección y decidido apoyo para la realización de este trabajo y por sus múltiples enseñanzas y ejemplos de lo que significa ser un académico comprometido.

A los miembros de mi comité de tesis, M.C. Joaquín Caso Niebla, M.C. Lewis S. McAnally Salas y M.C. Consuelo Valle Espinoza por sus valiosas sugerencias y aportaciones a este trabajo.

A mis maestros, por guiar las experiencias de aprendizaje y compartir sus conocimientos.

A mis compañeros de maestría por su amistad y espíritu solidario.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo para poder realizar estos estudios, a la Universidad Autónoma de Baja California y al Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo.

Índice general

Capítulo I. Introducción.	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Características del contexto: La evaluación de la docencia en la Universidad Autónoma de Baja California.	2
1.3 Objetivos generales.....	4
Preguntas de centrales de investigación.....	5
Capítulo II. Marco Teórico.	6
2.1 El contexto de la evaluación de la docencia en México.	6
2.2 Teorías sobre la docencia.....	10
2.3 La evaluación de la docencia.....	14
2.4 Procedimientos de evaluación.....	16
2.5 Evaluación de la docencia con base a la opinión de los alumnos.....	18
2.5.1 Dimensiones de la efectividad docente.....	20
2.5.2 Confiabilidad y Validez de los CEDA	22
2.5.3 Variables de contexto.....	26
2.5.4 Sistema de evaluación.....	29
Capítulo III. Método de Investigación.	34
3.1 Participantes.....	34
3.2 Instrumento.....	37
3.3 Procedimiento.....	38
3.3.1 Procesamiento de la información.....	38

3.3.2 Integración de la base de datos.....	40
3.3.3 Análisis estadístico.....	41
Capítulo IV. Resultados.....	43
4.1 Resultados por área de conocimiento.....	44
4.1.1 Resultados por dimensiones de la enseñanza por área de conocimiento.....	45
4.2 Resultados por área del conocimiento y etapa de formación.....	50
4.2.1 Resultados por dimensiones de la enseñanza por área de conocimiento y etapa de formación.....	52
Capítulo V. Discusión.....	55

Referencias

Anexos

Índice de Tablas y Figuras

TABLAS		
Tabla 2.1.	Dimensiones de la enseñanza identificadas por Feldman.....	21
Tabla 2.2.	Factores que pueden influir en la evaluación de los estudiantes al docente.....	25
Tabla 3.1.	Población objeto de estudio agrupadas por área de conocimiento y licenciaturas que las integran.....	34
Tabla 3.2.	Selección de la muestra: concentración de los cursos que forman el universo (N), cursos que reúnen criterios de inclusión, y tamaño de la muestra en cada serie de tiempo (n)..	35
Tabla 3.3.	Características de las muestras por área de conocimiento y etapa de formación en series de tiempo.....	36
Tabla 4.1-A	Comparaciones entre periodos escolares por área del conocimiento. Valores y niveles de significancia en las pruebas ANOVA.....	44
Tabla 4.2-B	Pruebas Post-hoc.....	45
Tabla 4.3.	Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento del total de los periodos.....	46
Tabla 4.4.	Comparación de promedios por dimensión entre las tres áreas de conocimiento. Valores y niveles de significancia en las pruebas ANOVA y Post hoc.....	50
Tabla 4.5.	Comparación de promedios generales de etapas de formación. Valores y niveles de significancia estadística en la prueba T-student.....	51
Tabla 4.6	Comparaciones entre etapa básica y disciplinar de las tres áreas de conocimiento. Valores y niveles de significancia estadística en la prueba T-student.....	52
Tabla 4.7	Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento y etapa de formación.....	52
Tabla 4.8	Comparaciones entre etapa básica y disciplinar por dimensión de las tres áreas de conocimiento. Valores y niveles de significancia en la prueba T-student.....	54

FIGURAS

Figura 4.1	Calificación al desempeño docente por dimensión en Ciencias Naturales.....	46
Figura 4.2	Calificación al desempeño docente por dimensión en Ingenierías.....	47
Figura 4.3	Calificación al desempeño docente por dimensión en Ciencias Administrativas.....	47
Figura 4.4-A	Calificación al desempeño docente por dimensión y área de conocimiento.....	48
Figura 4.4-B	Calificación al desempeño docente por dimensión y área de conocimiento.....	49

Capítulo I

Introducción

Capítulo I. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

La evaluación de la docencia es un objeto de estudio complejo, debido a los diferentes factores que confluyen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Su relevancia reside en la posibilidad de mejorar la práctica docente, que impacte positivamente en la formación académica de los estudiantes. No existe una teoría acabada sobre la evaluación de la docencia, sin embargo se cuenta con múltiples investigaciones y estudios que tanto desde una perspectiva teórica como metodológica han contribuido significativamente al desarrollo de su estudio y entendimiento (García, *et al.* 2004).

En la investigación sobre los cuestionarios de evaluación del docente por el alumno (CEDA) históricamente ha dominado y se ha privilegiado el supuesto de que el conocimiento y las habilidades del docente pueden evaluarse sin considerar su contexto, de tal forma que la mayoría de los cuestionarios que se aplican actualmente están basados en la noción de características genéricas de la enseñanza (Marsh, 1984; Delandshere, 1994). Se asume que las cualidades de una enseñanza efectiva son invariables, no influye el tipo de curso, la disciplina o el nivel educativo, esto implica que el mismo instrumento se aplique de forma general e indiscriminada en distintos grados, niveles y áreas del conocimiento. Asimismo, los resultados de los puntajes otorgados por los estudiantes al profesor son valorados de forma general sin considerar las diferencias antes descritas.

Sin embargo, dicho supuesto presenta evidencias en contra, por ejemplo los diferentes estudios e investigaciones realizados a nivel internacional han comprobado que los cursos y profesores de las disciplinas relacionadas con las Ciencias Exactas e Ingenierías, son evaluados por los alumnos con un menor promedio que los cursos relacionados con las Ciencias Sociales, Artes o

Humanidades (Feldman, 1978; Barnes y Barnes, 1993; Neuman, 2000; Hoyt y Lee, 2002).

Otra evidencia en esta dirección, es un estudio realizado por Hativa (1996) donde demuestra que los estudiantes de los primeros semestres otorgan más importancia a las dimensiones relacionadas a la interacción del docente con los alumnos, mientras que alumnos de semestres avanzados atribuyen mayor importancia al dominio que el profesor tiene sobre la materia impartida. Lo cual muestra la manera diferencial de los elementos que constituyen la competencia docente desde el punto de vista de los estudiantes.

No obstante, en el contexto nacional e internacional y en función del predominio de las evaluaciones de las habilidades genéricas de la enseñanza, los aspectos que busquen relacionar las diferencias disciplinares en la valoración de la efectividad docente por los estudiantes e identificar su posible relación con la etapa de formación en que se encuentran, son poco estudiados. Lo anterior resulta de trascendental importancia ya que el desarrollo de estudios e investigaciones de este tipo puede contribuir significativamente en el diseño y construcción de sistemas de evaluación más justos y eficientes.

En general, las instituciones y los responsables de instrumentar los sistemas de evaluación no consideran los aportes especializados de la literatura. Debido a que en el ámbito mexicano no existen estudios que consideren la influencia de la disciplina y la etapa de formación del estudiante, se considera importante contar con evidencias empíricas que puedan servir de apoyo para el diseño y mejoramiento de los sistemas de evaluación en nuestro país.

1.2 Características del contexto: la evaluación de la docencia en la Universidad Autónoma de Baja California

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC), es la Institución de educación superior más importante de este estado, fue creada en 1957, tiene

presencia en los cinco municipios del estado y se caracteriza por ser descentralizada en cuanto a la oferta educativa. Cuenta con 7 escuelas, 22 facultades y 7 institutos. Ofrece 127 programas educativos, de los cuales 6 corresponden a los niveles de técnico medio superior y técnico superior universitario, 78 son de nivel de licenciatura y 43 de posgrado. En todos estos programas participan 4,220 académicos de los cuales 34.3% son de tiempo completo, 3.3% de medio tiempo y 62.4% de asignatura que atienden a cerca de 33,000 estudiantes de licenciatura y posgrado (Mungaray, 2005).

En 1988 inició en la UABC el uso de los cuestionarios de evaluación docente por los alumnos, con el propósito de obtener información para reorientar las acciones de formación y desarrollo del personal académico e introducir la cultura de la evaluación. La instancia responsable del diseño del cuestionario y del programa para procesar la información fue la Dirección General de Asuntos Académicos (DGAA), mientras que la aplicación y análisis de los cuestionarios era responsabilidad de las unidades académicas. Se esperaba que los directivos de cada unidad académica reportaran a la DGAA los aspectos del desempeño docente donde se obtenían los puntajes más bajos para programar y ofertar cursos de formación docente. Sin embargo, en estos primeros años el trabajo fundamental estuvo encausado en fomentar entre la comunidad universitaria la cultura de la evaluación y convencer a la misma sobre los beneficios de esta actividad (Luna, Valle y Tinajero 2004).

A partir de 1990, al igual que en otras universidades públicas del país, en la UABC, inician los procesos de evaluación de los académicos, con el fin de compensar económicamente y de forma diferencial a los profesores en función de su calidad y productividad. Es a partir de 1994, cuando se incorporan los puntajes de los alumnos al profesor como uno de los rubros que conforman el programa de estímulos al personal académico; los reportes de evaluación se destinan por una parte, a cada unidad académica para conocimiento de los profesores y los directivos, y por otra, a la Secretaría General para ser

integrados en el expediente del programa de estímulos de cada maestro. De esta manera, los puntajes son utilizados con fines de control administrativo.

El porcentaje que representa el cuestionario de opinión del alumno dentro de la estructura del Programa de Estimulo al Personal Académico se ha modificado a lo largo del tiempo, en las primeras aplicaciones representó un 25% del total de los rubros del programa, posteriormente fue el 16.5% y a partir del año 2002 es del 10%.

La aplicación de los cuestionarios es semestral y reporta resultados en dos niveles: por un lado, un promedio general al desempeño docente, y por otro, arroja un promedio por cada una de las dimensiones de la enseñanza comprendidas en el cuestionario. Como medida para mejorar la administración del sistema, a partir del año 2000, la aplicación de los cuestionarios se automatizó, de tal forma los alumnos de los programas de licenciatura al final del semestre acuden a contestar el cuestionario a un centro de cómputo, esta medida ofrece una mayor confianza tanto a los docentes como a los estudiantes en el manejo de la información (Luna, Valle y Tinajero 2004).

1.3 Objetivos generales

1. Identificar las características del desempeño docente de acuerdo al área del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Tecnología, y Ciencias Administrativas.
2. Identificar las características en los puntajes otorgados por los estudiantes a los docentes de acuerdo con la etapa de formación.
3. Elaborar perfiles globales de desempeño docente de acuerdo a la opinión de los estudiantes por área de conocimiento y etapa curricular.

Las preguntas centrales de investigación son:

¿Existen diferencias en los puntajes que otorgan los estudiantes de la UABC al docente de acuerdo al área de conocimiento a la que pertenecen?

¿Existen diferencias en los puntajes que otorgan los estudiantes de la UABC al docente de acuerdo a la etapa curricular en que se encuentran?

Capítulo II

Marco Teórico

Capítulo II. Marco teórico

2.1 El contexto de la evaluación de la docencia en México

A partir del final de la década de los ochentas la evaluación educativa en México representa una de las principales políticas educativas impulsadas por el estado mexicano. De acuerdo con el discurso oficial surge como una herramienta para tratar de mejorar la calidad de la educación, como mecanismo para que los académicos tengan acceso a participar en programas de compensación salarial y como condición para que las instituciones educativas compitan por la obtención de recursos económicos adicionales (Rueda, 2004).

Desde las instancias de gobierno ha sido decidida la importancia que se ha dado a las prácticas evaluativas al ligar los resultados de la evaluación a la obtención de recursos, así se presenta el proceso de transición del “estado benefactor al estado evaluador”, como una necesidad de que las instituciones educativas rindan cuentas y resultados, y en función de estos, condicionar los recursos presupuestales (Neave, 1990). Al respecto Olaf Fuentes sintetizó:

“Al antiguo supuesto de que el crecimiento de la educación superior es en sí mismo un bien social, de lo que deriva la obligación pública de sostenerlo incondicionalmente, se ha venido a oponer la noción de que se trata de un servicio que tiene que justificarse a partir de sus productos y resultados públicos. De aquí se deriva no sólo la condicionalidad del apoyo público y la necesidad de una nueva función política de contraloría, sino también que, dado un sistema cuyos componentes ‘cumplen’ desigualmente los apoyos deben ser también desiguales y selectivos y sujetos a la competencia entre instituciones” (Fuentes, 1991 p.5).

En las últimas décadas, se ha presentado un notable incremento de los organismos responsables de diseñar e instrumentar las diferentes políticas de evaluación educativa en nuestro país. La Comisión Nacional de Evaluación de la Educación (CONAEVA), el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIEES),

los Programa de Becas al Desempeño Académico (PREDEPA), el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y últimamente los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI), son muestra de ello. Estos organismos tienen la función de diferenciar y reconocer el trabajo desempeñado por las instituciones educativas y los académicos. A partir de los resultados en los procesos evaluativos, tanto las universidades como los académicos tienen la oportunidad de contar con importantes ingresos complementarios (Rueda, 2004).

En 1990, en asamblea nacional de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), se aprueban y publican los Lineamientos Generales y Estrategias para Evaluar la Educación Superior (SEP y CONAEVA) dónde se definen tres procedimientos: 1) la autoevaluación institucional, a fin de que las propias universidades valoren sus metas, organización y quehacer educativo; 2) la evaluación interinstitucional, desarrollada por comités de expertos (pares), y 3) la evaluación del funcionamiento general del sistema de educación superior que incluye universidades, tecnológicos y normales (Pallan, 1994). En estos procedimientos evaluativos han predominado los enfoques cuantitativos.

Desde una perspectiva crítica Glazman (2001), sustenta que la evaluación de las universidades surge como una nueva relación entre gobierno y universidad. Es una estrategia que se utiliza como base para justificar exclusiones y descalificaciones y a la vez conformar grupos hegemónicos integrados por élites académicas, políticas o administrativas, que dedican principalmente su energía e interés por mantenerse en una condición de privilegio y distanciándose cada vez más de las expectativas de las comunidades académicas.

El principal interés de las políticas públicas ha sido poner en marcha nuevos modelos de distribución de los recursos presupuestales, implementar programas para elevar el nivel de escolaridad de los académicos, reorientar la planeación institucional, mejorar la infraestructura, crear sistemas de evaluación cada vez más complejos, pero no necesariamente a mejorar la actividad docente y una apropiada evaluación de la misma (Canales, 2004). Así, a pesar de que la docencia representa la función sustantiva principal y la de mayor importancia que desarrollan las Instituciones de Educación Superior (IES) del país, la evaluación de la actividad docente ha quedado relegada.

En la década anterior (1990-2000), las medidas más importantes para mejorar la educación superior en general y de la docencia en particular, estuvieron dirigidas principalmente a mejorar y fortalecer la infraestructura de las IES e incrementar el nivel de escolaridad del personal de tiempo completo; sin embargo, el número de profesores a quienes se orientaron estos programas representa una proporción menor al grueso del personal docente de las universidades públicas. Para el año 2000, de acuerdo a datos de la ANUIES (2000), el personal de tiempo completo comprendía el 30 por ciento del total, el de medio tiempo el 9 por ciento y el de horas el 61 por ciento. Por lo que las mejoras de estos programas posiblemente impactaron solo a la tercera parte del personal, mientras que la gran mayoría, en este caso el personal de asignatura, que es en el que principalmente descansa la actividad docente, quedó al margen de estos beneficios. El contar con una buena infraestructura en las universidades y un mejor nivel educativo de los profesores son dos aspectos importantes pero no suficientes para garantizar una mejora en la actividad docente (Canales, 2004).

Es importante destacar que del periodo de 1996 al 2004, se han registrado avances significativos en el aumento de los grados de escolaridad del personal y en impulsar el tiempo de dedicación. El personal con posgrado se triplicó: los de doctorado pasaron de 1,242 a 4,859 y los de maestría de 3,853 a 10,784. Con relación al tiempo de dedicación, en este periodo el personal de tiempo completo

se duplicó: pasó de 14,270 a 25,420 (Canales, 2004). No obstante, hasta ahora las principales iniciativas para el personal académico han puesto énfasis en una figura académica interesada en las actividades de investigación (función que ha sido privilegiada) y la dedicación completa, pero es importante señalar que este perfil no encaja con la gran mayoría del personal que labora en las universidades y tampoco con la función profesionalizante del grueso de las IES (Canales y Luna, 2003).

