

41061



Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón
División de Estudios de Posgrado e Investigación

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

EVALUACIÓN DEL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

**Propuesta de Evaluación del Profesor de la Carrera de
Ingeniero Bioquímico en la Escuela Nacional de
Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional,
bajo la óptica del alumno**

T E S I S

**Para obtener el Grado de Maestro en
Enseñanza Superior**

Presenta: José Armando López González

Asesora: Mtra. María Guadalupe Becerra Santiago

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

INDICE

INDICE

	Página
GLOSARIO DE SIGLAS	i
INTRODUCCIÓN	ii
CAPÍTULO 1	1
La Carrera de Ingeniero Bioquímico en el Contexto de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional	
Antecedentes Históricos	3
Organización de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas	8
Objetivos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas "ENCB"	11
Visión y Misión del Instituto Politécnico Nacional	12
Indicadores estadísticos directamente relacionados con la atención académica del alumnado de la ENCB	17
Acreditación de la carrera de Ingeniero Bioquímico	24
Capítulo 2	28
La Evaluación	
Postura de educación y proceso enseñanza – aprendizaje, curriculum y calidad en la educación adoptada para el trabajo	30
Concepto de Medida, Calificación, Acreditación, Evaluación. Breve Síntesis Histórica del Concepto Evaluación. Una Clasificación de Definiciones de Evaluación. Postura Adoptada para el Presente Trabajo, Respecto al Concepto General de Evaluación	57
Modelo CIPP de STUFFLEBEAM: La Evaluación Orientada Hacia El Perfeccionamiento o Toma de Decisiones. Acerca de la Elección del Modelo CIPP para el Presente Trabajo	76
La Percepción del Sujeto en la Evaluación	85
Orden Normativo Externo e Interno. Normas Internacionales ISO 9000. El CACEI. Normatividad del IPN	92

Capítulo 3	108
Estudio de campo	
Metodología utilizada para el presente trabajo	112
Acerca de la entrevista realizada con las autoridades, para recolectar información de las evaluaciones que se efectúan del desempeño docente en el aula	125
Acerca del cuestionario aplicado a profesores, para conocer sus opiniones respecto a las evaluaciones de su desempeño en el aula de que son sujetos	130
Acerca del cuestionario aplicado a los alumnos, para conocer sus opiniones respecto a las evaluaciones que hacen del desempeño de sus profesores en el aula	134
Capítulo 4	142
Propuesta de evaluación del Desempeño del profesor en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje desde la óptica del Alumno	
Contrastación de las evaluaciones obtenidas entre los sujetos de estudio: autoridades, maestros y alumnos	143
Establecimiento de las características por evaluar	147
Propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el proceso enseñanza – aprendizaje desde la óptica del alumno	157
Conciusiones	166
Anexo 1 de referentes	169
Anexo 2 de resultados	197
Bibliografía	250

GLOSARIO

GLOSARIO

APO	Administración por Objetivos o
BARS	Escalas de calificación ancladas al comportamiento Que proviene de sus siglas en ingles de "Behaivour" en el sentido de comportamiento, "Anchor" en el sentido de anclado, "Standing" en el sentido de calificación o créditos otorgados en la escuela y "Scale" en el sentido de escala.
CACEI	Consejo de acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería
CFP	cursos fuera de periodo
CIEES	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
CIPP	Contexto, Entrada, Proceso y Producto
COFAA	Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del IPN
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAECQ	Consejo Nacional de Estudios Profesionales en Ciencias Químicas
COTEPABE	Comité Técnico de Prestaciones a Becarios Nacionales e Internacionales
CTCE	Consejo Técnico Consultivo Escolar
DSE	Dirección de Servicios Escolares
EDD	Estímulos de Desempeño Docente
ENCB	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
ENCB – V	Pigmentador de piel utilizado en elecciones nacionales y estatales de México
ETS	Exámenes a Título de Suficiencia
IBQ	Ingeniero Bioquímico
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ISA	Ingeniero en Sistemas Ambientales
ISO 9000	Normas Internacionales de Administración de la calidad
PEA	Proceso enseñanza – aprendizaje
PROMEP	Programa de Mejoramiento del Profesorado
QBP	Químico Bacteriólogo Parasitólogo
QFI	Químico Farmacéutico Industrial
SEP	Secretaría de Educación Pública
SUJETO	Docente y Alumno

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La evaluación constituye un campo relativamente poco cultivado, ya que como menciona Díaz Barriga¹ "no existe un análisis teórico de este problema y de sus fundamentos epistemológicos", sin embargo, es muy importante para garantizar el control, ajuste y posibilidad de mejoramiento de las acciones de los grupos humanos, de sus planes, programas y proyectos.

Por lo general las personas, en forma inconsciente, realizamos constantemente evaluaciones sobre aspectos tales como los problemas o satisfacciones que se encuentran en el trabajo, en la familia, en las relaciones sociales, en el ejercicio de la profesión, en la política, en la economía, y en casi toda actividad humana.

Como puede observarse, el nombre mismo de la evaluación asocia un valor a una acción; pero lo que resulta difícil demostrar es que en este campo pueden lograrse, como algunos suponen, una "evaluación objetiva" o una "evaluación libre de valores", es decir, independiente de referencias de valor determinadas por las preferencias de las personas o de los grupos humanos^{II}, por lo que una

¹ DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), *Didáctica y Curriculum*, Mex. Edit. Nuevomar, p. 54 y 55. Según el autor el desarrollo de una teoría de la evaluación se ha visto obstaculizada debido a que se aborda el problema a partir de las diferencias entre **evaluar y medir**, y que por lo mismo se han desarrollado una serie de trabajos que tan solo abordan el aspecto instrumental, frente a la ausencia de un análisis teórico del problema de la evaluación y de sus fundamentos epistemológicos, y que una distinción más pertinente se podría hacer entre la noción de **evaluación** y la de **acreditación**, lo cual se desarrollará en el capítulo dos.

^{II} La postura manifestada en éste párrafo, es la que se asume en el Trabajo de la presente Tesis, que procede de los siguientes referentes:

- Ibidem, p. 55. "Hablar de evaluación significa reconocer la necesidad de comprender el proceso de aprendizaje individual y grupal a partir de una serie de juicios que, si bien se fundamentan en elementos objetivos, no por ello dejan de ser subjetivos... Es precisamente en la **emisión de juicios** sobre algunos aspectos, en donde está presente el acontecer humano, en procesos individuales y grupales, por lo que estos juicios intentan reconstruir una serie de aspectos que dieron vitalidad al desarrollo grupal, en relación al proceso de aprendizaje."
- GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), *La enseñanza. Su teoría y su práctica*, Madrid Edit. Anaya. p. 350 "el problema de la objetividad de la evaluación no es tanto el de lograr la precisión de los juicios y su validez, como el de abordar la dispersión de los significados que cada cual asigna a los criterios ideales".
- GLAZMAN, Nowaski Raquel, (2003), *Evaluación y exclusión en la enseñanza universitaria*, Méx. Edit. Paidós. En la página 86 la autora, después de mencionar varias definiciones dadas por diferentes autores, concluye que "todos los autores referidos conducen, en última instancia, a **juicios** de distinta naturaleza, que se originan en **valores** educativos determinados". Previamente en las páginas 48 y 49, había mencionado que; "Siendo la evaluación cuestión de valores y valorizaciones, se da un desencuentro entre valores, misiones, objetivos y procedimientos de las universidades y valores, misiones, objetivos y procedimientos que les atribuyen quienes administran evaluaciones y acreditaciones... Al enjuiciar la educación superior... ", por otra parte, nos adherimos a la crítica que hace la autora en referencia a que; la evaluación es

posición más razonable, consiste en efectuar el proceso de evaluación considerando los principios fundamentales de algún método seleccionado, que para el presente trabajo es el de Toma de Decisiones de Stufflebeam y Shinkfield^{III} (1987), que servirá de base para desarrollar nuestra propuesta de evaluación aunada a otros referentes: modelos o propuestas, premisas, normas, vivencias tanto personales, como de los colegas de la práctica docente en la carrera, entre otros. Dichos principios y referentes precisan los criterios de la evaluación y dan lugar a argumentaciones, juicios y recomendaciones que sustentarán el análisis de la información obtenida, sea cualitativa o cuantitativa.