Los programas instrumentados en las universidades públicas mexicanas de mayor relación con la evaluación del personal docente son el PROMEP y los programas de estímulo al personal docente. Con relación al primero, una de las metas de la actual administración educativa federal (2001-2006) es otorgar 5000 becas PROMEP a los profesores de las IES, sin embargo, también estos beneficios están orientados al personal de tiempo completo. En cuanto al programa de estímulos que tiene más de 15 años de funcionamiento, desde sus inicios tomó como figura principal para otorgar la recompensa a los académicos de tiempo completo. De acuerdo al Plan Nacional de Educación 2001-2006 este programa ha tenido problemas de concepción y un funcionamiento erróneo, como la manera de dictaminación, el predominio de criterios cuantitativos de trabajo individual, la desproporción que guarda en relación al salario base y sobre todo el escaso reconocimiento a las actividades que realiza el docente para apoyar el aprendizaje de los alumnos (Canales, 2004).

Para abordar el problema de la actividad docente, de acuerdo con Canales (2004), es necesario en primer término, reconocer la omisión de esta actividad en las políticas que se han instrumentado hasta la fecha y asumir a la docencia como la actividad medular de las universidades; y en segundo, proponer un esquema de evaluación que se preocupe por la mejora de la actividad, sensible a las características de la docencia, al reconocimiento de lo que significa ser un buen profesor, al aprendizaje de los alumnos y menos interesado en sancionar y asociar el desempeño docente a la obtención de recursos económicos

adicionales. La manera como ha sido tratada la docencia universitaria en las políticas educativas y las estrategias de evaluación que se han impuesto desde el gobierno federal forman el contexto general de la docencia, lo cual permite ubicar parte de la complejidad del tema.

2.2 Teorías sobre la docencia

La discusión sobre la concepción de la docencia gira alrededor de considerarla como un arte o una ciencia, para algunos autores es un arte, mientras que, para otros es una ciencia (Centra y Bonesteel, 1990). Los autores que conciben a la enseñanza como arte, parten de que la enseñanza es un proceso creativo, intuitivo e innovador, donde las actividades y emociones que esta conlleva se desarrollan en contextos complejos y situaciones difíciles y no pueden ser valoradas y definidas sistemáticamente (Luna, 2002). Otros investigadores consideran que el cúmulo de conocimientos sobre la enseñanza, generados por la investigación educativa, sustentan las bases suficientes para reconocer a la enseñanza tanto como un arte como una ciencia (Centra y Bonesteel, 1990).

La enseñanza es una actividad que involucra el acuerdo de profesores y estudiantes. El trabajo implica el ejercicio del pensamiento y de la acción de los participantes, donde los enseñantes aprenden y los alumnos enseñan, ambas funciones de cada actor se pueden considerar como fundamentales en la investigación sobre la enseñanza. La enseñanza no debe concebirse como un proceso estático que se reduce a la mera transmisión y recepción del conocimiento, sino como un proceso dinámico de naturaleza social, lingüística y comunicativa, donde el papel principal del profesor es de apoyar, conducir y estructurar la construcción de significados que efectúan los estudiantes en un contexto complejo de interactividad (Colomina, Onrubia y Rochera, 2002).

De acuerdo con Shulman (1989) son tres los atributos significativos de los actores que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula: las capacidades, las acciones y los pensamientos. Las capacidades comprenden las

aptitudes, los conocimientos y el carácter propio de los actores, son susceptibles de modificación por medio del aprendizaje. Las acciones son referidas a las actividades, al rendimiento o conducta de los actores, así como los actos físicos observables de los alumnos y profesores. Los pensamientos son las emociones, los propósitos, las cogniciones y metacogniciones. Las actividades de la enseñanza se desarrollan dentro de una serie de contextos que definen en gran medida el medio en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Históricamente el campo de la enseñanza ha sido estudiado desde distintos enfoques, ángulos y perspectivas que decididamente han aportado elementos para entender la práctica educativa; al respecto Good (1996), señala que la tarea de explicar y organizar la historia reciente de la investigación sobre la enseñanza resulta difícil, en virtud de que varias de las corrientes de investigación en este campo, se han desarrollado en un tiempo muy breve, casi a la par y sin ordenamiento, cuando un programa de investigación está en pleno apogeo, otro nuevo está surgiendo y otro está en declive, por lo que los programas de investigación sobre la enseñanza no han sido acumulativos; en lo general, su comportamiento ha sido más circular que espiral. Las nuevas preguntas de investigación no son formuladas con base a conocimientos y experiencias anteriores, son interrogantes totalmente novedosos.

A partir de la década de los sesentas emergen las principales líneas de investigación y tendencias preocupadas por estudiar el papel del docente, utilizando predominantemente como estrategias y técnicas de investigación la observación en el aula y la entrevista estructurada. Uno de los documentos que sintetiza de manera crítica los trabajos de las diferentes líneas de investigación sobre la docencia es el de Good (1996) en el último *Handbook of research on teacher education*, dado que hasta la fecha no existe otro documento que actualice la discusión sostenida por Good, a continuación se caracterizan las principales líneas de investigación que él identifica:

1.- *Personalidad del maestro.* Investigaciones que se desarrollan en la mitad de los años sesenta, se basan en el estudio de las características de la personalidad del maestro principalmente las que permitían predecir su desempeño para alcanzar una buena interacción con los estudiantes y un ambiente propicio en el salón de clase.

2.- *La implementación de programas.* El principal interés de estas investigaciones se enfocaron a los roles del maestro y sus conductas instruccionales. Se intentó desarrollar un currículum a prueba del maestro. Surge a mediados de los años sesenta y principio de los setenta.

3.- *Ecología del aula.* Investigaciones que se centran en las expectativas del maestro sobre el desempeño del alumno y las influencias recíprocas entre ambos, y en la cultura de la escuela o del salón de clases. Se desarrollan a finales de los años sesenta.

4.- *Conducta del maestro.* El propósito de estas investigaciones es demostrar que la variación de la conducta del maestro puede estar relacionada con la variación del aprendizaje del estudiante. Consideran también la forma en la que el maestro utiliza el tiempo en el desarrollo de su clase. Este enfoque surge a finales de los sesenta perdurando hasta los años noventa. Esta línea es ampliamente conocida como el enfoque de la efectividad de la enseñanza, conocido también como el programa proceso producto consiste en definir las relaciones entre las actividades que el profesor desarrolla en el salón de clases (proceso de enseñanza) y lo que les sucede a sus estudiantes (productos del aprendizaje) (Shulman, 1989).

5.- *Cognición del maestro.* Esta línea de investigación examina las relaciones del pensamiento del profesor con su propia acción y la formación de expectativas con base a las características del alumno.

6.- *Mediación del estudiante.* Este paradigma se centra en la cognición social del estudiante, sus pensamientos y sentimientos, así como aspectos sobre equidad y relación con la sociedad. Se considera que los estudiantes conciben e interpretan los sucesos que ocurren en el aula de diferente manera, por medio de la enseñanza los estudiantes aprenden a desarrollar habilidades de tipo social para la resolución de problemas. Asimismo, se incorpora la evaluación proceso producto y la importancia del contexto.

7.- *Enseñanza para la comprensión del alumno.* Este planteamiento enfatiza la necesidad de integrar de una forma más eficiente los hallazgos y conocimientos generados por la investigación dentro de un nuevo modelo educativo, que permita el desarrollo de estrategias para evaluar el desempeño de los estudiantes más ampliamente, procurando que los conocimientos se incorporen en un contexto para la resolución de problemas que facilite el crecimiento de los estudiantes como seres productivos y con sensibilidad social.

Por otra parte, en la investigación sobre la enseñanza se sintetizan cuatro tipos de variables: a) las variables de presagio o pronóstico: clase social, edad, sexo, antecedentes, capacitación y experiencia; b) variables de contexto: nivel educativo, contenido de la materia, tamaño del grupo; c) variables de proceso: la forma en que maestros y alumnos se comportan e interactúan; d) variables de producto o resultados: el logro de aprendizajes y niveles de ejecución con respecto a los objetivos educativos propuestos (Good, 1996).

La situación descrita da cuenta de la complejidad que implica abordar el tema de la docencia, misma que debe ser considerada al instrumentar sistemas o procedimientos de evaluación docente. Existen evidencias suficientes para argumentar que en cada propuesta de investigación se han aportado elementos importantes a considerarse en el entendimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y por consecuencia, en el diseño e instrumentación de diferentes programas de evaluación de la docencia.

2.3 La evaluación de la docencia

La evaluación educativa se concibe como una práctica social organizada e institucionalizada que no se limita ni a su aspecto técnico, ni al social, sino que implica un proceso que conlleva a un producto determinado, donde participan actores sociales concretos que sostienen entre sí relaciones específicas (Scriven, 2001). Para este mismo autor evaluar implica determinar el mérito, valor o la significancia de las cosas y este valor frecuentemente depende del contexto.

Para Ardoino (2001), el proceso de evaluar está unido a la capacidad de discernir, juzgar, diferenciar, reconocer, distinguir, estimar, involucrarse. La evaluación es multireferencial, temporal e intersubjetiva, la comprensión de un mismo objeto responde a múltiples cuestionamientos; por lo general, heterogéneos y contradictorios. De manera frecuente, la evaluación se maneja de manera inseparable del control; sin embargo, estas dos funciones provienen de paradigmas diferentes: explicación y comprensión, que se oponen y se confrontan. La distinción entre ellas no es sólo metodológica sino epistemológica, el control implica un orden estático, mientras que la evaluación es más dialéctica, por tanto más crítica y polémica. El control se relaciona con el acto de verificar o establecer algo como formalmente verdadero conforme a una norma o una medida, la evaluación, respondiendo a su compromiso crítico es evidentemente plural, requiere e implica la participación de todos los actores involucrados y no se limita a la acción de un sólo experto o especialista.

Díaz (2002), caracteriza el debate académico sobre la evaluación en dos perspectivas; la formal y la sustantiva. Para la perspectiva formal lo importante es obtener un mecanismo o instrumento objetivo, mediante el se obtienen evidencias tangibles, en este sentido la educación se considera como productora de cosas tangibles. Por otra parte, para la perspectiva sustantiva, la educación se concibe como un proceso de dimensiones cualitativas que produce fundamentalmente bienes simbólicos o bienes no tangibles, por lo tanto no medibles; en este sentido la principal tarea de la evaluación es aportar

elementos para que los actores participantes en la tarea educativa tengan condiciones y elementos para mejorar dicho proceso. Desde esta perspectiva la evaluación es un acto que se realiza con y desde los actores.

Dado que en la actualidad no se cuenta con una teoría acabada sobre la docencia, resulta difícil desarrollar una teoría general sobre la evaluación de la docencia. Hasta el momento las condiciones de la investigación educativa no han favorecido el desarrollo del trabajo teórico sobre la evaluación de la docencia, otorgándosele prioridad a la práctica de la evaluación de la docencia, considerándola como un mecanismo para medir y calificar, sin agregar a dicha práctica procesos de reflexión teóricos sistemáticos que permitan articular los conceptos, estructuras, instrumentos y enfoques utilizados (García *et al.* 2004).

Dicha limitación se atribuye principalmente al reconocimiento de que la evaluación de la docencia es un objeto de estudio complejo, multidimensional, que se desarrolla en contextos múltiples y heterogéneos (Luna, 2002). Otros elementos que determinan su complejidad son: la evaluación de la actividad docente se realiza con distintos propósitos y dichos propósitos de evaluación inciden en la metodología (Braskamp, Brandenburg y Ory, 1984); la falta de consenso sobre las características y cualidades de un buen profesor (Landsheere, 1980); y la subvaluación de la actividad docente en relación a la investigación (Centra, 1993).

Los principales propósitos asociados a la evaluación de la docencia están relacionados con: la evaluación formativa, el mejoramiento y retroalimentación del proceso de enseñanza; y la evaluación sumativa, las promociones y contrataciones del personal docente; la asignación de recursos; así como la investigación educativa (Centra, 1993; Ory, 1990).). La evaluación de la docencia puede ser el procedimiento idóneo para la retroalimentación, que bien sustentada y fundamentada se convierta en parte del proceso de formación

docente y a la vez le permita al profesor entender, reflexionar y mejorar su practica educativa (García *et al.* 2004).

Para García y Espíndola (2004), el análisis del pensamiento y las acciones docentes deben ser los ejes conductores de un proyecto de evaluación de la práctica docente y de su marco general de referencia que es la práctica educativa. Para la construcción y desarrollo de un modelo teórico metodológico adecuado que evalúe las acciones del docente es necesario considerar las diferentes etapas de realización de la práctica educativa: la planeación, desarrollo y evaluación, como el espacio mediante el cual se pueda confrontar el proyecto institucional con las acciones propias de los docentes.

En este sentido una efectiva evaluación de la docencia debe estudiar y considerar las metas institucionales, el ambiente en el salón de clases, la organización y procedimientos administrativos, los contenidos curriculares, el logro de los estudiantes, y el impacto de los programas educativos en la sociedad. La enseñanza puede ser juzgada apropiadamente solo dentro del contexto en el que interactúan estos factores (Stake y Cisneros, 2000).

Por otra parte es importante distinguir y establecer las diferencias entre la evaluación de los académicos y la evaluación de los docentes, las cuales no se deben confundir. La primera se refiere al conjunto de actividades demandas por la universidad a los académicos, tales como la docencia, la vinculación, la difusión de la cultura y la investigación. La evaluación de los docentes se limita a las actividades relacionadas en forma directa con el proceso de enseñanza aprendizaje (Rueda, 2004).

2.4. Procedimientos de evaluación

Los procedimientos que utilizan los sistemas de evaluación de la docencia en la educación superior principalmente son: Los cuestionarios de evaluación docente a partir de la opinión de los estudiantes; la evaluación hecha por pares

académicos y directivos; y la autoevaluación, autorreportes y portafolios. Cabe resaltar el acuerdo generalizado de que se logra una mayor calidad de la evaluación si se utilizan diferentes fuentes de información (Centra, 1993; García *et al.* 2004).

Cuestionarios de evaluación del docente a partir de la opinión de los estudiantes. En este procedimiento de evaluación son los estudiantes quienes emiten un juicio sobre el desempeño de sus profesores a través de la utilización de un cuestionario. Actualmente en educación superior es la estrategia de evaluación más utilizada y a la vez una de las más cuestionadas e investigadas (García, 2000). La mayor parte de las críticas a la utilización de los cuestionarios se dirigen a los procedimientos de aplicación, interpretación y uso de los resultados (Sproule, 2000).

Considerando que esta modalidad de evaluación es parte fundamental del presente trabajo, en un apartado posterior se desarrolla ampliamente.

Evaluación realizada por pares académicos y directivos. En esta estrategia los colegas y directivos son quienes emiten juicios y valoran el desempeño del docente, con base al análisis del programa del curso, y el análisis de los exámenes que aplica el profesor, entre otras evidencias. Para Seldin (1988), esta es una fuente de información única, ya que proporciona información sobre el maestro imposible de obtener por otra vía.

Autoevaluaciones, autorreportes y portafolios. En este tipo de evaluaciones el mismo docente emite un juicio de valor y autocalifica su desempeño. La diferencia entre autoevaluación y autorreporte, es que en el primero, el profesor emite juicios sobre su ejecución y en el segundo presenta las evidencias correspondientes. Diferentes estudios señalan que la autoevaluación no es una medida significativa del desempeño del profesor, carece de validez y objetividad,

y tiende a justificar el comportamiento del docente (Marsh, 1987; Barber, 1990 y Centra, 1993).

El portafolio es un concepto que se retoma de otras profesiones como la arquitectura o el diseño gráfico donde el profesionista o los estudiantes de estas carreras muestran ejemplos de sus trabajos más representativos. En relación al tipo de información que los docentes deben utilizar como evidencia de la efectividad docente en el portafolio son: material de los estudiantes que reflejen su aprendizaje (cuadernos de trabajo y calificaciones); materiales del docente y otras fuentes de información como evaluaciones de los estudiantes y colegas.

Es importante destacar que las diferentes fuentes de información para la evaluación de la docencia anteriormente citadas se pueden utilizar como evaluaciones formativas y sumativas; no obstante la autoevaluación no se recomienda utilizar con fines sumativos (Centra, 1993).

2.5 Evaluación de la docencia con base a la opinión de los alumnos

Los principales propósitos de la evaluación de la docencia con base en los puntajes de los estudiantes se relacionan con el diagnóstico y retroalimentación de los profesores para mejorar el proceso de enseñanza, con medidas de la efectividad docente para la toma de decisiones administrativas, con información para los estudiantes para la selección de cursos y maestros, y con la investigación sobre la enseñanza (Marsh y Dunkin, 1997). En esta perspectiva los puntajes pueden ser útiles para los docentes, los estudiantes y los administradores.

En el ámbito internacional el estudio sobre los cuestionarios de evaluación de la docencia por los alumnos es uno de los temas más antiguos y ampliamente investigados en educación superior. En 1927, en la Universidad de Purdue, Hermann Remmers, quien es considerado el padre de los cuestionarios de evaluación docente, diseñó e implementó el primer cuestionario de evaluación

de la docencia y publicó los resultados; sin embargo, fue hasta la década de los sesentas cuando comenzaron a utilizarse con mayor frecuencia en las universidades estadounidenses (Centra, 1993). En las décadas de los setenta y ochenta se realizaron numerosos estudios que confirmaron la confiabilidad y validez de los cuestionarios, lo que propició el uso generalizado de estos instrumentos en Estados Unidos y tangencialmente en Canadá (García, 2000).

La mayoría de las investigaciones internacionales que han predominado en el estudio de los cuestionarios coinciden en que este tipo de evaluaciones en su conjunto son multidimensionales, fiables y estables, dependen más del profesor que del curso, son relativamente válidas y son consideradas útiles por los estudiantes, los administradores y en menor medida por los maestros (Poissant, 2004).

Los primeros antecedentes del uso de los cuestionarios en México se reporta, finales de la década de los sesenta, en la Universidad Iberoamericana (García, 2000), y a principios de los setentas en la Facultad de Administración de la UNAM. Es precisamente en esta última donde se realizó el primer estudio empírico sobre la validez de un cuestionario de evaluación de la docencia (Arias, 1984); sin embargo la aplicación sistemática de este tipo de instrumentos inició en la segunda mitad de la década de los ochenta en instituciones como la Universidad Metropolitana, la UNAM, y la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Es a partir de 1990 cuando se generaliza la utilización de los cuestionarios en las Instituciones de Educación Superior del país (Martínez, 2000).

El estado actual de la investigación sobre los cuestionarios de evaluación en nuestro país es incipiente, la mayor parte de las investigaciones que se han desarrollado tienen que ver con el diseño y validación de los instrumentos. No obstante en los últimos diez años se han registrado importantes avances en la construcción del conocimiento sobre la evaluación de la docencia en México,

incrementándose de manera significativa el número de publicaciones e investigaciones sobre el tema. Sin embargo, su dimensión es pequeña en comparación a lo que falta por investigar al respecto (García, 2000).

En los apartados siguientes se desarrollan puntos medulares de los diferentes estudios sobre los CEDA tales como: las dimensiones de la efectividad docente reflejadas en los cuestionarios, la confiabilidad y validez de los cuestionarios, las variables de contexto y el sistema de evaluación.

2.5.1 Dimensiones de la efectividad docente

Uno de los planteamientos que fundamentan a los cuestionarios de evaluación de la docencia por los alumnos, es que la enseñanza es una actividad compleja y multidimensional, por lo que los cuestionarios deben incluir y reflejar las diferentes dimensiones y componentes de la enseñanza efectiva. Los estudios de tipo experimental realizados para identificar las dimensiones relacionadas con la efectividad docente, han consistido principalmente en el análisis factorial de los cuestionarios, determinando los componentes de las dimensiones de evaluación que se correlacionan positivamente y de forma consistente con las evaluaciones de los estudiantes sobre la efectividad de la enseñanza (Luna, 2002).

De acuerdo con (Centra, 1993), las principales dimensiones relacionadas con la efectividad docente comúnmente encontradas en los cuestionarios son: planeación o estructuración, organización, interacción maestro-alumno, dominio del tema, habilidades de comunicación, dificultad del curso, evaluación y retroalimentación. Dichos atributos son considerados como habilidades genéricas para la enseñanza.

Feldman (1997), con base en 31 estudios identificó la relativa coincidencia de opinión entre docentes y estudiantes sobre los factores que integran la efectividad docente. Los juicios de los profesores y alumnos fueron similares

pero no idénticos ya que el promedio de correlación entre los dos grupos fue de .71. Las diferencias estriban en la importancia que se le otorgó a cada factor, para los profesores los aspectos de mayor importancia fueron: fomentar la curiosidad intelectual de los alumnos, promover el autoaprendizaje y motivarlos a que sean exigentes consigo mismos estableciendo altos niveles de desempeño; en el caso de los estudiantes privilegiaron que los profesores sean interesantes, elocuentes, con una buena disposición para brindar ayuda y los resultados de aprendizaje del curso, es decir que tanto aprendieron. La Tabla 2.1 muestra las dimensiones que se incluyen en los diferentes cuestionarios de evaluación utilizados en Estados Unidos y Canadá identificados por Feldman (1997).

Tabla 2.1. Dimensiones de la enseñanza identificadas por Feldman

Dimensiones de la enseñanza	
1.	Estimulación del interés en el curso y en la materia.
2.	Entusiasmo.
3.	Conocimiento de la materia.
4.	Amplitud de conocimiento.
5.	Preparación y organización del curso.
6.	Claridad.
7.	Habilidades de comunicación.
8.	Atención al nivel y progreso de la clase.
9.	Claridad de los objetivos y requerimientos del curso.
10.	Valor de los materiales del curso (utilidad e importancia).
11.	Utilidad de los materiales de apoyo.
12.	Impacto en la instrucción.
13.	Justicia y calidad de la evaluación.
14.	Características de personalidad.
15.	Calidad y frecuencia de la retroalimentación.
16.	Estímulo a preguntar y apertura para la discusión.
17.	Fomentar el pensamiento independiente y el reto intelectual.
18.	Preocupación y respeto por los estudiantes.
19.	Disponibilidad y ayuda.
20.	Motivación para un mejor desempeño.
21.	Estimulación para el autoaprendizaje.
22.	Productividad en actividades relacionadas con la investigación.
23.	Dificultad del curso y carga de trabajo (descripción).
24.	Dificultad del curso y carga de trabajo (evaluación).
25.	Manejo del grupo.
26.	Ambiente agradable en el salón de clases.
27.	Enseñanza individualizada.
28.	Desempeño del maestro y logro de los objetivos del curso.

Tomado de Feldman (1997, p. 992).

En la evaluación de la docencia a través de la opinión del estudiante ha predominado el supuesto de que los conocimientos y habilidades del profesor

se pueden evaluar sin considerar el contexto, de tal forma que la mayoría de los cuestionarios que actualmente se aplican se basan en la noción de características genéricas de la enseñanza (Marsh, 1984; Delandshere, 1994). Esta aproximación considera que las cualidades importantes de la enseñanza efectiva no varían según el nivel del curso, disciplina o institución educativa. Por tal motivo, se encuentran de manera recurrente las dimensiones identificadas en la literatura.

2.5.2 Confiabilidad y validez de los CEDA

Uno de los temas ampliamente estudiados por décadas sobre los CEDA, son los relacionados con la confiabilidad y validez de los mismos como una medida de la efectividad docente. Las investigaciones realizadas por Marsh y Dunkin (1997), han demostrado que son confiables, estables y relativamente validos. Sin embargo, en los últimos años se han realizado investigaciones sobre los procesos de aplicación, interpretación y utilización de los resultados. Estos estudios han demostrado que un procedimiento incorrecto de aplicación y utilización puede llegar a invalidarlos (Theall y Franklin, 2000).

La confiabilidad o también llamado coeficiente de consistencia interna, se define como la consistencia de los resultados de los cuestionarios de evaluación a través del tiempo y su correlación con sus equivalentes. Se determinan comúnmente a partir del análisis de las correlaciones entre las respuestas de diferentes reactivos, diseñados para medir la misma dimensión de la enseñanza, es decir el acuerdo entre los puntajes de los estudiantes de la misma clase. La literatura reporta que los grupos menores de diez alumnos presentan problemas de confiabilidad (Centra, 1993). Para efectos de confiabilidad de los puntajes es muy importante el número de alumnos que opinan sobre el desempeño de un profesor, de acuerdo con este autor, el coeficiente de confiabilidad del puntaje de un estudiante es de .20, el cual no se puede considerar útil, 10 puntajes representan un coeficiente .70, el cual es aceptable y 25 puntajes representan alrededor de .90, que resulta un coeficiente de confiabilidad excelente.

La validez se refiere a que en los cuestionarios realmente se mida lo que se pretende medir. El concepto de validez está ligado a las interpretaciones que se hacen basadas en el uso de instrumentos de evaluación, los test son sólo una herramienta, en sí mismos nunca son válidos, la interpretación de los puntajes de la evaluación es la operación que puede o no ser válida. (Popham, 2000).

De acuerdo con la APA (1985), se utilizan tres tipos de validez: de contenido, de criterio y de constructo. La validez de contenido se enfoca a la relevancia de los ítems, o a la medida en que estos representan un tema o contenido. Las palabras claves para juzgar este tipo de validez son representatividad y relevancia. La validez de criterio se refiere a los coeficientes de correlación con otras medidas o criterios. Se divide en concurrente (cuando ambas medidas se obtienen simultáneamente) y predictiva (la medida en el criterio es posterior). La validez de constructo surge de la limitación de la validez de contenido. El proceso de validación de un constructo es el de adscribir significados a los puntajes obtenidos de la utilización de un instrumento, y este tipo de validez es mas necesario cuando aumenta el grado de abstracción de la variable que se mide.

Los estudios de validez de los cuestionarios de evaluación del docente por el alumno parten de dos perspectivas diferentes: para una, los puntajes de evaluación son válidos si reflejan la opinión de los estudiantes sobre la calidad de la instrucción, en este sentido los puntajes son una medida o equivalencia del nivel de satisfacción del estudiante en el proceso de instrucción. En la otra los puntajes son válidos si reflejan de forma adecuada la efectividad de la enseñanza (Cohen, 1981 y Abrami, d'Apollonia 1990).

Se han identificado cuatro métodos utilizados principalmente para determinar la validez de los cuestionarios 1) validez a través de cursos simultáneos, donde se comparan las puntuaciones que los alumnos otorgan a los profesores con los

resultados de aprendizaje de los alumnos; 2) diseño multirasgo-multimétodo, donde se estudia la validez de constructo midiendo un rasgo mediante un método dado; 3) diseño de laboratorio, se demuestra la validez predictiva a través de la manipulación de algunas variables en condiciones experimentales; y 4) metaanálisis, el cual se refiere a un conjunto de investigaciones que analizan variables semejantes y calculan la magnitud del efecto, su exactitud y confiabilidad (García, 2000).

En la evaluación de los CEDA se presentan factores independientes al docente que afectan la evaluación de los alumnos al profesor que son identificados como sesgos o variables extrañas (Marsh, 1984). En los diferentes estudios sobre sesgo de los puntajes, se plantea que este se determina con base en los análisis de correlación de los puntajes de opinión con otras variables. En la Tabla 2.2 se sintetizan las variables más importantes que la literatura reconoce influyen en los puntajes de los estudiantes.

Tabla 2.2. Factores que pueden influir en la evaluación de los estudiantes al docente

Sesgos o variables extrañas	Efectos
1. Administración - Anonimato o no de los estudiantes - Presencia del instructor en el salón de clases en la aplicación del cuestionario - Propósitos sumativos o formativos - Momento de la aplicación	Los cuestionarios firmados presentan calificaciones más altas que los anónimos. Los puntajes son más altos si el maestro permanece en el salón de clases. Los puntajes son más altos si se utilizan con fines sumativos. Los puntajes son más bajos si el cuestionario se contesta en periodo de exámenes finales.
2. Características del curso - Disciplina - Nivel del curso, de los primeros semestres, avanzado de licenciatura o postgrado - Tamaño de la clase - Obligatorio y optativo	En orden descendiente, se encuentran puntajes más bajos en los cursos de artes y humanidades, biología y ciencias sociales, administración, ciencias computacionales, ingeniería y ciencias físicas. Los puntajes son más altos en los cursos de semestres avanzados La tendencia es encontrar puntajes más altos en clases de pocos alumnos. Los puntajes son más altos en los cursos optativos.
3. Características del instructor - Rango - Género - Personalidad - Años de experiencia	Los profesores titulares del curso de posgrado reciben puntajes más altos que los profesores ayudantes. Se presentan puntajes ligeramente más altos para las mujeres. Entusiasmo en la enseñanza y cualidades de interacción, en general se relacionan con la competencia docente. El rango, la edad y años de experiencia en general no se relacionan con los puntajes.

4. Características de los estudiantes • Expectativas de calificación • Interés previo en el contenido • Género • Características de personalidad	Los estudiantes que esperan calificaciones altas otorgan puntajes más altos. Quienes tienen un interés previo en el contenido, otorgan puntajes más altos. El género de los estudiantes no se relaciona de manera significativa; sin embargo, existe una tendencia ligera a calificar más alto a los docentes del mismo género. No existe relación entre las características de personalidad de los estudiantes y los puntajes.
5. Características del instrumento • Ubicación de los reactivos • Tamaño de la escala • Reactivos redactados en términos negativos • Sólo etiquetar todos los puntos de la escala contra solamente los más altos	Ubicar en el cuestionario los reactivos específicos antes o después de los reactivos globales tiene efectos insignificantes sobre el puntaje global. Utilizar una escala de seis niveles diversifica ligeramente las respuestas respecto a una de cinco. No existe relación significativa entre la calificación general del cuestionario y las palabras negativas utilizadas en los reactivos. Etiquetar sólo los puntos finales presenta ligeramente puntajes finales.

Fuente: Tomado de Braskamp y Ory (1994).

2.5.3 Variables de contexto

Las características del curso son identificadas también como variables de contexto, por lo que para efectos de este trabajo es de especial importancia considerar este tipo de variables y conocer la forma en que inciden sobre la validez de los puntajes de los estudiantes ya que representan una línea de investigación poco explorada.

Tal como se muestra en la Tabla 2.2, las variables de contexto que se identifican en la literatura son: la naturaleza de la disciplina, el nivel en que se imparte el curso, el tamaño del grupo en el aula y el tipo de curso en el plan de estudios, si

es obligatorio u optativo. A continuación se desarrollan con especial énfasis las variables relacionados con la naturaleza de la disciplina, y el nivel educativo y etapa curricular ya que dichos puntos son medulares para los objetivos del presente trabajo.

La naturaleza de la disciplina. En la lógica de que la diferencia de las disciplinas inciden sobre la docencia los argumentos pioneros son los de Biglan (1973), quien sostiene que las ciencias duras son más estructuradas; los métodos de enseñanza son menos variados en comparación con los utilizados en las humanidades o ciencias blandas; la secuencia en la enseñanza de los contenidos en las ciencias duras es mas rígida que en las blandas, y es en estas donde el profesor puede abordar un contenido antes o después para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Por otra parte uno de los estudios pioneros y de mayor significancia sobre el tema lo realizó Feldman (1978), quien en un meta-análisis de 11 investigaciones demostró que el inglés, las artes, las humanidades y las lenguas extranjeras tienden a ubicarse en los rangos alto y medio alto en la evaluación por parte de los alumnos, las ciencias sociales especialmente las ciencias políticas, la sociología; la psicología y las ciencias económicas se ubican en el rango medio-bajo; las ciencias y las ingenierías caen dentro del rango más bajo de la evaluación.

En otro estudio más reciente, Cashin (1990) utilizó los datos reportados por dos de los sistemas de evaluación de la docencia más utilizados en Estados Unidos y Canadá, el *Instructional Development and Effectiveness Assessment* (IDEA) y el *Student Instructional Report (SIR) del Educational Testing Service*. El autor, apoyado en la clasificación de Feldman, encontró los siguientes resultados: disciplinas como música, lenguas extranjeras y artes plásticas obtuvieron los puntajes más altos en la evaluación por los estudiantes; historia, comunicación y humanidades se ubicaron en el rango medio-alto; disciplinas como sociología,

agricultura, filosofía, biología y ciencias sociales en el nivel medio-bajo; y ciencias computacionales, física, economía, ciencias naturales e ingenierías se encuentran en el rango más bajo.

Cashin (1990), ubica las diferencias en los puntajes dependiendo de la orientación cuantitativa versus cualitativa de la disciplina; entre más cuantitativo sea el curso o área de conocimiento los profesores son evaluados más severamente por los estudiantes. Las posibles explicaciones para este autor son que en las materias de tipo cuantitativo el desarrollo de habilidades verbales en los estudiantes es más pobre y por lo tanto podrían ser mas difíciles de enseñar. Otra explicación de por que los cursos de tipo cuantitativo reciben puntajes mas bajos de los estudiantes está relacionada con las expectativas de los alumnos por obtener calificaciones, en las que los alumnos de los cursos de tipo cuantitativo tienen menores expectativas de obtener calificaciones altas.