La evaluación, por su parte, sigue un proceso semejante, aunque no igual a la investigación, haciendo un uso amplio de los criterios e instrumentos que suelen utilizarse en la investigación^{IV}.

Los procesos de evaluación no solamente utilizan la investigación; sino que de varias maneras, generan elementos para la investigación del objeto a evaluar o de la realidad a la que se aplica, con una orientación peculiar que subraya la toma de decisiones. El uso de instrumentos similares a los que utiliza la investigación científica se hace necesario, pero su propósito y orientación son diferentes.

Por otra parte, el proceso de evaluación debido a ciertos hábitos y estructuras ha llegado a generar lo que podríamos llamar una "cultura de resistencia a la evaluación formal^V" en casi todos los estratos sociales que puede conducir a una "cultura de evasión o del fraude^{VI}".

definida por algunos sectores como una manera de garantizar la competitividad y la competencia entre los centros de educación superior, que ha conducido a segmentar procesos, ignorar interrelaciones, pasar por alto dinámicas, descontextualizar y considerar las características humanas independientemente de la experiencia cultural y educativa, por lo que interpretando lo referenciado por la autora en la p. 85 respecto a Suchman por un lado y por otra a Worthen y Sanders, podemos decir que; en el proceso de evaluación, se deberá recolectar información que permita emitir juicios profesionales, para determinar el grado en que una actividad, alcanza el efecto deseado, en una situación o proceso.

^{III} STUFFLEBEAM D. Y Shinkfield A. (1987), *Evaluación Sistemática*. Temas de educación México, Edit. Paidós.

^{IV} GLAZMAN, Nowaslki Raquel op., cit. p. 93. Establece tres diferencias: a) La evaluación se usa sobre todo para tomar decisiones y es planteada a partir de una necesidad. La investigación es guiada por una hipótesis, b) En cuanto a la generalización de los resultados de la evaluación, éstos casi siempre tienen propósitos delimitados, y c) En la evaluación los datos sirven de base para establecer juicios de valor sobre utilidad, méritos, vigencia u otra dimensión de lo educativo; en cambio, en la investigación se busca descubrir una verdad que contribuya a la comprensión de cierto problema o fenómeno educativo.

^V MARTÍN, Sala Javier (1999), *Teoría de la Cultura*, Madrid, Edit. Síntesis. p.138 Conceptualiza a la Cultura como; los comportamientos aprendidos en el grupo y que tal comportamiento depende de cómo percibimos el mundo, lo que interpretándolo significaría que el ser humano siente, piensa y hace depende del mundo social en el que nace y se desarrolla, asimismo, parafraseando lo narrado por él autor en la p. 246 podríamos completar que la Cultura es también el modo como interpretamos y valoramos la parte del mundo que nos rodea. De tal forma que lo expresado en ésta frase significaría que existe una actitud sentida y pensada de rechazo o miedo a las "evaluaciones" formales, lo cual además de haberlo experimentado en lo personal, lo

Las personas, los grupos y las instituciones suelen rehuir los intentos serios y sistematizados de evaluación, creando mecanismos de autoprotección o de bloqueo, similares a los que establecen los gerentes de empresas para enfrentar auditorías externas o a los que adoptamos los ciudadanos para protegernos de los sistemas tributarios excesivos que suelen imponer las leyes fiscales sin mayor consideración o consulta a los ciudadanos.

No es raro que con ocasión del desarrollo de procesos de evaluación, los miembros de los grupos de promoción social o de las instituciones educativas se desgasten y se desintegren, por no tener ideas claras, sobre la naturaleza y quehacer de la evaluación, por no lograr hacer suficientemente explícitos o por no anticipar, en lo posible, los criterios e indicadores de éxito de sus acciones.

Quienes hemos tenido alguna participación en el desarrollo de programas o proyectos de educación, no podemos menos de sentir y valorar la necesidad de promover una cultura de evaluación que permita superar los condicionamientos de una resistencia a la misma, con sus secuelas de inseguridad, y subdesarrollo, que paralizan los esfuerzos de los grupos humanos y de las instituciones educativas, para poder coadyuvar en la corrección y mejorar la planeación y ejecución de los procesos educativos.

he observado en el transcurso de varios años en mi quehacer docente al evaluar a mis alumnos, y los frecuentes comentarios que entre colegas hacemos entre pasillos, al respecto. Por lo que para el presente trabajo, cuando nos refiramos a "cultura de resistencia a la evaluación formal" o "cultura de evasión o del fraude", deberá entenderse como "un comportamiento particular respecto a la evaluación".

^{vi} Glazaman op. cit. p. 51. Menciona que "en el ámbito de las universidades de América Latina no existe una cultura de evaluación", incluso más adelante se puede interpretar que menciona que existe una actitud de rechazo a las evaluaciones, lo que interpretando a Díaz Barriga Ángel, ésta actitud de rechazo, puede deberse a la confusión ya expresada, entre el proceso de evaluación y el de acreditar o calificar con el solo objetivo de definir en qué lugar quedó determinada persona con respecto al rendimiento del grupo, lo que nos conduce a retomar lo expresado por Glazaman op. cit. p. 49. "La evaluación de las universidades se vislumbra como una estrategia que sirve de base para justificar exclusiones y descalificaciones y para conformar grupos hegemónicos representados por elites académicas, administrativas o políticas, o por los propios evaluadores profesionales que, a partir de cierto momento de la historia educativa, dedican sus energías a mantener su condición privilegiada" lo que nos podría conducir a lo que menciona Gimeno Sacristán y Pérez Gómez (2002), 367- 369 en *Comprender y transformar la enseñanza*, Madrid Edit. Morata, que podríamos resumir de la siguiente forma: "las evaluaciones llegan a convertirse en actividades funcionales para las políticas discriminatorias que impiden el acceso a oportunidades económicas y académicas a una gran cantidad de individuos e instituciones. Por otra parte Glazaman op. cit. p. 55. menciona que "las evaluaciones aplicadas con fines extraacadémicos a conducido a algunos docentes e investigadores a resaltar el peligro que entraña el desplazamiento del pluralismo académico al ejercicio de fuerzas de grupos políticos, profesionales y administrativos que pudieran oponer valores particulares en donde muy pocos tienen mucho y muchos tienen muy poco" y retomado y parafraseando lo que menciona en la p. 78 en el sentido de que en tal caso se podría optar por la simulación, el juego de complacencias y por **falsear la información frente a una valoración ajena**, operada por las evaluaciones externas. Por lo que se menciona en éste párrafo tanto una "**cultura de resistencia a la evaluación formal**" "**cultura de evasión o del fraude**".