Nivel educativo y etapa curricular. En las primeras investigaciones que se realizaron sobre esta variable no se encontraron diferencias significativas entre la efectividad global del docente y el nivel del curso impartido, ya sea de los primeros semestres o de los últimos años de la licenciatura, tampoco entre el nivel de licenciatura y el posgrado (Erdle y Murray, 1986; Feldman, 1997.). Sin embargo, estudios realizados posteriormente muestran evidencia de que sí existen diferencias que están relacionadas con las dimensiones específicas de la efectividad docente contempladas en los cuestionarios de evaluación. Para los alumnos de los primeros grados la organización del curso y la claridad de las exposiciones son los indicadores de mayor significancia, mientras que para los alumnos más avanzados y los de posgrado las dimensiones de mayor importancia son el interés por el alumno, la atmósfera en el salón de clases y la evaluación del aprendizaje (Smith y Cranton, 1992). En otro estudio de Marsh y Bailey (1993) relacionado con los puntajes generales que los alumnos otorgan a los estudiantes, encontraron que los alumnos de posgrado otorgan puntajes más altos que los de licenciatura.

Una investigación realizada por Hativa (1996), indagó el nivel de importancia de las dimensiones, encontrando que los alumnos de los primeros semestres otorgan más importancia a las dimensiones relacionadas con la interacción del docente con los alumnos, mientras que los alumnos de semestres avanzados atribuyen mayor relevancia al dominio que el profesor tiene sobre la materia que imparte.

El tamaño del grupo en el aula. La mayoría de los estudios realizados coinciden en que el tamaño del grupo influye moderadamente en la efectividad del profesor Feldman (1984), analizó los puntajes de 52 estudios realizados en cursos de diferente tamaño y encontró que la correlación promedio entre tamaño del grupo y efectividad docente, medida por los CEDA es de .09; los grupos de menor tamaño son mejor evaluados que los de mayor tamaño, asimismo los grupos de menor y mayor tamaño reciben mejores evaluaciones que los de tamaño mediano. Por otra parte de acuerdo con Marsh (1984) en los cursos pequeños las dimensiones relacionadas con la calidad de interacción con el profesor obtienen puntajes más altos que en los grupos de mayor tamaño. También las dimensiones de organización, claridad y discusión varían significativamente en función del tamaño del grupo. Smith y Cranton (1992), proponen cuatro categorías para identificar el tamaño del grupo: pequeño (1-14 alumnos), mediano (15-34), grande (35-99) y muy grande de 100 o más estudiantes.

Tipo del curso. En los planes de estudio los cursos pueden ser obligatorios u optativos, en estudios realizados por (Feldman, 1978; Marsh, 1984) demostraron que los puntajes de los cursos optativos son ligeramente más altos que los cursos obligatorios.

2.5.4 Sistema de evaluación

La investigación ha demostrado la necesidad de atender los factores que aseguren la confiabilidad y validez en la utilización de los puntajes de los

alumnos. Es necesario que las diferentes personas involucradas en la evaluación, profesores, administradores y estudiantes, conozcan claramente los objetivos y los usos de los resultados de la evaluación (Centra, 2002). Sin embargo cabe destacar que en su mayoría los sistemas de evaluación de las instituciones de educación superior del país, responsables de instrumentar los cuestionarios de evaluación, no cumplen con los requerimientos técnicos y metodológicos que señala y recomienda la literatura (Luna, 2004).

Diversos estudios destacan la importancia de contar con sistemas de evaluación justos y equitativos, que definan claramente el papel de las políticas de evaluación, los procedimientos administrativos del acopio de la información y el uso de los resultados (Theall y Franklin, 1990; Centra, 1993; Howell y Symbaluk, 2001).

El papel de las políticas de evaluación. Las políticas de evaluación deben ser lo suficientemente claras y transparentes sobre el propósito de la evaluación y el uso que se dará a los resultados. En el caso de México, a pesar de las inconveniencias que reporta la literatura, es una práctica común en los diferentes sistemas de evaluación de las instituciones de educación superior instrumentar evaluaciones simultáneas con fines de control administrativo y de retroalimentación al mismo tiempo (Luna, 2004). El utilizar el mismo procedimiento para los dos fines tiene implicaciones negativas desde el punto de vista metodológico; además, cabe tener presente que responden a situaciones paradigmáticas y epistemológicas diferentes (Centra, 1993; Ardoino, 2000). Por lo general, en esta práctica se otorga una mayor importancia a la evaluación relacionada con fines sumativos o de control.

Los procedimientos administrativos de acopio de información. En relación con los procedimientos de acopio de la información son varios los aspectos a considerar que influyen en la modificación de los puntajes de evaluación; si el cuestionario se contestó dentro o fuera del salón de clases, si los alumnos tienen

la posibilidad de discutir entre ellos las diferencias con el profesor antes de dar respuesta al cuestionario, si el maestro permanece en el salón durante la evaluación, si se explica la importancia de la evaluación ya sea para promoción o estímulo económico adicional (Neuman, 2000). Con respecto al procesamiento de la información es de suma relevancia el manejo del anonimato, los alumnos deben tener plena confianza de que los puntajes que otorguen no afectarán su relación con el profesor (García, 2000).

El uso de los resultados. La investigación ha demostrado que es posible comparar resultados de los puntajes de los profesores de diferentes disciplinas con grupos del mismo tamaño y nivel, siempre y cuando esta comparación se determine en función de reactivos globales de la efectividad docente además se debe realizar un cuidadoso análisis de las normas institucionales que muestren que los puntajes entre las escuelas y departamentos son similares; al mismo tiempo, las personas responsables de la toma de decisiones deben ser concientes de de todos estos aspectos y sus implicaciones (Neuman, 2000). Los principales usuarios de los resultados obtenidos de la evaluación son el propio maestro en la autoevaluación, los estudiantes para elegir su curso y los administradores para la toma de decisiones.

La discusión en la literatura en la última década ha girado en torno a la necesidad de delimitar los elementos que intervienen en la instrumentación de sistemas de evaluación de la docencia, que realmente posibiliten el mejoramiento de la actividad. Theall y Franklin (2000), proponen que el primer paso lógico es identificar y estudiar el amplio rango de variables contextuales que actualmente determinan si los puntajes de evaluación son válidos, confiables o útiles para los propósitos por los que fueron creados. De acuerdo a estos autores una de las principales razones a considerar son los rápidos cambios que en estos últimos tiempos se han dado en la educación superior. Estos cambios contextuales son:

- *cambios en las prácticas instruccionales.* La actualización y utilización de nuevos métodos de enseñanza representan un problema práctico para la evaluación realizada a través de cuestionarios ya que estos métodos varían mas rápidamente a la capacidad que tienen los instrumento para asimilarlos.
- *Cambios en la población estudiantil.* Esta variable se refiere a los cambios del tipo de población estudiantil no tradicional que cada vez se presentan más en las universidades de Estados Unidos y Canadá debido a determinantes de tipo multicultural y la educación en línea, así como, al notable crecimiento de la matricula de mujeres y el decremento de la de hombres.
- *Cambio en las necesidades del profesorado: evaluación del salón de clase, evaluación formativa y desarrollo de portafolio.* Cada vez los maestros utilizan más estrategias para contar con más fuentes de información que les permitan retroalimentar su desempeño docente y el desarrollo de habilidades para mejorar su práctica docente.
- *Cambio de las prioridades de las instituciones.* Diversas instituciones de educación superior utilizan los puntajes de los alumnos como indicadores de calidad de su institución ante los cuerpos de gobierno. Esta práctica representa un grave error que afecta a toda la comunidad de educación superior ya que la evaluación se desarrolla en contextos diferentes y no es recomendable hacer comparaciones.
- *Cambios tecnológicos y requerimientos de información.* Los avances tecnológicos pueden simultáneamente mejorar o empeorar las prácticas actuales. El bajo costo de los lectores ópticos y la facilidad de utilizar sistemas en la red para coleccionar y retroalimentar los puntajes sin necesidad de ser un experto, posibilita que cualquier persona puede crear y digitalizar un cuestionario para administrarlo en línea. Sin embargo, para coleccionar y

administrar los puntajes al final de semestre de manera eficiente, precisa y a tiempo, se requiere de técnicos calificados en el procesamiento de datos, supervisados por alguien bien informado sobre los alcances y las limitaciones de los puntajes de evaluación.

Un verdadero sistema de evaluación debe incluir componentes técnicos y metodológicos para que sea seguro y justo para todos. Además se requiere de dedicación, conocimiento y habilidades prácticas de los docentes, administradores y alumnos. Un sistema incompleto o inexacto potencialmente puede hacer más daño que bien, es crucial que todo el sistema sea válido, confiable, actualizado, eficiente y aceptado por los participantes (Theall y Franklin, 2000). Un buen sistema de evaluación, debe ayudar a los docentes a reflexionar acerca de su desempeño y a crecer profesionalmente (Good, 1996).

Capítulo III

Método de Investigación

Capítulo III. Método de Investigación

La presente investigación corresponde a un estudio retrospectivo, observacional, transversal, comparativo (Méndez, Namihira, Moreno y Sosa 2001). Es *retrospectivo* porque la información se obtuvo con anterioridad y con diferentes propósitos a los del presente trabajo; *observacional* debido a que el investigador sólo puede describir o medir el fenómeno estudiado sin poder modificar las variables que intervienen en el proceso; *transversal* porque las variables se miden una sola vez en un determinado periodo de tiempo; y *comparativo*, ya que existen dos o más poblaciones donde se pueden comparar algunas variables para contrastar una o varias hipótesis centrales.

3.1 Participantes

La población, a partir de la que se obtuvieron los puntajes de los cursos se encuentra conformada por docentes que impartieron clases en los cuatro periodos semestrales de los años 2004 y 2005 en los programas de licenciatura de las áreas: Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Tecnología, y Ciencias Administrativas (Tabla 3.1).

Tabla 3.1. Población objeto de estudio agrupadas por área de conocimiento y licenciaturas que las integran

Área del conocimiento	Licenciaturas que agrupa	Población: docentes por área
Ciencias Naturales y Exactas	Licenciatura en Física, Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Biología.	96
Ingeniería y Tecnología	Ingeniería Civil, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería industrial, Ingeniería en Computación y Licenciatura en Ciencias Computacionales	136
Ciencias Administrativas	Licenciatura en Administración de Empresas, Contador Público y Licenciatura en informática.	124
	Total	356

El dato corresponde a la población total de docentes representados por maestros de tiempo completo y de asignatura del periodo 2005-2, se determinó

con base a la información proporcionada por el Departamento de Recursos Humanos Ensenada.

3.1.1 *Selección de la muestra.* Para la selección de la muestra se establecieron los siguientes criterios: a) incluir todos los cursos que hayan sido evaluados por un mínimo de cinco estudiantes, determinación en atención a los índices de confiabilidad de los puntajes de los estudiantes propuestos por Centra (2003); b) se estableció una muestra del 30% del total de cursos que cumplieran con el criterio anterior para las áreas de Ingeniería y Administrativas, seleccionados de manera aleatoria; c) para el caso de Ciencias Naturales y Exactas donde se presentan pocos registros que cumplen con este requisito, el criterio fue contar con un mínimo de 30 cursos los cuales representan en tres periodos el 100% de los cursos incluidos. En la Tabla 3.2 se presenta el universo poblacional y la muestra por periodo y su distribución con base en el área de conocimiento.

Tabla 3.2 Selección de la muestra: concentración de los cursos que forman el universo (N), cursos que reúnen criterios de inclusión, y tamaño de la muestra en cada serie de tiempo (n).

Área del conocimiento	2004-1				2004-2				2005-1				2005-2			
	N	Cursos Incluidos	n	%	N	Cursos Incluidos	n	%	N	Cursos Incluidos	n	%	N	Cursos Incluidos	n	%
Ciencias Naturales y exactas	66	27	27	100	71	31	31	100	82	55	32	58	80	32	32	100
Ingeniería y Tecnología	223	141	46	33	214	138	46	33	274	252	79	31	271	237	84	35
Ciencias Administrativas	333	300	92	31	272	258	92	36	272	271	94	35	234	223	74	31
Total por periodo	622	455	165		557	420	169		628	578	205		585	489	190	
Total de cursos	Total 729															

La muestra general quedó conformada por 729 cursos. En cada programa de licenciatura los cursos se organizaron de acuerdo al área de conocimiento y etapa curricular a la que pertenecen: básica, disciplinar y terminal. Se decidió

agruparlos en dos etapas básica y disciplinar-terminal, dado que en la etapa terminal se encontraron pocos registros.

La distribución de la muestra por área de conocimiento y etapa de formación en las series de tiempo se describe en la Tabla 3.3. A este respecto, la muestra para el área de Ciencias Naturales y Exactas se conformó por un total de 52 cursos de la etapa básica y 70 de la etapa disciplinar-terminal sumando un total de 122 cursos; el área de Ingenierías y Tecnología se conformó con 141 cursos de la etapa básica y 114 de la disciplinar-terminal para un total de 255 cursos; y el área de Ciencias Administrativas quedó constituido por 174 cursos de la etapa básica y 178 de la etapa disciplinar-terminal sumando un total de 352 cursos.

Tabla 3.3. Características de las muestras por área de conocimiento y etapa de formación en series de tiempo.

Muestras por área de conocimiento y etapa de formación										
Área de conocimiento	Etapa de formación	2004-1		2004-2		2005-1		2005-2		Total general
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cs. Naturales y Exactas	Básica	12	44	14	45	14	44	12	38	52
	Disciplinar y terminal	15	56	17	55	18	56	20	62	70
	Total	27	100	31	100	32	100	32	100	122
Ingenierías y Tecnología	Básica	23	50	26	56	53	67	39	47	141
	Disciplinar y terminal	23	50	20	44	26	33	45	53	114
	Total	46	100	46	100	79	100	84	100	255
Cs. Administrativas	Básica	44	48	53	58	38	40	39	58	174
	Disciplinar y terminal	48	52	39	42	56	60	35	47	178
	Total	92	100	92	100	94	100	74	100	352

3.2 Instrumento

La principal fuente de información son los puntajes de las respuestas de los estudiantes universitarios derivados del Cuestionario de Evaluación de la Docencia. Este cuestionario se aplica desde el 2001 en la Universidad Autónoma de Baja California con el propósito de conocer la percepción de los estudiantes sobre el desempeño docente. En su diseño se utilizó una metodología desarrollada por Luna y Rueda (2001), donde se incorpora el punto de vista de los docentes como elemento fundamental en el proceso de construcción del instrumento e integra las características y particularidades del contexto educativo.

El cuestionario contiene 20 reactivos, dos de respuesta cerrada y 18 tipo Likert con una escala de cuatro opciones de respuesta: 1= nunca, 2 = algunas veces, 3= casi siempre y 4= siempre. Integra 8 dimensiones de la enseñanza:

- a) *estructuración de objetivos y contenidos*, misma que evalúa aspectos relacionados con la planeación de la estructura del curso (2 reactivos).
- b) *claridad en la instrucción*, evalúa las habilidades del profesor para comunicar los contenidos de forma comprensible (2 preguntas).
- c) *organización de la clase*, evalúa si el docente prepara la clase, si utiliza materiales y nuevas tecnologías como apoyo a la enseñanza (2 preguntas).
- d) *dominio de la asignatura*, evalúa el conocimiento teórico y metodológico aplicado por el instructor en la materia (4 preguntas).
- e) *estrategias de instrucción*, evalúa las estrategias de enseñanza utilizadas por el maestro (4 preguntas).
- f) *cualidades de interacción*, evalúa la disposición del maestro dar orientación al estudiante y motivarlo a participar en clase, (2 preguntas).
- g) *evaluación del aprendizaje*, valora las estrategias de evaluación utilizadas por el docente, (2 preguntas);
- h) *método de trabajo*, evalúa aspectos formales del cumplimiento docente, (2 preguntas).

El cuestionario es calificado de manera computarizada donde cada dimensión de la enseñanza obtiene un puntaje ponderado, la suma de los puntajes de las ocho dimensiones arroja el promedio general. De esta manera, se obtiene un promedio por dimensión y el promedio general del curso en una escala de uno al diez. En el Anexo 1 se presenta el cuestionario organizado por dimensiones con los reactivos que las conforman.