Por lo que hace a las instituciones de educación superior, los primeros esfuerzos de evaluación, requeridos por la SEP, han sido vistos como un riesgo contra la autonomía de las instituciones^{vii}, y aunque posiblemente influya un condicionamiento del entorno social, que impone la cultura de resistencia a la evaluación formal, o cultura del fraude o evasión, entre los problemas principales que enfrenta la formación de una cultura de evaluación, pueden mencionarse los siguientes:

- Falta de conceptos claros sobre evaluación, pues existen confusiones entre el proceso de evaluación y el proceso de investigación, incluso con los de acreditar y calificar, por lo mismo;
- No suelen tenerse ideas claras sobre la naturaleza y quehacer de la evaluación, lo que ocasiona un;
- Desconocimiento de sus diferentes funciones y finalidades en las que se puede utilizar, de tal forma que existe una;
- Desvinculación entre el proceso de evaluación y el proceso general de planeación, de la toma de decisiones y de otros procesos sociales e institucionales, provocando que;
- Se exageren y se aprovechen mal las funciones de control, y no se valoren otras funciones, como la función formativa, la política, la educativa, la de consenso y la prospectiva;
- Aunque se logre suficiente acuerdo sobre los fines, objetivos y medios para alcanzarlos, pocas veces se anticipan y se hacen suficientemente explícitos los criterios de referencia y los indicadores de éxito, puesto que;
- Se presume la "objetividad" de las "mediciones" que se hacen en evaluación, olvidando; su interrelación con criterios y valores, así como las múltiples limitaciones de los instrumentos de observación que suelen utilizarse, provocando una;
- Selección inadecuada de métodos y técnicas de evaluación o de análisis;
- Desconocimiento de las características principales que debe tener la información de evaluación: validez, confiabilidad, utilidad, oportunidad;
- Falta de precisión de los aspectos a evaluar en cada campo y de los tipos y enfoques que resultan más apropiados en cada caso;
- Utilización inadecuada de los resultados de la evaluación, además de y muy importante;
- El que no se promueva una cultura de auto evaluación y reflexión del quehacer académico, y que por el contrario;

^{vii} Ibidem, p. 13. A lo largo del contenido del libro la autora hace alusión a lo planteado en éste párrafo, en los términos que continuación se transcriben: "A partir de una experiencia personal en una institución de evaluación de la educación superior, se profundizó mi inquietud acerca de lo idóneo de los procesos evaluativos. Me parece que los **principios de autonomía universitaria y libertad de conocimiento pueden ser transgredidos** en su esencia desde una intervención sutil y extendida como la evaluación".

- Se promuevan desde fuera de la institución, los procesos de evaluación, sin tomar en consideración la cultura de la misma y la opinión de sus integrantes, ya que con frecuencia;
- Se parte del falso supuesto de que la evaluación externa, es más “objetiva” que la interna, lo que genera dependencia externa excesiva y menosprecio por los procesos de auto evaluación, que se consideran demasiado “subjetivos”, por lo que;
- Las propuestas de procesos evaluativos, sobre las funciones universitarias desde juicios externos, han comenzado a fortalecerse hasta convertirse en planteamientos oficiales, constituidos en la base para la **concesión de recursos económicos**, lo que ha conducido a que;
- Se haya invertido la lógica de la planeación educativa^{VIII} y hoy opere una forma de racionalidad, que consolida a la evaluación como el proceso que en sí mismo puede conducir a mejorar la educación superior.

Respecto al caso de la evaluación institucional, en sus diferentes orientaciones, auto estudio, análisis institucional, evaluación de centros y desarrollo organizacional, sus procesos se tornan particularmente complejos, en la medida en que una institución educativa es más grande plural y compleja, además de que en múltiples ocasiones prevalece una ausencia de alguna de las condiciones que hacen factible un proceso de evaluación.

Además, la evaluación institucional requiere enfrentar los desafíos que significan la articulación de compromisos de acción, que implica el acuerdo sobre los medios y estrategias, y el nivel suficiente de consenso sobre los indicadores o criterios de éxito.

Sin embargo en los últimos años, y a pesar de lo mencionado, las evaluaciones se han ido implantando en diferentes instituciones, y generalmente se encuentran ligadas a la asignación de recursos presupuestales^{IX}.

Por lo que se refiere la ENCB, nos han impuesto una forma de evaluación externa, del desempeño del quehacer docente en el aula^X, que no acaba por convencernos y mucho menos ser aceptada, comentándose entre pasillos que solo es un mecanismo más de control, impuesto por las autoridades centrales del Instituto y que ha sido complacientemente aceptada por las autoridades internas de la Escuela y para el caso concreto de la carrera de I.BQ., se nos presiona para aceptarla, insistiéndonos, que los organismos de acreditación de las carreras de ingeniería, exigen dichas evaluaciones. Dado que por el momento es inevitable, que se evalúe nuestro desempeño del quehacer docente en el salón de clases, el presente trabajo pretende construir una

^{VIII} GLAZMAN, Nowaski Raquel op., cit. p. 51.

^{IX} Ibidem, p. 14. La autor menciona “... conciente de la tendencia al deslizamiento entre la evaluación de la academia y el control de los recursos,...”.

^X En la oración “la evaluación de los profesores en el aula”, para el presente trabajo se entenderá como; el proceso de evaluación del quehacer docente que el profesor realiza, dentro y fuera del salón de clases, para beneficio del proceso enseñanza – aprendizaje de sus alumnos y que un punto de partida fundamental, es la opinión proporcionada por éstos últimos al respecto.

propuesta de evaluación de éste desempeño del profesor^{XI} de teoría en el aula, bajo una óptica divergente a la que actualmente somos sometidos, que no sólo sirva para; cumplir con éste requerimiento solicitado por las autoridades centrales del IPN y del CACEI (como organismo de acreditación de las carreras de ingeniería), y que no sólo funcione como un posible instrumento más de control (a través para otorgar reconocimientos, calificar, clasificar o desacreditar, ya sea a las instituciones, escuelas, carreras o profesores), sino que deba procurar que sea más justa, integral^{XII} y que incluya una serie de elementos que puedan servir de base para la reflexión y crítica a profesores y autoridades, de tal forma que el objeto de la evaluación se traduzca en la indagación sobre el proceso enseñanza – aprendizaje, que permita detectar las características del mismo y buscar una explicación a éstas (rebasando la parcialidad de atender sólo a algunos resultados), coadyuvando en la toma de decisiones para mejorar; el programa de estudios, el instrumental o el desempeño del alumno o del profesor, en nuestro caso el desempeño del quehacer docente en el aula. Por lo que el desarrollo de la presente Tesis es el siguiente:

En el primer capítulo, se pretende contextualizar el lugar donde se hará la propuesta de la Evaluación del Desempeño del Docente en el Aula bajo la Óptica del Alumno, como producto de la presente investigación, ya que de alguna manera éste espacio influye en la percepción que tenga la comunidad respecto a su quehacer, por lo que se dan a conocer los antecedentes históricos y la situación actual en cuanto a su organización, incluyendo la visión y misión del IPN, los objetivos generales de la ENCB, y sus correspondientes particulares y metas en lo referente a la docencia, así como algunas Normas Internas y Externas que rigen a la carrera de Ingeniería Bioquímica,

Asimismo se incluyen indicadores estadísticos, directamente relacionados con la atención académica del alumnado de la ENCB, tales como; la cobertura y atención a la demanda, la eficiencia terminal y de titulación, índices de aprobación, reprobación y deserción en el nivel de licenciatura, cantidad, indicadores de calidad y desarrollo del personal docente.

Para finalizar dando a conocer la **Acreditación** a la carrera de **Ingeniero Bioquímico**, otorgada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (**CACEI**).

El segundo capítulo, se da a conocer la postura adoptada en el presente trabajo, para los conceptos de; Educación, Proceso Enseñanza – Aprendizaje, de Curriculum y de Calidad en la Educación.

^{XI} Siendo que el presente trabajo de Tesis se limita la evaluación de los profesores que imparten clases de teoría, de aquí en adelante cuando se mencione al profesor, al maestro o al docente deberá entenderse que se limita a los profesores que imparten teoría.

^{XII} Es pertinente aclarar que no es pretensión del presente trabajo una evaluación integral del sistema o currícula de la carrera de I.BQ., sino hacer la propuesta de la evaluación del quehacer docente en el aula de la carrera de I.BQ., de la ENCB del IPN bajo la óptica del alumno, y poner así las bases para que las evaluaciones fueran integrales, es decir que se evaluara como ya se mencionó todas las variables que inciden en el PEA.

Posteriormente se hace la diferenciación entre el proceso de evaluación, y los conceptos de acreditación, calificación y medida, para continuar con diferentes conceptos de evaluación, para lo cual nos hemos ayudado tanto de una breve síntesis de la evolución histórica del concepto evaluación, como de una clasificación de los diferentes tipos de evaluaciones, y dar nuestra postura adoptada en el presente trabajo respecto al concepto general de evaluación, donde se puede observar que es un tanto ecléctica, pero mucho se encuentra en la perspectiva del modelo de Toma de Decisiones de STUFFLEBEAM^{XIII}, por lo que en seguida se aborda el modelo CIPP de Stufflebeam; evaluación orientada hacia el perfeccionamiento o toma de decisiones.

Una vez seleccionado el modelo de evaluación CIPP y habiendo comprendido el concepto de **evaluación**, en términos de emitir **un juicio de valor**, debe tenerse en cuenta cómo puede influir la percepción personal en la evaluación^{XIV} de los profesores en el aula, por lo que se aborda la Teoría de la Atribución y así poder interrelacionar los riesgos que pueden existir entre la percepción y la evaluación, para lo cual iremos de lo general a lo particular hasta conocer algunas aplicaciones específicas en las organizaciones..

Para finalizar el presente capítulo y siendo por un lado que; parte de la justificación social del presente Trabajo de Tesis pretende hacer una propuesta de evaluación del desempeño del quehacer docente en el aula, y que tenga viabilidad de sustituir a la que actualmente somos sometidos los profesores de la carrera de I.BQ., debemos tener presente el marco normativo externo e interno dentro del cual estamos situados y por otro lado como hemos veremos en el inciso "C" de metodología se refiere a la: *Elaboración de un juicio de evaluación, de acuerdo con algún patrón, objetivo o ideal*. Se requiere comparar la realidad "apreciada" con un ideal, norma o punto de referencia. Motivo por el cual se considera importante abordar ambos ordenes normativos. Además de que son factores que de alguna manera pueden influir en la percepción de los involucrados a la hora de emitir sus juicios de valor en el proceso de evaluación.

El tercer capítulo empieza por dar a conocer el por qué se eligió el modelo CIPP como base para construir la propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el aula bajo la óptica del alumno, posteriormente se describe la metodología utilizada en la presente Tesis, donde también se va describiendo de forma sintética cada uno de los pasos que se llevan a cabo, posteriormente se continúa con el estudio de campo, mencionando la información recabada y las conclusiones sobre su análisis estadístico que se localiza en anexo.

Para recabar la información nos valimos de diferentes instrumentos; una entrevista cara a cara con las autoridades, y dos encuestas que se aplicaron de

^{XIII} STUFFLEBEAM. D. Y Shinkfield A. (1987), *Evaluación Sistemática*. Temas de educación, México, Edit. Paidós.

^{XIV} DÍAZ, Barriga Ángel, op., cit. p. 55. . "Hablar de evaluación significa reconocer la necesidad de comprender el proceso de aprendizaje individual y grupal a partir de una serie de juicios que, si bien se fundamentan en elementos objetivos, no por ello dejan de ser subjetivos..." "

forma autoadministrada a los docentes y a los alumnos, ambas encuestas con preguntas abiertas y cerradas.

En el cuarto capítulo y último se desarrolla la propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el proceso enseñanza – aprendizaje, desde la óptica del alumno de la carrera Ingeniero Bioquímico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, se empieza por contrastar las evaluaciones obtenidas entre los sujetos de estudio: autoridades, maestros y alumnos, posteriormente se ponen de manifiesto los aspectos más relevantes de los marcos de referencia tanto del orden teórico como del orden normativo que se deberán tener presentes en todo momento para definir las características por evaluar, donde el orden normativo incluye la normatividad externa e interna en la cual se contempla la misión, la visión del IPN y la historicidad o tradición de la enseñanza de la ENCB. A continuación se establecen las características por evaluar que incluye más del 80% de las inquietudes manifestadas por los tres sectores de la comunidad mencionados. Después se aborda la construcción de la encuesta por aplicar a los alumnos que incluye el procedimiento para llevar a cabo la evaluación y por último se dan las conclusiones.

Por último, también se presenta lo siguiente:

Un Glosario de Siglas, que se localiza inmediatamente después del índice;

Un Anexo de las fuentes de información, donde se encuentran de forma más detallada algunos aspectos que se mencionan en el contenido de la Tesis;

Un Anexo que sirve de referencia para el análisis de la propuesta, donde se localizan la mayor parte de los gráficos y estadísticos obtenidos de las encuestas aplicadas a los alumnos y profesores, el cuestionario que se propone aplicar a los alumnos para que evalúen el desempeño de sus profesores en el aula, así como el programa de aplicación del mismo y los formatos de las matrices de asignación para las características de calidad docente en el aula; y

La Bibliografía, donde se incluye por separado las referencias de libros, documentos y fuentes electrónicas consultadas.

CAPÍTULO 1

1. LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO EN EL CONTEXTO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

El presente capítulo pretende contextualizar el lugar donde se desarrolló el trabajo, ya que de alguna manera éste influye en la percepción que tenga la comunidad respecto a su quehacer y su interrelación con su entorno y se ha dividido en once temas.

Se dará a conocer cómo se vive el quehacer docente en la escuela, que mucho tiene que ver con su desarrollo histórico, puesto que desde sus orígenes fueron establecidas de las formas de trabajo que aún prevalecen. Más concretamente, el presente trabajo, se enmarca en la carrera de Ingeniero Bioquímico "I.BQ" de dentro del contexto de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas "ENCB" del Instituto Politécnico Nacional "IPN" que fue fundada hace 70 años, el 28 de enero de 1934.