Para determinar las características psicométricas del instrumento, Luna y Valle (2005) realizaron un estudio donde analizaron las características pedagógicas del cuestionario y la evidencia que aporta en materia de confiabilidad y validez. Los resultados arrojados detectan que el cuestionario se caracteriza por su adscripción a la teoría cognitiva del aprendizaje; por registrar un índice de confiabilidad de 0.94 demostrando un alto índice de consistencia interna entre las preguntas que conforman el cuestionario así como su estabilidad a través del tiempo; correlaciones mayores a 0.80 en todas las dimensiones del instrumento y un porcentaje de varianza explicada de 90%.

3.3 Procedimiento

3.3.1 Procesamiento de la información. Se analizó y consultó la base de datos denominada Sistema de Evaluación de la Docencia por los Alumnos, que administra la Coordinación de información Académica de la UABC, la cual contiene los registros de los puntajes del cuestionario a nivel estatal y de diferentes periodos escolares. Esta base de datos integra los promedios generales sobre el desempeño docente que obtuvieron los profesores de acuerdo a las dimensiones comprendidas en el CEDA. El cuestionario lo responden los estudiantes al final de cada semestre y el sistema para capturar y procesar los puntajes es computarizado.

Ante la limitación que registra la base de datos al no poder organizar la información de acuerdo a las variables de interés para este estudio fue necesario diseñar un sistema para el procesamiento de la información. El sistema de cómputo denominado Sistema Integral de Procesamiento de los Resultados de la Evaluación de los Docentes de la UABC, permite a través de

un proceso de interfase, enlazarse con la base de datos de Evaluación de la Docencia por los alumnos, realizar consultas y recabar información sobre los puntajes obtenidos por cada uno de los profesores en los distintos cursos donde impartió clase. Además, organiza la información en función de los indicadores de interés para este estudio, a saber:

1. Programas de licenciatura agrupados por área del conocimiento (Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Tecnología, y Ciencias Administrativas).
2. Etapa curricular de las asignaturas de cada plan de estudios: básica, disciplinaria y terminal.
3. Puntajes obtenidos por profesor en el CEDA: puntajes globales y por dimensión.
4. Periodo Escolar al que corresponden los registros de evaluación
5. Número de alumnos que contestaron el cuestionario por grupo
6. Profesores de carrera y profesores de asignatura
7. Categoría del profesor de acuerdo con el estatuto del personal académico de la UABC
8. Grado académico: licenciatura, maestría o doctorado.
9. Antigüedad en la Universidad.
10. Pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores
11. Y Pertenencia al Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP)

Es importante destacar que en el presente trabajo únicamente se consideraron los primeros cinco indicadores del listado anterior, mientras que los restantes habrán de utilizarse para estudios complementarios.

Para la operación del sistema se alimentó la base de datos con la siguiente información: a) se incluyeron todas las materias obligatorias y optativas ubicadas por etapa curricular y área de conocimiento de cada uno de los planes de estudio de las carreras objeto de análisis; b) maestros que impartieron clase en

el 2005-2 considerando en cada uno de ellos los 11 indicadores descritos anteriormente. La información se obtuvo de los registros de la Coordinación de Recursos Humanos, la Coordinación de información académica y la Coordinación de Formación Básica de la Universidad Autónoma de Baja California.

3.3.2 *Integración de la bases de datos.* Como resultado del acopio de información mediante el sistema descrito con anterioridad, fue necesario construir una base de datos en el paquete estadístico SPSS que permitiera la realización de los diferentes análisis seleccionados. Las variables que se incluyeron y ordenaron en esta base para cada uno de los 729 cursos fueron 8: clave del maestro, clave de la materia, promedio general que otorgaron los alumnos al profesor, desviación estándar, varianza, puntaje promedio para cada una de las ocho dimensiones del cuestionario, periodo escolar, licenciatura a la que pertenece el curso, área de conocimiento y etapa curricular a la que pertenece (básica y disciplinar- terminal).

Para poder conformar la base de datos anteriormente descrita, fue necesario realizar las consultas a la base de datos del Sistema de Evaluación de la Docencia por los Alumnos para obtener cada uno de los registros de evaluación de los cursos comprendidos en las muestras, organizados por área del conocimiento y periodo escolar. Cada registro de evaluación contiene: el promedio general y el promedio por dimensión de los puntajes que los alumnos asignaron al profesor por curso.

Posteriormente se llevó a cabo la depuración de la base de datos, donde se eliminaron los cursos que contenían registros de evaluación con datos incompletos. También se identificaron y eliminaron los cursos que contaban con valores extremos (outliers). Concluido este procedimiento, se procedió a realizar nuevas consultas para completar el número de cursos requeridos en cada una de las muestras.

Finalmente se procedió a identificar e incluir en las bases de datos el nombre de la licenciatura y la etapa curricular a la que pertenecen cada uno de los cursos, información obtenida con base a la revisión en los planes de estudio de los programas de licenciatura objeto de análisis.

3.3.3 Análisis estadístico. Se realizaron los siguientes tipos de análisis: a) descriptivo, a fin de conocer los estadísticos básicos y características principales de la población participante tales como: medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes; b) comparativo, para contrastar el desempeño docente por área del conocimiento y etapa curricular.

Como parte del análisis de los estadísticos básicos se realizaron diversas acciones. Primeramente para analizar las variaciones del desempeño docente en función del área de conocimiento, se calcularon las medias aritméticas y desviaciones estándar de los puntajes de desempeño docente por área de conocimiento en cada uno de los periodos escolares así como para el total en los cuatro periodos.

Para determinar las variaciones en los puntajes de acuerdo con la etapa curricular de los estudiantes, se obtuvieron los promedios y desviaciones estándar por etapa curricular (básica y disciplinaria-terminal) de cada área del conocimiento en cada uno de los cuatro periodos, así como el total en los periodos.

Asimismo, se calcularon los promedios de los puntajes de cada una de las ocho dimensiones de la enseñanza por área del conocimiento y etapa curricular en cada periodo escolar y la suma de los cuatro. De esta manera se identificaron las dimensiones que de acuerdo a la opinión de los alumnos los docentes tienen un mayor o menor desempeño y las variaciones de éstas de acuerdo al área de conocimiento y la etapa curricular. Se consideró importante realizar los análisis en cada uno de los periodos con la finalidad de determinar la consistencia de la medida a través del tiempo.

En tanto para el análisis comparativo se utilizaron las siguientes pruebas: a) Levene la cual se utilizó para detectar homogeneidad de varianza; b) Anova (Análisis de Varianza) de una vía, para comparar diferencias en las medias en más de dos variables (tres áreas del conocimiento o los cuatro periodos); c) T Student, esta prueba se utilizó para contrastar las medias entre dos variables (etapa básica y disciplinar-terminal); y d) las pruebas Post-hoc para determinar en que variables se presentan las diferencias así como los niveles de significancia. En estas últimas se aplicaron las pruebas de Tamhane y Dunnett T3, pruebas que se utilizan cuando no se asume homogeneidad de varianza y cuando se asume homogeneidad de la misma se utilizó la prueba de Tukey.

La realización de dichos análisis permitió: a) identificar si se presentan diferencias significativas los promedios de los periodos de las tres áreas de conocimiento, con el propósito de determinar consistencia en la medida a través del tiempo; b) contrastar promedios para identificar las características del desempeño docente por área de conocimiento y por etapa de formación; y c) comparar promedios por dimensión en las área de conocimiento y en las etapa de formación con la finalidad de identificar perfiles de competencia docentes de acuerdo a la opinión de los estudiantes.

Capítulo IV

Resultados

Capítulo V

Capítulo IV. Resultados

Este capítulo está organizado en dos grandes apartados que se estructuraron en función de los objetivos generales propuestos en este trabajo. En el primer apartado se presentan los resultados arrojados en la investigación que permiten identificar las características del desempeño docente de acuerdo al área del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Tecnología, y Ciencias Administrativas. Posteriormente en este mismo apartado se muestran los resultados de los puntajes por dimensiones de la enseñanza comprendidos en el cuestionario, por área de conocimiento. En el segundo apartado se ubican los resultados donde se identifican las características de los puntajes otorgados por los estudiantes a los docentes de acuerdo con la etapa de formación: básica y disciplinar-terminal. Asimismo en esta sección se presentan resultados en las dimensiones que conforman el instrumento por etapa de formación, con base a estos, se identifican los perfiles globales de desempeño docente por área de conocimiento y etapa curricular, de acuerdo a la opinión de los estudiantes.

Es importante resaltar que los análisis que se desarrollan en los siguientes dos apartados no se realizaron con base a los promedios obtenidos de cada área del conocimiento periodo por periodo, sino con base al promedio general obtenido de los cuatro periodos. No obstante, los resultados para cada uno de los periodos pueden consultarse en el Anexo 2.

Como se observa en las tablas 4.1-A y 4.1-B no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los análisis que involucraron a los cuatro periodos escolares. Estos resultados confirman la estabilidad en los puntajes otorgados a los profesores a través del tiempo.

Tabla 4.1-A Comparaciones entre periodos escolares por área del conocimiento. Valores y niveles de significancia en las pruebas ANOVA.

Área de conocimiento	Descriptivos			Homogeneidad de varianza	ANOVA	
	periodo	$\bar{X}$	s	Sig.	F	Sig.
Cs. Naturales y Exactas	2004-1	8.84	0.78	0.15	1.21	.30
	2004-2	9.05	0.57			
	2005-1	8.76	0.76			
	2005-2	8.99	0.46			
Ingenierías y Tecnológicas	2004-1	9.04	0.86	0.89	1.08	0.35
	2004-2	9.09	0.81			
	2005-1	8.97	0.87			
	2005-2	8.86	0.85			
Cs. Administrativas	2004-1	9.13	0.71	0.40	0.6	0.98
	2004-2	9.14	0.65			
	2005-1	9.16	0.60			
	2005-2	9.19	0.71			

Tabla 4.1-B Prueba Post-hoc (Tukey)

	Cs. Naturales	Ingenierías	Cs. Administrativas
Periodos	Sig.	Sig.	Sig.
2004-1- 2004-2	0.63	0.95	0.99
2004-1-2005-1	0.96	0.97	0.98
2004-1-2005-2	0.85	0.67	0.98
2004-2-2005-2	0.31	0.73	0.99
2004-2-2005-2	0.97	0.31	0.99
2005-1-2005-2	0.54	0.86	1.0

4.1 Resultados por área de conocimiento. Los promedios generales otorgados por los alumnos al desempeño docente por área de conocimiento en los cuatro periodos evaluados, fueron: Ciencias Naturales = 8.91, Ingenierías y Tecnologías = 8.98 y Ciencias Administrativas y Contables = 9.15. (Tabla 4.2-A.) De acuerdo con los resultados de la prueba ANOVA ($F=6.64$, $p<.001$), los puntajes promedio para los grupos contrastados difieren con valores de significancia estadística.

Tabla 4.2-A Comparaciones de promedios generales por área del conocimiento. Valores y niveles de significancia en las pruebas ANOVA.

Áreas de conocimiento	Descriptivos básicos		Homogeneidad de varianza	Anova	
	$\bar{X}$	s	significancia	F	Sig.
Cs Naturales	8.91	0.68	0.011	6.64	0.001
Ingenierías	8.98	0.85			
Cs Admvas	9.15	0.64			

A fin de ubicar el origen de las diferencias observadas, se utilizaron las pruebas post-hoc de Tamhane y la de Dunnet T3 (Tabla 4.2-B), mismas que determinaron la existencia de diferencias con valores de significancia estadística entre las áreas Ciencias Naturales y Ciencias Administrativas ($p=.003$), y entre las áreas de Ingeniería y Ciencias Administrativas ($p=.022$). En contraparte, no se presentan diferencias con valores con significancia estadística entre las áreas de Ciencias Naturales e Ingeniería ($p=.804$).

Tabla 4.2-B Pruebas Post-hoc.

Áreas de conocimiento	Significancias Pruebas Post-hoc
Comparaciones	Tamhane / Dunnet T3
Cs Naturales – Ingenierías	0.804
Cs Naturales -- Cs. Admvas	0.003*
Ingenierías -- Cs Naturales	0.804
Ingenierías -- Cs. Admvas	0.022*
Cs. Admvas -- Cs Naturales	0.003*
Cs. Admvas -- Ingenierías	0.022*

Lo anterior nos permite afirmar que los alumnos de los programas de licenciatura del área de Ciencias Administrativas asignan una mayor calificación que los alumnos de los programas de licenciatura de las áreas de Ciencias Naturales e Ingenierías en la evaluación del docente.

4.1.1 Resultados por dimensiones de la enseñanza por área de conocimiento. Los promedios registrados por área de conocimiento en cada una de las ocho dimensiones que conforman el cuestionario, se incluyen en la tabla 4.3.

Tabla 4.3. Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento del total de los periodos

Descriptivos básicos por área de conocimiento para cada dimensión de Todos los periodos																			
Área de conocimiento	D1			D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Globales	
	N	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
Cs. Naturales y Exactas	122	9.37	0.73	8.35	0.87	8.52	0.67	8.28	0.77	8.20	0.71	8.54	0.65	8.59	0.85	8.70	0.90	8.56	0.77
Ingenierías y Tecnología	255	9.45	0.81	8.47	0.97	8.61	0.97	8.26	1.6	8.20	1.56	8.56	0.99	8.59	1.15	8.78	1.12	8.61	1.1
Cs. Admivas.	352	9.51	0.96	8.80	0.92	8.79	0.93	8.69	1.16	8.71	1.03	8.89	0.89	8.91	0.94	8.85	1.24	8.89	1.0

D1= Estructuración de objetivos y contenidos. D2= Claridad en la instrucción. D3= Organización de la clase
D4= Dominio de la asignatura. D5= Estrategias de instrucción. D6= Cualidades de Interacción. D7= Evaluación del aprendizaje. D8= Método de trabajo.

En el área de *Ciencias Naturales y Exactas*, la dimensión *estructuración de objetivos y contenidos* es la mejor evaluada con un promedio de 9.37, seguida por *método de trabajo* con un promedio de 8.70, *evaluación del aprendizaje* con 8.59, *cualidades de interacción* con 8.54, *organización de la clase* con 8.52, *claridad en la instrucción* con 8.35, *dominio de la asignatura* con 8.28, y por último la dimensión *estrategias de instrucción* con 8.20 (Figura 1).

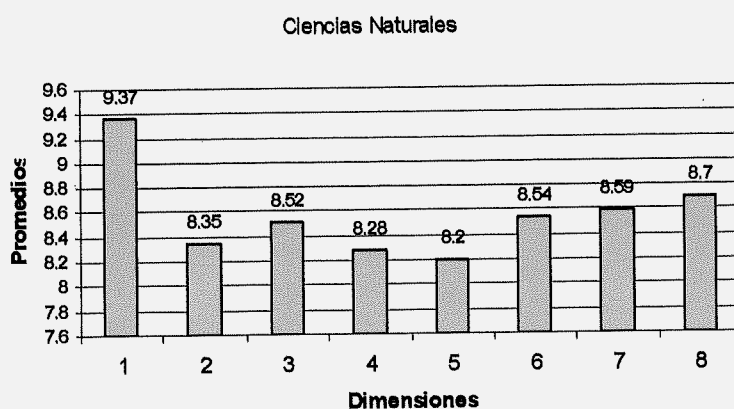


Figura 4.1 Calificación al desempeño docente por dimensión en Ciencias Naturales

En tanto, en el área *Ingenierías y Tecnología*, las dimensiones evaluadas presentan el siguiente orden: la dimensión mejor evaluada fue *estructuración de objetivos y contenidos* con un promedio de 9.45, seguida por la dimensión *método de trabajo* con 8.70, *organización de la clase* con 8.61, *evaluación del aprendizaje* con 8.59, *cualidades de interacción* con 8.56, *claridad en la*

instrucción con 8.47, y de las dimensiones *dominio de la asignatura* y *estrategias de instrucción* que al igual que en el caso de las Ciencias Naturales y Exactas son las de menor puntaje, con promedios de 8.26 y 8.20, respectivamente (Figura 2).