Éste capítulo trata en forma genérica los antecedentes históricos de la ENCB, desde su origen hasta los momentos actuales, asimismo se da a conocer la estructura de la organización académica de la escuela, que es donde se toman de manera formal, las decisiones, incluyendo la planeación académica, por lo que resulta importante conocerla ya que, para poder implementar nuestra propuesta de evaluación del personal docente bajo la óptica del alumno, deberá ser aprobada por algunas de las estructuras que se mencionan, dentro de ésta estructuras se enfatizan las siguientes; la administración central, donde se localiza la Dirección de la Escuela, el Consejo Técnico Consultivo Escolar, los Departamentos Académicos, de los cuales, administrativamente, dependen las Academias de Profesores de las diferentes asignaturas tanto a nivel de licenciatura como de posgrado, las Jefaturas de Carrera, de quienes dependen los planes de estudio de las diferentes carreras de la escuela y una supervisión de las academias de profesores del nivel de licenciatura

Asimismo es importante conocer que las decisiones que se toman, están influenciadas, más aun se supone deberían subordinarse a los objetivos de la escuela, que a su vez deben estar en concordancia con la visión y legislación del IPN., por lo que también se dan a conocer, tanto los objetivos generales de la ENCB, como sus correspondientes particulares y metas en lo referente a la docencia, los cuales están vinculados con la visión y misión del IPN.

Una vez que se tiene una semblanza de como se vive el **quehacer docente** en la escuela, la estructura donde se desenvuelve y los objetivos que deben cumplirse, también debemos conocer con que personal docente y alumnos contamos, para lograr estos objetivos, por lo que se da a conocer cobertura y atención de la demanda, mostrando los estadísticos de oferta y demanda de las carreras con que cuenta la escuela, estadísticas de la eficiencia terminal, estadísticos de aprobación, reprobación y deserción de la ENCB en el nivel de

licenciatura y el total de plazas docentes con que cuenta la escuela y apoyo institucional con el que se puede apoyar el desarrollo del personal.

Finalmente, se concretan los aspectos referentes al caso específico donde se desarrolla el presente trabajo, es decir en la carrera de I.BQ., que cumpliendo con los objetivos de la escuela, promueve su acreditación ante el "CACEI", para lo cual es indispensable dar a conocer la estructura del plan de estudios de la carrera de I.BQ., incluyendo: su objetivo y áreas del conocimiento, así como el servicio social que deben cumplir los egresados de la carrera, la titulación profesional, el perfil de ingreso y egreso, el perfil del docente, los mecanismos de evaluación, la elaboración de un programa de formación de profesores, y acerca de otros programas relacionados con el plan de estudios de la carrera de I.BQ. para su acreditación.

Por último, cabe mencionar que el funcionamiento de la escuela se basa en las siguientes actividades; Docencia, Investigación, Extensión y Difusión, Apoyo Académico y Administración, para propósitos del presente trabajo, se hará énfasis solamente en lo referente al Plan de estudios de la carrera de I.BQ. y la Docencia.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Para comprender cómo se vive el quehacer docente en cualesquier centro de educación, se requiere conocer sus antecedentes institucionales, y sus planteamientos filosóficos e ideológicos que le dieron origen, por lo que es conveniente mencionar aunque sea brevemente, la creación tanto del Instituto Politécnico Nacional, como el de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, que se dieron por separado en la década de los 30 del siglo pasado y que tienen una trascendencia social, política y económica, relevante a nivel nacional.

CREACIÓN DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL¹

El Politécnico se crea por la interpretación que los hombres del momento histórico hicieron de las inspiraciones del pueblo mexicano; así, en el año de 1936 el General Lázaro Cárdenas funda el IPN, para permitir a las clases populares por la vía de la preparación tecnológica, incorporarse al desarrollo educativo del país.

Durante el gobierno del General Abelardo L. Rodríguez, ocupa la Secretaría de Educación Pública Narciso Bassols, quien consolida la administración educativa revolucionaria y exalta dentro de su política la necesidad de orientar a la escuela hacia la producción.

De 1931 a 1934, Bassols concibió la necesidad de reestructurar en su conjunto el sistema de educación nacional; las ideas sustentadas por él y por el Jefe de Departamento de Enseñanza Técnica Industrial, Luis Enrique Erro, definieron en gran medida la educación técnica de nuestro país. Ambos reestructuraron la enseñanza técnica, paralela al sistema institucional que encabezaba la Universidad Nacional Autónoma de México, que había logrado su autonomía en 1929 y para 1933 se había alejado del proyecto del poder político, por lo que el gobierno no podía apoyarse en la UNAM, para operar sus programas de desarrollo económico, además de que su estructura académica no lo permitía, por estar orientada hacia las profesiones liberales.

El conjunto de escuelas técnicas para varones, decía Bassols, forma la estructura fundamental de la Escuela Politécnica, en cuyo plano de gravitación deberán colocarse en lo sucesivo y gradualmente todas aquellas escuelas que sean de índole homogénea. Tal fue el proyecto que, en lo sustancial, tendría realización durante el sexenio cardenista.

En el periodo del General Lázaro Cárdenas, en vez de enmarcar las profesiones dentro de los tipos tradicionales de las carreras clásicas en nuestro país, organizaron la enseñanza en función de un examen cuidadoso de las necesidades

¹ Lozoya Meza (1999), *La investigación educativa en el Instituto Politécnico Nacional frente al siglo XXI*. IPN. México.

de la colectividad, en materia de trabajo técnico, y de las diversas clases de profesiones que hubieran de crearse.

Es importante destacar que las relaciones entre la Universidad Nacional Autónoma de México y el nuevo Estado Revolucionario estuvieron dominadas por profundas tensiones y permanentes conflictos, la mayoría de ellas producto de negativas por parte de ésta a aceptar los intentos del Estado para incorporarla al proceso de transformación promovida por el presidente.

Este divorcio entre la UNAM y el Estado Revolucionario, ocasionó que durante el período Cardenista, el estado se viera en la necesidad de impulsar, no solo el sistema educativo rural, sino también un sistema educativo técnico.

El proceso de industrialización nacionalista por sustitución de importaciones que el Estado impulsó, exigía un sistema educativo que le proporcionara el número de técnicos y especialistas que fueran capaces de resolver tanto los problemas, como las necesidades tecnológicas que dicho proceso demandaba, aunado a esto, la Universidad no sólo no generaba este tipo de profesionistas, sino que además, consideraba el trabajo manual como un trabajo de "segunda" y "degradante". Bajo esta perspectiva y acorde con las nuevas orientaciones que requería la educación del país, durante este periodo se emprende de manera formal la creación del Instituto Politécnico Nacional, institución que representaba, por un lado, la reorganización de la experiencia educativa y técnica en función de una filosofía de la educación y, por otro, la conjunción de un espíritu nacionalista con la vocación creativa de un pueblo.