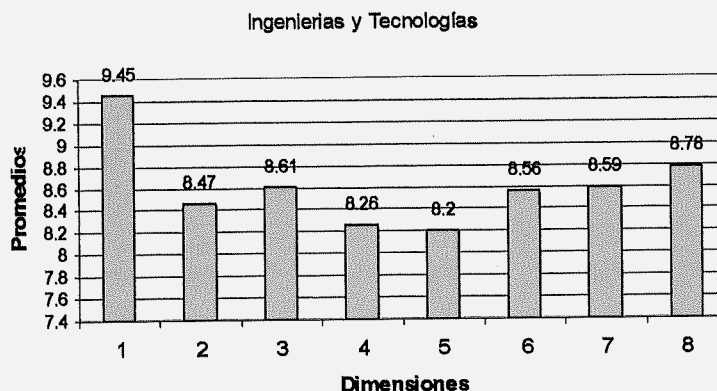


Figura 4.2 Calificación al desempeño docente por dimensión en Ingenierías

En lo referente al área de *Ciencias Administrativas*, la dimensión *estructuración de objetivos y contenidos* es la que registra mayor puntaje con un promedio de 9.51, seguida por *evaluación del aprendizaje* con 8.91; *cualidades de interacción* con 8.89; *método de trabajo* con 8.85; *claridad en la instrucción* con 8.80; *organización de la clase* con 8.79 y, al igual que en las dos áreas anteriores, seguida de las dimensiones *estrategias de instrucción* con 8.71 y *dominio de la asignatura* con 8.69 (Figura 3).

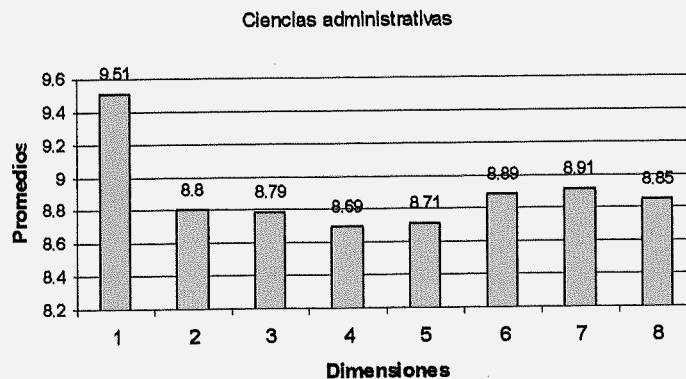


Figura 4.3 Calificación al desempeño docente por dimensión en Ciencias Administrativas

Como se observa en la tabla 4.3, el área de Ciencias Administrativas presenta los promedios más altos en todas las dimensiones con relación a los promedios que obtienen las áreas de Ciencias Naturales e Ingenierías. En las tres áreas de conocimiento destaca la dimensión *estructuración de objetivos y contenidos* como la dimensión mejor valorada por los estudiantes, misma que evalúa aspectos relacionados con la planeación de la estructura del curso. Otra dimensión relativamente bien evaluada es *método de trabajo*, misma que evalúa aspectos formales del cumplimiento docente.

Asimismo, se presentan coincidencias entre las tres áreas de conocimiento con relación a las dimensiones *dominio de la asignatura y estrategias de instrucción*, dimensiones que registran los promedios más bajos. La primera evalúa el conocimiento teórico y metodológico aplicado por el instructor en la materia, y la segunda las estrategias de enseñanza utilizadas por el maestro, aspectos fundamentales para la evaluación del desempeño docente.

Por otra parte entre las dimensiones que obtienen valores ubicados en un rango medio, son consistentes en las áreas de Ciencias Naturales e Ingenierías, con algunas variantes para el área de Ciencias Administrativas mismas que pueden apreciarse en las figuras 4.4-A y 4.4-B.

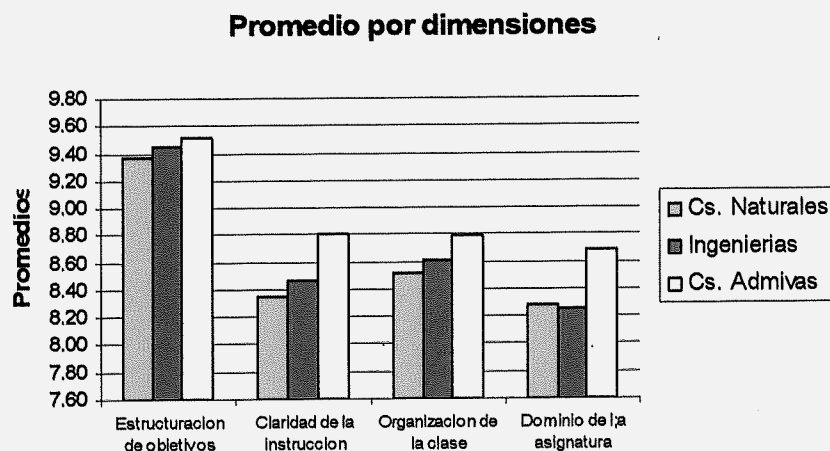


Figura 4.4-A Calificación al desempeño docente por dimensión y área de conocimiento

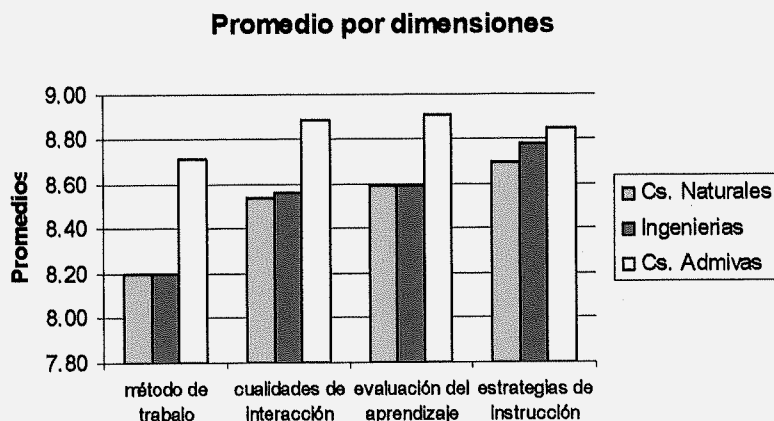


Figura 4.4-B Calificación al desempeño docente por dimensión y área de conocimiento

Por otro lado, con el propósito de comparar los puntajes observados en cada una de las ocho dimensiones por área del conocimiento, se realizaron los análisis correspondientes cuyos resultados se presentan en la tabla 4.4.

Al respecto, las dimensiones *estructuración de objetivos y contenidos* y *método de trabajo* no registran diferencias estadísticamente significativas al comparar los puntajes promedio respectivos. En tanto, las dimensiones *claridad en la instrucción* ($F=14.4$, $p=.000$), *organización de la clase* ($F=5.03$, $p=.007$), *dominio de la asignatura* ($F=9.2$, $p=.000$), *estrategias de instrucción* ($F=15.1$, $p=.000$) *cualidades de interacción* ($F=12.1$, $p=.000$), *evaluación del aprendizaje* ($F=8.9$, $p=.000$), presentaron diferencias estadísticamente significativas al comparar los promedios correspondientes. Cabe señalar que de acuerdo con las pruebas Post hoc indicadas para cada caso, se registran diferencias entre las Ciencias Administrativas con respecto a las otras dos áreas del conocimiento en todas sus combinaciones, diferencias que la ubican como el área mejor evaluada, tanto en lo general como por dimensión.

Tabla 4.4. Comparación de promedios por dimensión entre las tres áreas de conocimiento. Valores y niveles de significancia en las pruebas ANOVA y Post hoc.

Dimensiones	Área de conocimiento			Homogeneidad de varianzas	Anova		Áreas de conocimiento	Pruebas Post-hoc	
		$\bar{X}$	s	Slg.	F	Slg.	comparaciones	Tamhane	Tukey
D1	Cs. Nat	9.4	0.73	0.087	1.57	0.20	No diferencias significativas		
	Ings.	9.5	0.86						
	Admvas	9.5	0.7						
D2	Cs. Nat	8.4	0.87	0.70	14.4	0.00	Cs. Admvas-Cs. Naturales		0.000*
	Ings.	8.5	1				Cs. Admvas-Ingenierías		0.000*
	Admvas	9	0.9						
D3	Cs. Nat	8.5	0.67	0.84	5.03	.007	Cs. Admvas-Cs. Naturales		0.01*
	Ings.	8.6	1.1				Cs. Admvas-Ingenierías		0.04*
	Admvas	8.8	0.9						
D4	Cs. Nat	8.2	0.77	0.006	9.2	0.00	Cs. Admvas-Cs. Naturales	0.001*	
	Ings.	8.2	1.6				Cs. Admvas-Ingenierías	0.001*	
	Admvas	8.7	1.1						
D5	Cs. Nat	8.3	0.71	0.001	15.1	0.00	Cs. Admvas-Cs. Naturales	0.000*	
	Ings.	8.5	1				Cs. Admvas-Ingenierías	0.000*	
	Admvas	8.8	0.99						
D6	Cs. Nat	8.5	0.65	0.49	12.1	0.00	Cs. Admvas-Cs. Naturales		0.001*
	Ings.	8.6	1				Cs. Admvas-Ingenierías		0.005*
	Admvas	8.9	0.9						
D7	Cs. Nat	8.6	0.85	0.03	8.9	0.00	Cs. Admvas-Cs. Naturales	0.002*	
	Ings.	8.6	1.2				Cs. Admvas-Ingenierías	0.001*	
	Admvas	8.9	0.9						
D8	Cs. Nat	8.7	0.9	0.72	0.84	0.43	No diferencias significativas		
	Ings.	8.8	1.6						
	Admvas	8.9	1.06						

D1= Estructuración de objetivos y contenidos. D2= Claridad en la instrucción. D3= Organización de la clase. D4= Dominio de la asignatura. D5= Estrategias de instrucción. D6= Cualidades de interacción. D7= Evaluación del aprendizaje. D8= Método de trabajo.

4.2 Resultados por área del conocimiento y etapa de formación. Al comparar los promedios otorgados al desempeño docente por etapa de formación en todos los cursos que conforman la muestra, se observa que los 367 cursos agrupados en la etapa básica cuentan con un promedio de 9.05, mientras que los 362 cursos de la etapa disciplinar-terminal registran un promedio de 9.04 (Tabla 4.5).

El análisis de las diferencias observadas en los puntajes otorgados en cada una de las dos etapas de formación, mediante la aplicación de la prueba T-student (Tabla 4.5), no registra diferencias estadísticamente significativas entre dichas etapas ($t = 0.165$, $p = 0.868$).

Tabla 4.5. Comparación de promedios generales de etapas de formación. Valores y niveles de significancia estadística en la prueba T-student

Descriptivos básicos y análisis comparativos por etapa curricular de todos los cursos							
Etapa de formación	Descriptivos			Homogeneidad de varianza		Prueba T	
	n	$\bar{x}$	s	F	Sig.	t	Sig.
Básica	367	9.055	0.76	1.84	0.175	0.165	0.869
Disciplinar-terminal	362	9.046	0.70				

En tanto, los resultados de los promedios generales que otorgaron los alumnos al desempeño docente por etapa y en cada área de conocimiento son: para el área de Ciencias Naturales y Exactas, en la etapa básica 8.8 y en la etapa disciplinar-terminal 8.97; en Ingenierías, en la etapa básica 8.98 y en la disciplinar-terminal 9.0; en Ciencias Administrativas, en la etapa básica 9.2 y en la disciplinar-terminal 9.1 (Tabla 4.6).

Como se observa en los resultados de los descriptivos básicos de la Tabla 4.6, se presenta en las áreas de Ciencias Naturales e Ingenierías una tendencia de los alumnos de la etapa disciplinar-terminal a otorgar mayores puntajes al desempeño docente que los alumnos de la etapa básica, mientras que en el área de Ciencias Administrativas sucede lo contrario. Sin embargo, los niveles de significancia que resultaron del análisis comparativo correspondiente, no revelan diferencias con relevancia estadística entre las etapas de formación.

Tabla 4.6 Comparaciones entre etapa básica y disciplinar de las tres áreas de conocimiento. Valores y niveles de significancia estadística en la prueba T-student

Comparación de etapa básica contra disciplinar en cada área de conocimiento de todos los periodos							
Área de conocimiento	Descriptivos			Homogeneidad de varianza		Prueba T	
	Etapas de formación	$\bar{x}$	s	F	Sig	t	Sig
Cs. Naturales y Exactas	Básica	8.8	0.59	0.38	0.53	-1.3	0.19
	Disciplinar	8.97	0.68				
Ingenierías y Tecnológicas	Básica	8.98	0.87	0.60	0.44	0.1	0.92
	Disciplinar	9	0.77				
Cs. Administrativas	Básica	9.2	0.67	0.80	0.37	0.98	0.33
	Disciplinar	9.1	0.59				

4.2.1 Resultados por dimensiones de la enseñanza por área de conocimiento y etapa de formación. En lo que respecta al análisis por dimensiones en cada área del conocimiento, se observan los siguientes resultados (Tabla 4.7).

Tabla 4.7 Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento y etapa de formación

Descriptivos básicos por área de conocimiento y etapa de formación para cada dimensión de todos los periodos.																				
Área de conocimiento	n	Etapas de formación	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Globales	
			$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$		$\bar{X}$	
Cs. Naturales y Exactas	52	Básica	9.39		8.19		8.28		8.0		7.88		8.24		8.48		8.63		8.38	
	70	Disciplinar	9.36		8.46		8.69		8.48		8.43		8.70		8.67		8.59		8.67	
Ingenierías y Tecnología	141	Básica	9.44		8.43		8.56		8.24		8.20		8.53		8.57		8.77		8.59	
	114	Disciplinar	9.45		8.52		8.67		8.29		8.20		8.612		8.616		8.79		8.64	
Cs. Administrativas	174	Básica	9.55		8.86		8.82		8.73		8.77		9.0		8.92		8.81		8.93	
		Disciplinar											8.899		8.890					
	178		9.46		8.74		8.77				8.65		8.79				8.86			
Total general			9.44		8.53		8.63		8.39		8.35		8.64		8.69		8.74		8.67	

D1= Estructuración de objetivos y contenidos. D2= Claridad en la instrucción. D3= Organización de la clase. D4= Dominio de la asignatura. D5= Estrategias de instrucción. D6= Cualidades de interacción. D7= Evaluación del aprendizaje. D8= Método de trabajo

Para el área de *Ciencias Naturales y Exactas*, con excepción de las dimensiones *estructuración de objetivos y contenidos* y *método de trabajo*, en el resto de las dimensiones los alumnos pertenecientes a la etapa disciplinar-terminal otorgan mejores puntajes al desempeño docente que los pertenecientes a la etapa básica. Sin embargo, sólo para los casos de *organización de la clase* ($t = -2.52$, $p = .013$), *dominio de la asignatura* ($t = -2.48$, $p = .014$), *estrategias de instrucción* ($t = -2.79$, $p = .006$) y *cualidades de interacción* ($t = -2.42$, $p = .017$), se cuenta con evidencia que confirma que los alumnos de la etapa disciplinar-terminal evalúan de mejor forma el desempeño docente (Tabla 4.8).

En el área *Ingenierías y Tecnológicas* los alumnos de la etapa disciplinar-terminal tienden a evaluar de mejor manera al docente en todas las dimensiones con respecto a los alumnos de la etapa básica. Sin embargo, tal y como lo indican los resultados de la prueba estadística utilizada para este propósito, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las dimensiones contrastadas. Esta área es la que presenta mayor homogeneidad en los resultados de los promedios agrupados por etapa de formación en las distintas dimensiones (Tablas 4.7 y 4.8).

Finalmente, en el área de *Ciencias Administrativas*, a diferencia de los resultados observados en las otras dos áreas de conocimiento, los alumnos pertenecientes a la etapa básica evalúan con mayores puntajes la totalidad de las dimensiones asociadas con el desempeño docente que los de la etapa disciplinar-terminal. No obstante, solamente la dimensión *cualidades de interacción* presenta diferencias estadísticamente significativas al comparar los promedios de cada etapa de formación.

Tabla 4.8 Comparaciones entre etapa básica y disciplinar por dimensión de las tres áreas de conocimiento. Valores y niveles de significancia en la prueba T-student.