En aquellos momentos históricos, se consideraba de suma importancia impulsar el desarrollo económico y social del país, por ello, una de sus acciones prioritarias consistía en crear cuadros técnicos desde las aulas, para capacitar al pueblo con los avances tecnológicos necesarios para industrializar la nación. La estrategia nacionalista requería apoyarse en la producción agrícola e industrial, crear la infraestructura básica para el desarrollo económico y social y, en esta medida, abatir la dependencia política, económica, científica y tecnológica del país.

La creación del Instituto Politécnico Nacional, no es un hecho histórico aislado o fortuito, sino el resultado de la evolución de la enseñanza técnica en el país. Su integración nace de un proyecto nacional que se da a partir de la Revolución Mexicana. Aunque desde el siglo XIX el Estado se había preocupado por propiciar la educación técnica, será hasta el México pos-revolucionario que dicha educación adquirirá un carácter oficial.

Haciendo un poco de remembranza podría decirse que el primer paso se da a partir de la revolución educativa propuesta por José Vasconcelos, la cual conlleva a la creación de la Secretaría de Educación Pública, desde su gestión (1920 – 1923) como Secretario se plantea la posibilidad de la "Escuela Politécnica", como instrumento metodológico para la educación técnica; sin embargo, en dicho

periodo este concepto, todavía impreciso, no llega a concretarse como estructura educativa en el seno de la Secretaría.

Durante la presidencia del General Abelardo L. Rodríguez, surge la idea de integrar y estructurar un sistema de enseñanza técnica, proyecto en el que sobresalen tres personas: el Lic. Narciso Bassols, Secretario de Educación Pública, el Ing. Luis Enrique Erro, Jefe del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial y el Ing. Carlos Vallejo Márquez, Subjefe del mismo Departamento, con el concurso de ellos se establece en 1932 la filosofía y los objetivos nacionales de la enseñanza técnica, dentro de un marco coherente de organización que contenía todos los niveles y modalidades; es entonces cuando se define el concepto de la Escuela Politécnica.

El Presidente Lázaro Cárdenas, consiente de que la transformación social que él anhelaba, requería una infraestructura educativa que sirviera como factor de desarrollo, propicia la integración definitiva de la enseñanza técnica con la fundada esperanza de que se convirtiera en impulsora de dicho desarrollo, por lo que junto con el Lic. Narciso Bassols, promueven la creación de comisiones para la estructuración general del Instituto Politécnico. Estas comisiones fueron integradas por personas del Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica, y el recién creado Consejo Consultivo del Instituto Politécnico Nacional, los cuales se encargaron, respectivamente, de la aprobación y elaboración del Programa del IPN, que fue publicado el 1° de enero de 1936.

Ante estos planteamientos e inmersos en diferentes acontecimientos y posiciones ideológicas, políticas, filosóficas y educativas, así como dentro del contexto socialista del Artículo 3° Constitucional, el General Lázaro Cárdenas encarga a Juan de Dios Batiz la organización del Instituto Politécnico Nacional, y él mismo se encargó de anunciar su surgimiento en el Informe Presidencial de septiembre de 1936.

CREACIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO^{2,3}

A mediados de julio del año de 1933 se reunieron varios profesores de la Escuela Nacional Preparatoria para tener un cambio de impresiones a cerca de las ponencias que en el mes de septiembre habrían de presentarse en el Primer Congreso Universitario. Como resultado de estas pláticas, se convino en estudiar las posibilidades de organizar nuevas carreras que se apartaran del tipo tradicional y que estuvieran en cambio, más de acuerdo con las necesidades impuestas por el desarrollo social del país. Entre otras comisiones se designó la que debería presentar el proyecto de creación de una Escuela de Bacteriología y que se integró por las siguientes personas: Dr. Pedro de Lille Borja; Químico Marcelino

² Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, (1985), *Manual de Orientación Profesional*, IPN

³ Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, (1997-2003), *Informe de Actividades*. IPN

García Junco; Prof. Leopoldo Ancona H.; Dr. Demetrio Socolov; Prof. Antonio Ramírez Laguna y Prof. Diódoro Atúnez Echeagaray.

Bajo los auspicios de la Universidad Gabino Barreda, y contando con el decidido apoyo de la Asociación Pro-Cultura Nacional, con su Presidente el Lic. Vicente Lombardo Toledano y su Secretario el Lic. Alejandro Carrillo, el 28 de enero de 1934 abrió sus puertas la Escuela de Bacteriología en la calle de Rosales No. 26, con su primer Director el Dr. Leopoldo Ancona y su secretario el maestro Diódoro Antúnez E., inaugurándose con ello, una nueva etapa en las instituciones de cultura superior de México, gracias al noble y desinteresado esfuerzo de los profesores fundadores, quienes durante todo el primer año de labores se comprometieron a no cobrar salario alguno, a éstos estudios dio legalidad en julio de 1936 el Presidente de la República, General Lázaro Cárdenas.

En el mismo año, fue organizado por la secretaría de Educación Pública, el Instituto Politécnico Nacional y se hicieron gestiones para incorporar a la Escuela de Bacteriología. Esas gestiones permitieron que en 1937 la Escuela llegase a formar parte del Instituto por acuerdo Presidencial gracias a la intervención directa del Ing. Juan de Dios Bátiz, jefe del Departamento de Enseñanza Técnica, ampliándose su campo de acción con la implantación de la carrera de Químico Zimólogo.

La Escuela hasta 1938, llevó el nombre de Bacteriología y Fermentaciones; en ese año, al integrarse como una unidad de enseñanza superior formando parte de la organización del Instituto Politécnico Nacional, adoptó el nombre de Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. En esa época, en la Escuela existían las carreras de Bacteriólogo, Botánico, Zoólogo, Antropólogo Físico, Entomólogo, Químico Zimólogo, y Médico Rural. Posteriormente se unieron las de Botánico, Zoólogo y Entomólogo para dar origen a la carrera de Biólogo y se estableció la carrera de Químico Biólogo. Las de Médico Rural y Antropólogo se separaron para continuar su desarrollo independiente.

Como resultado de la preocupación constante de profesores y egresados de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, desde esas fechas, se preparan profesionistas para lograr el aprovechamiento integral de los recursos naturales y promover sobre bases nacionalistas su industrialización, en 1940 se implantó la carrera de Químico Farmacéutico y en 1958 como resultado de la fusión de las carreras de Químico Zimólogo y Químico Biólogo se establece la carrera de **Ingeniero Bioquímico**, siendo pionera en este campo en nuestro país, con una identidad claramente definida, sin embargo, hoy en día, esta carrera se imparte con algunas variaciones en otras instituciones tanto de carácter público como privado, cada una opera bajo una misión y visión muy específica de tal manera que se pueden detectar varios enfoques derivados de las necesidades específicas del país en diferentes épocas y circunstancias.

Actualmente al nivel de licenciatura se imparten las carreras de Biólogo, Químico Bacteriólogo y Parasitólogo, Químico Farmacéutico Industrial, Ingeniero en

Sistemas ambientales e **Ingeniero Bioquímico**, siendo hasta el momento la única carrera acreditada por alguna organización nacional externa al Instituto Politécnico Nacional o a la Secretaría de Educación Pública, en éste caso por el CACEI.

En el nivel de Posgrado actualmente se imparten los siguientes programas: seis de Especialización, ocho de Maestría en Ciencias y siete de Doctorado.