Dimensiones	Área de conocimiento	Homogeneidad de varianza		Prueba T	
		F	Sig	t	Sig
D1	Cs. Nat	1.051	0.307	0.210	0.834
	Ings.	0.060	0.806	-0.123	0.903
	Admvas	0.047	0.828	1.183	0.238
D2	Cs. Nat	1.075	0.302	-1.559	0.122
	Ings.	6.898	0.009*	-0.765	0.431
	Admvas	1.545	0.215	1.292	0.197
D3	Cs. Nat	1.965	0.164	-2.524	0.013*
	Ings.	4.654	0.032*	-0.884	0.365
	Admvas	0.465	0.496	0.454	0.650
D4	Cs. Nat	0.351	0.554	-2.485	0.014*
	Ings.	0.468	0.494	-0.287	0.775
	Admvas	2.040	0.154	0.627	0.531
D5	Cs. Nat	2.146	0.146	-2.791	0.006*
	Ings.	0.008	0.929	0.008	0.994
	Admvas	0.004	0.949	1.097	0.273
D6	Cs. Nat	0.247	0.620	-2.420	0.017*
	Ings.	2.214	0.138	-0.656	0.513
	Admvas	0.019	0.889	2.135	0.033*
D7	Cs. Nat	1.651	0.201	-1.216	0.226
	Ings.	0.162	0.688	-0.250	0.803
	Admvas	1.239	0.266	0.247	0.805
D8	Cs. Nat	0.693	0.407	-0.695	0.488
	Ings.	0.543	0.462	-0.095	0.924
	Admvas	6.691	0.010*	-0.561	0.578

D1= Estructuración de objetivos y contenidos. D2= Claridad en la instrucción. D3= Organización de la clase
D4= Dominio de la asignatura. D5= Estrategias de instrucción. D6= Cualidades de interacción. D7= Evaluación del aprendizaje. D8= Método de trabajo

Capítulo V

Discusión

Capítulo V. Discusión

La metodología desarrollada permitió dar respuesta a las preguntas centrales de investigación y alcanzar los objetivos trazados. Se logró identificar y comparar las características del desempeño docente de acuerdo con el área del conocimiento y la etapa de formación. Estos resultados se obtuvieron con base en dos tipos de variables: el promedio general del CEDA y los promedios por dimensión.

Es importante señalar que se logró construir una muestra robusta y representativa para alcanzar de manera satisfactoria los objetivos de investigación propuestos. A pesar de las dificultades que se enfrentaron para su conformación, de manera particular, en el área de Ciencias Naturales y Exactas, debido a los pocos registros de evaluación encontrados que cumplieron con los criterios de inclusión.

Un primer resultado importante, es el que se obtiene al comparar los promedios generales de las tres áreas de conocimiento, donde se presentan resultados similares a los que reporta la literatura. En este análisis se confirma que los maestros de las áreas de Ciencias Naturales y Exactas, e Ingenierías reciben calificaciones al desempeño docente más bajas de los alumnos, que las obtenidas por los maestros del área de Ciencias Administrativas. Estos resultados son similares a los reportados por Feldman (1978) y Cashin (1990), donde las áreas evaluadas en el rango más bajo son las de ciencias duras y las Ingenierías, mientras que las Ciencias Administrativas se ubican en un rango medio y las artes, idiomas y humanidades resultan las mejor evaluadas.

De acuerdo con Biglan (1973), una posible explicación tiene que ver con la naturaleza de la disciplina, las ciencias duras son más estructuradas, los métodos de enseñanza son menos variados que los utilizados en las humanidades o ciencias blandas y la secuencia en la enseñanza de los contenidos de las ciencias duras es más rígida. Para Cashin (1990), en las

ciencias duras, el desarrollo de habilidades verbales de los estudiantes es más pobre y por lo tanto podrían ser más difíciles de enseñar, otra explicación para este autor está relacionada con las expectativas de los estudiantes por obtener calificaciones, los alumnos pertenecientes a las ciencias duras tienen menores expectativas de obtener calificaciones altas que los de las ciencias blandas. Esta línea de investigación aporta elementos teóricos sobre las características disciplinarias y su relación con los estilos de enseñanza y aprendizaje en los procesos de evaluación de la docencia, los cuales no pueden ser ignorados.

Uno de los hallazgos de carácter novedoso de esta investigación lo constituyen las diferencias que se presentan a nivel de las dimensiones por área de conocimiento. Estos resultados permiten identificar los perfiles de competencia docente en opinión de los alumnos. Por una parte, los resultados arrojados por dimensión ratifican los promedios más altos para el área de Ciencias Administrativas, con excepción de la dimensión *estructuración de objetivos y contenidos* y la *método de trabajo*, en las otras 6 dimensiones que integran el cuestionario los promedios de esta área del conocimiento presentan diferencias estadísticamente significativas a la alta respecto a los promedios de las dimensiones de las otras dos áreas.

Por otra parte, se distingue que en las tres áreas de conocimiento estudiadas las dimensiones del cuestionario que tienen que ver con aspectos de planeación del curso, evaluación del aprendizaje y de carácter formal del cumplimiento docente como asistencia a clases y entregar el programa del curso, reciben los puntajes más altos, lo cual es importante en el proceso de enseñanza. Sin embargo, dimensiones fundamentales de la competencia docente como son el *dominio de la asignatura* y *estrategias de instrucción* son las que registran los más bajos promedios. Estas dos dimensiones integran los elementos que la literatura refiere como conocimiento de la materia o disciplina, y el conocimiento del contenido pedagógico (las formas de representar y formular la asignatura que la

hacen comprensible para los demás), características indispensables para explicar la actividad de enseñar (Schoenfeld, 1999; y Putnam y Borko, 2000)

En cuanto al segundo objetivo, identificar la percepción de los alumnos del desempeño docente de acuerdo a la etapa de formación, en un primer análisis no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los promedios globales de la etapa curricular básica con la etapa disciplinar-terminal en las tres áreas de conocimiento. Este resultado es parecido a lo encontrado en estudios realizados por Feldman (1977), y Erdle y Murray (1986), donde no se presentan diferencias significativas entre la efectividad global del docente y el nivel del curso impartido, sea de los primeros semestres o de los últimos años del nivel de licenciatura o de posgrado.

Sin embargo al realizar los análisis comparativos de los promedios de cada dimensión por etapa de formación y área del conocimiento es donde se presentan hallazgos relevantes. En el área de Ciencias Naturales y Exactas los alumnos pertenecientes a la etapa disciplinar-terminal tienden a evaluar el desempeño docente con mejores puntajes que los de la etapa básica principalmente en la dimensión *organización de la clase*, la cual evalúa si el maestro prepara su clase, y si utiliza nuevos materiales y tecnologías como apoyo a la enseñanza; en la dimensión *dominio de la asignatura*, evalúa el conocimiento teórico y metodológico aplicado por el maestro en la materia; la dimensión *estrategias de instrucción*, la cual evalúa estrategias de enseñanza usadas por el docente; y en la dimensión *cualidades de interacción*, evalúa la disposición del maestro para dar orientación al estudiante y motivarlo a participar en clase. En estas cuatro dimensiones se presentan diferencias significativas, de tal forma que podemos concluir que los alumnos de esta área de conocimiento de la etapa disciplinar terminal, en estas dimensiones, evalúan con puntajes más altos a los docentes que los de la etapa básica.

En el caso de las Ingenierías y Ciencias Administrativas no se presentan diferencias significativas en los puntajes por dimensión agrupados por etapa de formación con excepción de la dimensión *cualidades de interacción*; los estudiantes del área de ciencias administrativas de la etapa básica evalúan con puntajes más altos, en esta dimensión el desempeño docente que los de la etapa disciplinar-terminal.

Una posible explicación relacionada con la forma de evaluar de los alumnos de Ciencias Naturales y Exactas, aunque no se cuente con un estudio de respaldo, pudiera ser que las expectativas de los alumnos de los primeros semestres de esta área del conocimiento de permanecer en la carrera y obtener buenas calificaciones son menores a la de los alumnos de los últimos semestres y esto se refleje en la evaluación que otorgan al docente. Lo anterior, considerando los altos índices de deserción escolar que se presentan en los primeros semestres de las carreras pertenecientes a esta área del conocimiento en la UABC. Asimismo, identificar las dimensiones de la competencia docente con puntajes significativamente más bajos en carreras que presentan altos índices de deserción estudiantil es un dato importante a ser considerado por quienes diseñan los programas de formación docente. Las universidades como la UABC deberían utilizar esta información para instrumentar acciones dirigidas al mejoramiento de la docencia.

Entre las limitaciones de la presente investigación podemos señalar: a) el no haber incluido en el estudio otras áreas del conocimiento como Humanidades y Ciencias Sociales que nos permitirían realizar otros contrastes para contar con resultados más completos; b) el no contar con registros de evaluación de la licenciatura en oceanología cuya inclusión hubiera fortalecido la calidad de la submuestra y del análisis en el área de Ciencias Naturales; c) el no haber identificado las características del desempeño docente por cada una de las carreras que integran las tres áreas del conocimiento analizadas; d) por último,

el no contar principalmente en el contexto nacional con estudios parecidos que nos hubieran permitido comparar resultados y enriquecer el análisis.

Por otra parte es importante destacar algunas de las aportaciones e implicaciones de este trabajo. Cabe señalar que a pesar de las limitaciones expuestas en el párrafo anterior esta investigación es pionera en México y puede marcar un precedente en la investigación sobre el desempeño docente desde la percepción de los estudiantes. Los alcances de carácter práctico de este estudio están relacionados con las evidencias empíricas que presenta, las cuales pueden servir para de apoyo para el diseño y mejoramiento de los sistemas de evaluación de las instituciones de educación superior en el país y particularmente en la UABC. Una práctica generalizada es valorar por igual los puntajes que arrojan los cuestionarios de evaluación, sin considerar el área de conocimiento, y mucho menos, la etapa de formación, por lo que estudios como este pueden contribuir a la instrumentación de factores de ponderación de los resultados de los puntajes e ir avanzando en el camino de la construcción de sistemas de evaluación más justos y eficientes. Se debe tener presente que un buen sistema debe incluir los componentes técnicos y metodológicos que asegure resultados equitativos para todos los docentes.

Otra posible implicación tiene que ver con los resultados derivados de las dimensiones, donde aspectos fundamentales de la enseñanza como el dominio de la asignatura y las estrategias de instrucción son las peores evaluadas por los estudiantes. El análisis de estos indicadores puede servir de base para la reflexión e instrumentación de políticas de formación docente que logren contrarrestar estas tendencias.

Por último, hay que señalar la importancia de realizar estudios futuros complementarios a este que nos puedan presentar una panorámica más completa de la evaluación de la competencia docente por los estudiantes. Uno de ellos sería complementar este estudio incorporando variables como el tamaño

del grupo y las que tienen que ver con la trayectoria académica del docente, tales como: si el profesor es de carrera o de asignatura, categoría del mismo, grado académico, antigüedad en la universidad, si pertenece al Sistema Nacional de Investigadores y si pertenece al Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Asimismo, realizar estudios donde se incorporen más áreas del conocimiento e identificar los perfiles de desempeño docente por programa de licenciatura. El avance en este tipo de investigaciones pone un grano de arena para entender e ir desmadejando esa importante práctica social que es la docencia y por ende la evaluación de la misma.

Referencias Bibliográficas

REFERENCIAS

- Abrami, P. C., y d'Apollonia, S. (1990). The dimensionality of ratings and their use in personnel decisions. En M. Theall, and J. Franklin (Eds.), *Student ratings of instruction: Issues for improving practice* (No. 43, pp. 97-112). New Directions for Teaching and Learning, San Francisco: Jossey Bass.
- APA, American Psychological Association (1985). Standards for educational and psychological testing, Washington, D. C.: American Psychological Association.
- ANUIES, Asociación Nacional de universidades e Instituciones de Educación Superior, (2000). *La educación superior en el siglo XXI. Lineas estrategicas de desarrollo*. Mexico.
- Ardoino, J. (2000). Consideraciones teóricas sobre la evaluación en educación. En M. Rueda, y F. Díaz (Eds.), *Evaluación de la docencia. Perspectivas actuales* (pp. 23-27). México: Paidós Educador.
- Arias, G. F. (1984). El inventario de comportamientos docentes (ICD): un instrumento para evaluar la calidad de la enseñanza, *Perfiles Educativos*, 4, 14-22.
- Barber, L. W. (1990), "Self-Assessment", En J. Millman, y L. Darling Hammonnd (eds.) *The new Handbook of Teacher Evaluation*, Newbury Park: Sage.
- Barnes, L. L. y Barnes, M. W. (1993). Academic discipline and generalizability of student evaluation of instruction. *Research in Higher Education*, 34, 135-149.
- Biglan, A. (1973). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57, 195-203.
- Braskamp, L. A., Branderburg, D. C., y Ory, J. C. (1984). *Evaluating teaching effectiveness: A practical guide*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Braskamp, L. A., y Ory, J. C. (1994). *Assessing faculty work: Enhancing individual and institutional performance*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Canales, A. y Luna, E. (2003). ¿Cuál Política para la Docencia? *Revista de Educación Superior*, XXXII (3), 127, 45-52.
- Canales, A. (2004). Avances y retos de la evaluación de la docencia universitaria. En M. Rueda (Coord.), *¿Es posible evaluar la docencia en la universidad? Experiencias en México, Canadá, Francia, España y Brasil*, (pp. 21-28). México: ANUIES-UABJO.

Cashin, W. E. (1990). Student do rate different academic field differently. En M. Theall, y J. Franklin (Eds.), *Student ratings of instruction: Issues for improving practice* (No. 43, pp. 113-122). New Directions for Teaching and Learning, San Francisco: Jossey Bass.

Centra, J. A. (1993). *Reflective Faculty Evaluation*, Jossey-Bass, San Francisco.

Centra, J. A. (2002). Will teachers receive higher student evaluations by giving higher grades and less coursework? *Research in Higher Education*, 44, 495-518.

Centra, J. y Bonesteel, P. (1990), College teaching: an art or a science?, en Theall, M. y J. Franklin (eds.), *Student Rating of instruction: Issues for Improving*.

Cohen, P. A. (1981). Student ratings of instruction and student achievement: A meta-analysis of multisection validity studies. *Review of Educational Research*, 51, 281-309.

Colomina R., Onrubia, J., Rochera, Ma. J. (2002) Interactividad mecanismos de influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi: *Desarrollo Psicológico y educación*. Madrid: Alianza Editorial.

Delandshere, G. (1994), "The assessment of teachers in the United States", *Assessment in Education*, (1) 1, 95-113.

Diaz, A. (2002) Organismos Internacionales, nuevas reglas y desafíos. Evaluar lo Académico. Consultado el 8 de enero de 2006 en: www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Evaluacion/EvaluacionAcademicaPacheco

Erdle, S., y Murray, H. (1986). Interfaculty differences in classroom teaching behaviors and their relationship to student instructional ratings. *Research in Higher Education*, 24, 115-127.

Feldman, K. A. (1978). Course characteristics and college students' ratings of their teachersand courses: What we know and what we don't. *Research in Higher Education*, 9, 199-242.

Feldman, K. A. (1984). Class size and college students' evaluations of teachers and courses: a closer look. *Research in Higher Education*, 21, 45-116.

Feldman, K. A. (1997). Identifying exemplary teachers and teaching: evidence from student ratings. En R. Perry y J. Smart (Eds.), *Effective teaching in higher*

education: Research and practice (pp. 368-395). Nueva York: Agathon Press.
practice, San Francisco, Jossey Bass, pp. 7-15

Fuentes, M. O. (1991). "La agenda política de los 90: las cuestiones críticas". *Universidad Futura*, 3 (8 y 9), 5-12.

García, G. J. (2000). Que factores extra clase afectan la efectividad docente en la educación superior? Síntesis de la investigación producida sobre sesgos en los cuestionarios de evaluación de la docencia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 5, 303-325.

García, B. Espíndola, S. (2004). "Las contribuciones de la investigación sobre la practica educativa". En M. Rueda (Coord.), *¿Es posible evaluar la docencia en la universidad? Experiencias en México, Canadá, Francia, España y Brasil*, (pp. 251-262). México: ANUIES-UABJO.

García, B., Loredó, J., Luna, E., Pérez, C., Reyes, R., Rigo, M.A., Rueda, M. (2004). "Algunas consideraciones sobre los aspectos teóricos involucrados sobre la evaluación de la docencia", en M. Rueda, F. Díaz-Barriga (Coords.), *La evaluación de la docencia en la universidad*. México, UNAM y Plaza y Valdés, pp. 13-61.

Glazman, R. (2001). Evaluación y exclusión en la enseñanza universitaria. México, D.F.: Paidós.

Good, T.L. (1996). Teaching effects and teacher evaluation. En J. Sikula. *Handbook of research on teacher education* (pp. 617-665). N.Y.: McMillan.

Hativa, N. (1996). University Instructors' ratings profiles: Stability over time, and disciplinary differences. *Research in Higher Education*, 37, 341-365.

Howell, A. J. y D. G. Symbaluk (2001). Published student ratings of instruction: revealing and reconciling the views of students and faculty. *Journal of Educational Psychology*, 93 (4), 790-796.

Hoyt, D. y Lee, E. J. (2002). *Disciplinary differences student ratings*. IDEA Technical report No. 13. The individual Development and Educational Assessment Center. Consultado el 16 de febrero de 2005 en: [Http://www.idea.ksu.edu/resourses/index.html](http://www.idea.ksu.edu/resourses/index.html)

Landsheere, G. (1980), " La evaluación de los enseñantes", en M. Debesse y G. Mialaret (eds), *La función docente* (pp.123-166). Barcelona: Oikos-Tau.

Luna, E. (2002). *La participación de los docentes y estudiantes en la evaluación de la docencia*. México: UABC y Plaza y Valdés Editores.

Luna, E. (2004). Los cuestionarios de evaluación de la docencia por parte de los alumnos recomendaciones para su utilización. En M. Rueda, F. Díaz-Barriga (Coords.), *La evaluación de la docencia en la universidad*. México: UNAM y Plaza y Valdés, pp. 98-121.

Luna, E., Valle, C. y Tinajero, G. (2004). Evaluación de la docencia. Vicisitudes de un proceso institucional. En M. Rueda (Coord.), *¿Es posible evaluar la docencia en la universidad? Experiencias en México, Canadá, Francia, España y Brasil*, (pp. 169-183). México: ANUIES-UABJO.

Marsh, H. (1984). Students' evaluations of university teaching: dimensionality, reliability, validity, potential biases, and utility. *Journal of Educational Psychology*, (76) 5, 707-754.

Marsh, H. W. (1987). Students' evaluations of university teaching: Research findings, methodological issues, and directions for future research. *International Journal of Education Research*, 11 (3), 253-288.

Marsh, H. W., y Bailey, M. (1993). Multidimensional students' Evaluations of Teaching Effectiveness. *Journal of Higher Education*, (64) 1, 1-18.

Marsh, H.W., y Dunkin, M. J. (1997). Students' evaluations of university teaching: A multidimensional perspective. En R. Perry y J. Smart (Eds.), *Effective teaching in higher education: Research and practice* (pp. 241-320). Nueva York: Agathon Press.

Martínez, R. (2000) "Evaluación del personal académico". Consultado el 20 de febrero de 2006 en: <http://www.anui.es.mx/principal/servicios/publicaciones/libros/lib49/79.htm>.

Méndez, I., Namihira, D., L. y Sosa (2001). El protocolo de investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. México: Trillas.

Mungaray, A. (2005). Informe de rectoría 2005. Consultado el 24 de julio de 2006 en: <http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2005/informe2005.pdf>

Neave, G. (1990), La educación superior bajo la evaluación estete. Tendencias en Europa Occidental, 1986-1988". *Universidad Futura*, (2) 5, 5-16.

Neuman, R. (2000). Communicating Student Evaluation of Teaching Results: Rating interpretation guides. *Assesment and Evaluation in Higher Education*, (25), 2, 121-134.

Ory, J. C. (1990). Student ratings of instruction: Ethics and practice. En M. Theall and J. Franklin (Eds.), *Student ratings of instruction: Issues for improving*

practice (No. 43, pp. 63-74). New Directions for Teaching and Learning. San Francisco: Jossey Bass.

Pallan, C. (1994). Los procesos de evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior en México en los últimos años. *Revista de la Educación Superior*, XXIII, (91), 7-40.

Poissant, H. (2004). La evaluación de la enseñanza universitaria. Algunas sugerencias para optimizar su utilización. En M. Rueda (Coord.), *¿Es posible evaluar la docencia en la universidad? Experiencias en México, Canadá, Francia, España y Brasil*, (pp. 86-107). México: ANUIES-UABJO.

Popham, W.J. (2000). *Modern educational Measurement: Practical Guidelines for Educational Leaders* (3rd Edition). Needham Heights, MA: Allyn y Bacon.

Putnam, R. y Borko, H. (2000) El aprendizaje del profesor: implicaciones de las nuevas perspectivas de la cognición. En B. J. Bidle, T. L. Good, L. F. Goodson (Eds.). *La enseñanza y los profesores I. La profesión de enseñar*. Barcelona: Paidós pp. 219-309.

Rueda, M. (2004). La evaluación de la relación educativa en la universidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (2). Consultado el 15 de febrero de 2005 en: <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-rueda.html>.

Schoenfeld, A. (1999). Looking toward toward 21 Century Challenges of Educational Theory and Practice. *Educational Research*, 28 (7), 4-14.

Scriven, M. (2001). An overview of evaluation theories: The truth but not the whole truth. Clearmont Graduate University.

Selding, P. (1988). How to evaluate campus executives, *AGB-Reports*, (30) 5, 16-19.

Shulman, L. S. (1989), "Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea", en M.C. Wittrock (ed.), *La investigación de la enseñanza, 1. Enfoques, teorías y métodos* (pp. 9-91), Barcelona: Paidós.

Smith. R. A., Cranton, P.A. (1992), *Students' perceptions of teaching skills and overall effectiveness across instructional settings. Research in Higher Education*, 33, 747-764.

Sproule, R. (2000). Student evaluation of teaching: A methodological critique of conventional practices. *Education Policy Analysis Archives*, (8) 50, 1-34.

Stake, R. E., y Cisneros, E. J. (2000). Situational Evaluation of Teaching on Campus. En *New Directions for Teaching and Learning*. No. 83 Jossey-Bass, pp.51-70.

Theall, M. y J. Franklin (1990). Student ratings in the context of complex evaluation systems, en Theall, M. y J. Franklin (eds.), *Student Rating of instruction: Issues for Improving practice*, San Francisco, Jossey Bass, pp. 17-34.

Theall, M. y J. Franklin (2000). Creating Responsive Student Ratings Systems to improve Evaluation Practice En *New Directions for Teaching and Learning*. No. 83 Jossey-Bass, a Wiley company, pp.45-105.

Anexos

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de evaluación de la docencia en licenciatura

El (la) maestro (a)

Dimensión: Método de trabajo

1. ¿Entregó a los estudiantes el programa del curso al inicio del mismo? Si() No()
2. ¿Asistió con regularidad a sus clases? Si() No()

Escala de calificación para el siguiente conjunto de preguntas

1. Nunca 2. Algunas veces 3. Casi siempre 4. Siempre

Dimensión: Estructuración del programa

3. ¿Los contenidos del curso apoyaron el logro de los objetivos?
4. ¿Las fuentes de información (bibliografía, etc.) fueron adecuadas para cubrir los temas del curso?

Dimensión: Claridad en la instrucción

5. ¿Explicó con claridad cuáles son los aspectos importantes del curso?
6. ¿Los temas fueron tratados de manera clara?

Dimensión: Organización de la clase

7. ¿Los materiales de apoyo (por ejemplo: diapositivas, diagramas, programas) utilizados para facilitar la comprensión de los temas fueron adecuados?
8. ¿Las tareas y actividades desarrolladas facilitaron el aprendizaje de los temas?

Dimensión: Dominio de la asignatura

9. ¿Se trataron los principios teóricos o metodológicos de los contenidos desarrollados en clase?
10. ¿Ayudó a resolver las dudas y problemas planteados en clase?
11. ¿Relacionó el contenido de la materia con otras materias?
12. ¿Mostró dominio de la materia?

Dimensión: Estrategias de la instrucción

13. ¿Los contenidos trabajados en clase estuvieron secuenciados de manera lógica?
14. ¿Tomó en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes al inicio de cada tema?

15. ¿Indicó algunas aplicaciones de los conocimientos?
16. ¿Utilizó ejemplos para definir algún concepto o principio general?

Dimensión: Cualidades de interacción

17. ¿Escuchó los puntos de vista de los alumnos?
18. ¿Motivó a los alumnos para ser responsables de su proceso de aprendizaje?

Dimensión: Evaluación del aprendizaje

19. ¿Explicó los requisitos para aprobar el curso al inicio del mismo?
20. ¿La evaluación fue acorde con los contenidos trabajados en el curso?

Con base en una escala en la que 1 es la calificación más baja y 10 la más alta, califique:

21. Evaluación global del desempeño del profesor (a)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22. Evaluación de mi desempeño como estudiante en esta materia.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Anexo 2. Anexo 2. Concentrado de tablas de los descriptivos básicos de los puntajes de los promedios generales y por dimensión de las áreas de conocimiento y etapa de formación en los cuatro periodos escolares.

Calificación al desempeño docente por área de conocimiento y periodo escolar.

Área de conocimiento	Descriptivos básicos por área de conocimiento en cada serie de tiempo										
	n	2004-1		2004-2		2005-1		2005-2		Media global	Desv. estand
		$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s		
Cs. Naturales y Exactas	122	8.84	0.78	9.05	0.57	8.76	0.76	8.99	0.46	8.91	0.64
Ingenierías y Tecnología	255	9.04	0.86	9.09	0.81	8.97	0.87	8.86	0.85	8.99	0.84
Cs. Administrativas	352	9.13	0.71	9.14	0.65	9.16	0.60	9.19	0.71	9.15	0.66

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento del periodo 2004-1

Descriptivos básicos por área de conocimiento para cada dimensión en el 2004-1																			
Area de conocimiento	N	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Globales	
		$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
Cs. Naturales y Exactas	27	9.2	0.84	8.3	1.24	8.4	1.09	8.2	1.25	8.1	1.3	8.5	1.08	8.5	.95	8.6	.99	8.6	0.50
Ingenierías y Tecnología	46	9.4	0.88	8.4	1.1	8.6	1.6	8.3	1.74	8.2	1.75	8.6	1.10	8.5	1.5	8.5	1.8	8.6	1.4
Cs. Administrativas	92	9.5	0.80	8.8	1.0	8.7	1.0	8.6	1.4	8.7	1.3	8.9	.96	8.9	1.1	8.8	0.88	8.9	1.1

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento del periodo 2004-2

Descriptivos básicos por área de conocimiento para cada dimensión en el 2004-2																			
Area de conocimiento	N	D1		D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Globales	
		$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
Cs. Naturales y Exactas	31	9.6	0.79	8.7	0.87	8.7	0.91	8.6	1.0	8.4	.97	8.9	.97	9.1	.80	9.2	.88	8.9	0.9
Ingenierías y Tecnología	46	9.4	.98	8.7	.93	8.9	.91	8.2	2.1	8.2	2.0	8.9	.88	8.9	1.2	9.0	.94	8.8	1.2
Cs. Administrativas	92	9.4	.79	9.8	1.0	8.8	1.0	8.7	1.0	8.8	.89	8.9	.85	8.9	.99	8.8	1.3	9	0.97

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento del periodo 2005-1

Descriptivos básicos por área de conocimiento para cada dimensión en el 2005-1																			
Area de conocimiento	D1			D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Globales	
	N	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
Cs. Naturales y Exactas	32	9.3	0.90	8.2	1.0	8.4	0.99	8.2	1.1	8.1	1.1	8.4	.85	8.5	.90	8.5	1.0	8.45	1
Ingenierías y Tecnología	79	9.8	.70	8.4	.99	8.6	.99	8.3	1.4	8.2	1.4	8.5	.99	8.6	1.0	8.9	.93	8.66	1.1
Cs. Administrativas	94	9.6	.54	8.8	.84	8.8	.85	8.7	1.1	8.7	.93	8.8	.91	8.9	.83	8.9	.77	8.9	0.8

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento del periodo 2005-2

Descriptivos básicos por área de conocimiento para cada dimensión en el 2005-2																			
Area de conocimiento	D1			D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Globales	
	N	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s
Cs. Naturales y Exactas	32	9.6	0.43	8.4	0.74	8.5	0.68	8.3	0.85	8.3	.93	8.6	.66	8.5	.74	8.6	.74	8.6	0.72
Ingenierías y Tecnología	84	9.5	.88	8.4	.98	8.4	0.99	8.2	1.4	8.2	1.31	8.5	1.04	8.5	1.06	8.8	.99	8.5	1.1
Cs. Administrativas	74	9.5	0.59	8.8	0.82	8.8	0.79	8.7	0.95	8.7	0.84	8.9	0.85	9.0	0.74	8.9	1.3	8.9	0.86

Calificación al desempeño docente por etapa de formación, área de conocimiento y periodo escolar.

Descriptivos básicos por etapa de formación en cada área de conocimiento por serie de tiempo												
Área de conocimiento	Etapa de formación	2004-1		2004-2		2005-1		2005-2		Total general		
		$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	$\bar{X}$	s	
Cs. Naturales y Exactas	Básica	8.8	0.5	9	0.60	8.7	0.95	8.8	0.33	8.8	0.59	
	Disciplinar	8.9	0.95	9.1	0.5	8.8	0.81	9.1	0.46	8.97	0.68	
Ingenierías y Tecnología	Básica	9.0	1.02	9.1	0.8	9.0	0.75	8.8	0.91	8.98	0.87	
	Disciplinar	9.0	0.64	9.1	0.8	9.0	0.87	8.9	0.80	9	0.77	
Cs. Administrativas	Básica	9.1	0.78	9.2	0.68	9.2	0.67	9.2	0.56	9.2	0.67	
	Disciplinar	9.0	0.63	9.1	0.58	9.2	0.55	9.1	0.62	9.1	0.59	

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento y etapa de formación del periodo 2004-1

Descriptivos básicos por área de conocimiento y etapa de formación para cada dimensión del periodo 2004-1											
Área de conocimiento	N	Etapa de formación	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Globales
			$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Cs. Naturales y Exactas	12	Básica	9.2	8.2	8.1	7.8	7.7	8.3	8.3	8.5	8.26
	15	Disciplinar	9.1	8.3	8.6	8.4	8.3	8.6	8.6	8.7	8.6
Ingenierías y Tecnología	23	Básica	9.35	8.4	8.5	8.5	8.4	8.6	8.66	8.5	8.6
	23	Disciplinar	9.5	8.45	8.7	8.1	8	8.6	8.4	8.6	8.5
Cs. Administrativas	44	Básica	9.56	8.9	8.7	8.7	8.8	9.1	8.9	8.8	8.9
	48	Disciplinar	9.4	8.7	8.8	8.5	8.6	8.8	8.9	8.8	8.8

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento y etapa de formación del periodo 2004-2

Descriptivos básicos por área de conocimiento y etapa de formación para cada dimensión del periodo 2004-2											
Área de conocimiento	N	Etapa de formación	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Globales
			$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Cs. Naturales y Exactas	14	Básica	9.5	8.3	8.45	8.2	8.1	8.5	8.8	9.1	8.6
	17	Disciplinar	9.3	8.4	9	8.6	8.56	8.9	8.9	8.8	8.8
Ingenierías y Tecnología	26	Básica	9.3	8.7	8.9	7.9	7.9	8.9	8.8	9.1	8.7
	20	Disciplinar	9.46	8.7	8.9	8.7	8.6	8.8	8.9	9	8.9
Cs. Administrativas	53	Básica	9.5	8.78	8.8	8.8	8.8	9	8.9	8.8	8.9
	39	Disciplinar	9.4	8.8	8.76	8.8	8.8	9	8.9	8.86	8.9

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento y etapa de formación del periodo 2005-1

Descriptivos básicos por área de conocimiento y etapa de formación para cada dimensión del periodo 2005-1											
Área de conocimiento	N	Etapa de formación	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Globales
			$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$
Cs. Naturales y Exactas	14	Básica	9.17	8.2	8.3	8.1	7.9	8.3	8.2	8.56	8.4
	18	Disciplinar	9.3	8.2	8.5	8.2	8.2	8.46	8.47	8.6	8.5
Ingenierías y Tecnología	53	Básica	9.55	8.4	8.5	8.3	8.2	8.45	8.55	8.8	8.6
	26	Disciplinar	9.4	8.6	8.76	8.3	8.25	8.7	8.8	8.9	8.7
Cs. Administrativas	38	Básica	9.6	8.8	8.9	8.56	8.6	8.9	8.9	8.9	8.9
	56	Disciplinar	9.58	8.7	8.8	8.77	8.7	8.75	8.8	8.9	8.9

Calificación al desempeño docente por dimensión para cada área de conocimiento y etapa de formación del periodo 2005-2

Descriptivos básicos por área de conocimiento y etapa de formación para cada dimensión del periodo 2005-2											
Área de conocimiento	N	Etapa de formación	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Globales
			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cs. Naturales y Exactas	12	Básica	9.67	8	8.2	7.8	7.75	8.1	8.27	8.27	8.25
	20	Disciplinar	9.6	8.7	8.7	8.7	8.6	8.8	8.7	8.85	8.8
Ingenierías y Tecnología	39	Básica	9.4	8.3	8.4	8.2	8.2	8.35	8.38	8.68	8.5
	45	Disciplinar	9.45	8.4	8.5	8.2	8.1	8.46	8.5	8.7	8.55
Cs. Administrativas	39	Básica	9.6	8.9	8.9	8.8	8.8	9	9	8.8	9
	35	Disciplinar	9.45	8.7	8.8	8.6	8.6	8.8	8.9	8.9	8.8