Desde los inicios de la Escuela, sus profesores fundadores coincidieron en que como principio fundamental, la enseñanza de las ciencias biológicas debería estar ligada a la actividad científica, en éste sentido, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas ha sido la precursora de mantener unida la investigación con la docencia, que el Instituto Politécnico Nacional ha estado tratando de implementar en sus centros de enseñanza, con lo que se busca un mutuo beneficio entre estos quehaceres académicos. Lo que aparentemente ha dado buenos resultados ya dentro del Instituto es la escuela que mayor número de investigaciones y es reconocida en el ámbito nacional e internacional como una institución de formación de profesionales y científicos de alto nivel, así como de las investigaciones científicas y tecnológicas que se desarrollan en la misma, esta evaluación se sustenta en que once Premios Nacionales de Ciencias y Artes son egresados del plantel, donde los dos últimos años son Ingenieros bioquímicos; mas de un centenar de Premios de investigación se han entregado a sus docentes y alumnos, es la única escuela del IPN que exportó tecnología a través del pigmentador de piel ENCB-V, así como su papel principal de haber egresado a 65 generaciones de profesionales formados en las aulas y laboratorios.

El modelo de educación en el área químico-biológica demanda el conocimiento actual y el que se genera en el aspecto científico, por lo que en la ENCB más del 80% de las asignaturas que se imparten en las cinco licenciaturas y en el posgrado son prácticas, esto permite aplicar las experiencias de investigación en el aula.

1.2 ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS⁴

La Estructura de la Escuela está integrada de la forma siguiente:

- Una **Dirección**, que tiene la autoridad y responsabilidad de coordinar y dirigir todo el trabajo académico – administrativo de la escuela, para lo cual se apoya en tres Subdirecciones y una Sección de Estudios de Posgrado e Investigación que las mencionaremos más adelante y tres órganos que a saber son: La Unidad de Asistencia Técnica, El Comité Interno de Proyectos y el Consejo Técnico Consultivo Escolar “CTCE”, siendo éste último el que está más ligado con la actividad docente, por lo que se abunda más sobre el mismo.
- **Unidad de Asistencia Técnica**, que se encarga de realizar análisis químicos, fisicoquímicos y microbiológicos para diferentes industrias que los soliciten, siendo su principal objetivo el obtener recursos económicos para financiar parte del funcionamiento operativo de la escuela, así como de algunos proyectos de la misma.
- **Comité Interno de Proyectos**, cuya principal función es la de evaluar los proyectos que se presentan.
- **Consejo Técnico Consultivo Escolar CTCE** que se rige tanto por la Ley Orgánica como el Reglamento Interno del IPN y el Reglamento Interno de la Escuela, y esta integrado por el Director y los Subdirectores, el Decano de la Escuela, los Jefes de Carrera, el Jefe de la Sección de Graduados, un representante sindical por parte del personal docente y uno por parte del personal no docente, y los siguientes miembros que anualmente son electos por sus correspondientes comunidades; dos profesores y dos alumnos por carrera, dando un total de 10 profesores y 10 alumnos del nivel licenciatura más dos profesores y dos estudiantes de la sección de Graduados, en el seno del CTCE todos los miembros tienen derecho a voz, pero solamente los electos anualmente tienen derecho a voto, la función principal del CTCE es la de estudiar, discutir y tomar acuerdos que estén en relación con cuestiones académicas.
- **Subdirección Académica**, de ésta dependen los cinco jefes de carrera, el Departamento de Vinculación y Extensión Académica y los 14 departamentos académicos.
- **Subdirección de Extensión y Apoyo Académico**, de la cual dependen los departamentos de; Control Escolar, Servicio Social y Prestaciones, Extensión de la Cultura y la Unidad de Informática.

⁴ Ver en el Anexo 1 la figura No. 1. *Organigrama* autorizado por el Lic. Miguel Ángel Correa Jasso. Director General de Instituto Politécnico Nacional, octubre de 2002. se marcan con un asterisco, los seis departamentos por los que pasan los alumnos de la carrera de I.BQ.

- **Subdirección Administrativa**, de ésta dependen los departamentos de: Recursos Humanos, Recursos Financieros, Recursos Materiales, Servicios Generales y Servicio Externo.
- **Sección de Graduados**, que integra al Colegio de Profesores de Graduados, el Departamento de Estudios de Posgrado y el Departamento de Investigación.

DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS

Existen 14 departamentos académicos, en los cuales se llevan a cabo varias actividades que se podrían dividir principalmente en las de docencia, investigación, servicio externo y atención de alumnos. Existen además los seminarios departamentales, además de las correspondientes actividades administrativas.

Cada departamento está dirigido por el Jefe de Departamento correspondiente y por uno, dos o tres subjefes, quienes son los encargados de coordinar todo el trabajo académico y administrativo de las diferentes academias de profesores y laboratorios.

Los profesores de cada departamento dirigen a los alumnos en sus trabajos de tesis y de servicio externo, que generalmente forman parte de los proyectos de investigación.

Las actividades de docencia agrupan los cursos que se imparten al nivel de licenciatura, de graduados y los de actualización, difusión o especiales, de los 14 departamentos académicos que existen actualmente en la escuela, los alumnos de la carrera de Ingeniero Bioquímico, tienen que pasar por los departamentos de: Biofísica, Química Inorgánica, Química Orgánica, Bioquímica, Microbiología, y el de Ingeniería Bioquímica, éste último imparte el 68% de asignaturas, es decir 32 del total de las 47 de que consta el Plan de Estudios.

Las actividades de investigación son aquellas que se efectúan en diferentes campos de la ciencia y la tecnología, dependiendo de los proyectos de investigación que esté efectuando cada uno de los departamentos.

El trabajo de servicio externo lo efectúan todos los departamentos varía el tipo de servicio que se ofrece en cada uno de ellos.

Los seminarios departamentales durante el transcurso del semestre, principalmente para dar a conocer los adelantos en los trabajos de investigación, presentación de trabajos de tesis terminados, y diversos asuntos académico – administrativos.

Por último, las actividades académicas de la licenciatura se soportan en **149 academias**, que se encuentran distribuidas dentro del los 14 departamentos

académicos mencionados, en las cuales se desarrollan las actividades propias de carga frente a grupo, los programas de superación y formación docente, elaboración de materiales didácticos y de colección técnico-científica y la participación básica en la reestructuración de los planes y programas de estudio. Las academias participan en los procesos de exámenes de selección a nuevos profesores, como en el PROMEP o en las convocatorias de estructura educativa que se aprueban institucionalmente.

JEFES DE CARRERA

Este cargo es otorgado por el director de la escuela a un profesor por carrera, que debe cumplir con ciertos requisitos, y haber sido elegido por votación entre profesores y alumnos de la carrera correspondiente, durando en el cargo tres años.

Entre las facultades y obligaciones que le están asignadas se encuentran las de Asesorar y orientar a los alumnos en sus problemas académicos, es el responsable de que los planes y programas de estudio se ajusten a los objetivos de la carrera y cumpla con el desarrollo integral de los mismos, así como de celebrar reuniones periódicas, cuando menos dos veces durante el semestre, con los jefes de departamento, de laboratorios y academias de profesores, para obtener de ellos la información necesaria, con objeto de lograr el mejoramiento tanto de nivel como de orientación de la enseñanza y proponer al CTCE las posibles modificaciones al plan de estudios, colaborar en la planeación de las prácticas y visitas que deberán realizarse por los alumnos y profesores para que aquellos complementen sus conocimientos adquiridos en los cursos y éstos, puedan orientar mejor sus enseñanzas de acuerdo con las necesidades y metas del país, organizar periódicamente seminarios y conferencias, tanto para alumnos como para profesores, acerca del campo de aplicación y proyección de la carrera e informar anualmente por escrito a las autoridades correspondientes respecto a las actividades desarrolladas con las observaciones y recomendaciones correspondientes que estime convenientes, entre otras.

1.3 OBJETIVOS DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Siendo que la ENCB es parte de la estructura del Instituto Politécnico Nacional, sus objetivos deberán apegarse a su Ley orgánica, reglamentación y normatividad y estar en concordancia con la misión y visión del propio Instituto por lo que a continuación se mencionan éstas últimas.

VISIÓN Y MISIÓN DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL⁵

El Instituto Politécnico Nacional fue creado con el propósito de formar profesionales de la más alta calidad académica y de investigación en áreas científicas y tecnológicas, en los niveles medio superior, superior y posgrado, para contribuir al desarrollo nacional.

La **Visión** concebida para el **Politécnico** del futuro nos lleva a describirlo con las siguientes características:

Es una institución innovadora, incluyente, flexible, de calidad, con impacto en el desarrollo nacional, con amplio reconocimiento por la excelencia profesional de sus egresados y con aportaciones en sus investigaciones e innovaciones tecnológicas; posicionada estratégicamente en los ámbitos nacional e internacional, con una gestión eficiente y eficaz, una comunidad académica centrada en el conocimiento, que forma profesionales en los niveles medio superior, superior y posgrado, comprometidos con su alma mater y que fomenta la justicia, la cultura y el respeto a la diversidad.

Tiene una oferta educativa diversificada, bien articulada entre sus niveles de enseñanza, donde los profesores transitan con facilidad entre distintas escuelas, centros y unidades, para compartir conocimientos y experiencias. Donde los alumnos independientemente del nivel, se interrelacionan a través de programas académicos, deportivos y culturales.

Refleja en su modelo educativo una concepción integral de la formación, con enfoques multidisciplinarios, concordantes con los avances del conocimiento y los cambios en las necesidades del estudiante y la sociedad.

Su modelo académico, congruente con la filosofía del modelo educativo, es flexible con estructuras jurídicas y organizacionales que le permiten realizar con calidad, pertinencia y oportunidad sus funciones de docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura. El modelo académico del IPN ofrece programas que responden a los avances del conocimiento y los cambios en las necesidades del estudiante, del sector empleador y de la sociedad.

La planta docente es de alto nivel; los profesores se conducen como facilitadores del aprendizaje, participan en procesos de actualización

⁵ Fuente: página web., del Instituto Politécnico Nacional.
<http://www.ipn.mx/plantilla5.cfm?pagina=26>

permanente vinculados con los sectores productivo y social, realizan estancias tanto en el campo laboral, como en centros de investigación, estimulan el desarrollo de las capacidades y habilidades del estudiante.

Reconociendo la heterogeneidad de su población estudiantil opera un programa de apoyo académico, basado en los principios de equidad y calidad.

Cumple con su función formativa y de investigación mediante estructuras organizacionales flexibles, que utiliza plenamente las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación.

Participa en el Sistema Educativo Nacional, comparte recursos intra y extra institucionales, intercambia información y conduce proyectos educativos y de investigación conjuntos, ubicando su operación en rangos de excelencia definidos por indicadores internacionales, constituyéndose en referentes del Sistema Nacional de Educación Científica y Tecnológica.

Cuenta con un sistema de educación virtual consolidado, con programas educativos y de formación a lo largo de la vida.

Tiene integrados sus distintos niveles formativos y las diferentes modalidades educativas. Posee una importante fortaleza en materia de uso de las tecnologías de información y de comunicación, aplicados a sus procesos académicos, de investigación y de extensión y difusión.

*Sus procesos formativos, la integración de **su planta docente** y la investigación realizada, cumplen con normas de calidad definidas por instancias nacionales e internacionales. Los **mecanismos de evaluación** y la rendición de cuentas garantizan que su comunidad y la sociedad confirmen que la calidad es una constante en todas las acciones y procesos. Los programas académicos son acreditados y sus egresados cuentan con la certificación correspondiente.*

Con un modelo de investigación basado en redes de cooperación nacional e internacional, plenamente vinculado con los sectores productivo y social, fomenta la generación, uso, circulación y protección del conocimiento en sectores estratégicos que promueven la competitividad, la equidad y el mejoramiento de la sociedad, una vez que hemos descrito los Visión y Misión del Instituto Politécnico Nacional, es el momento de dar a conocer lo referente a los; objetivos generales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y sus correspondientes particulares y metas respecto a la docencia.

El modelo educativo que tradicionalmente imparte la ENCB debe formar profesionales y científicos comprometidos con la realidad social del país, vincular la docencia y la investigación en licenciatura y posgrado, combinar la teoría con la práctica en programas académicos y planes de estudio sistemáticos. El profesor no solo debe transmitir conocimientos sino facilitar la participación activa del

estudiante en su propio aprendizaje, a través de sus trabajos prácticos, tesis, estancias de investigación y desarrollos tecnológicos⁶.

Por lo que el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas en el área de formación que le corresponde, debe cumplir con el papel arriba señalado, además de considerar los siguientes objetivos que son inherentes a las escuelas de educación superior públicas, citados en Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, (1997-2003)⁷:

- Proporcionar a los estudiantes, de las clases con menos recursos, acceso a los estratos superiores de la sociedad a través del conocimiento adquirido en sus aulas y laboratorios.
- Con la formación de profesionales y científicos posgraduados, responder a las necesidades del mercado actual en la sociedad y en el sector productivo.
- Prever necesidades futuras de ese mercado de profesionales, empezando a formar ahora los recursos humanos que la sociedad demandará en un corto plazo.
- Invertir en la construcción del México del mañana, generando realidades tecnológicas que permitan la superación y el desarrollo del país.

Teniendo como fundamento la anteriormente mencionado, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas contribuirá a resolver las necesidades sociales existentes en el país a través de sus egresados, para lo cual una vez considerado su entorno, tiene tres ejes que atender: primero, el externo de globalización, internacionalización, calidad (acreditación y certificación)⁸, segundo, el que marcan las políticas nacionales equidad, calidad y pertinencia; y el tercer eje, interno atendiendo a los alumnos, docentes y trabajadores y la sociedad, por lo que establece los Objetivos Generales y Particulares y Metas en lo referente a Docencia de la ENCB.

Objetivos Generales

- Formar profesionales de las Ciencias Biológicas capaces de identificar, planificar, dirigir, ejecutar y evaluar las actividades propias de su área;
- Impartir una formación integral que conjugue los aspectos científicos y técnicos con la realidad económica, política y social del país;

⁶ Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, (1997-2003), op., cit. p. 7

⁷ Ibidem, p. 5.

⁸ Acreditación y certificación nacional e internacional. En la actualidad la ENCB tiene la carrera de IBQ acreditada ante el CACEI, A. C. y los comités de carrera de QBP y QFI están próximas en el 2003, a presentar su solicitud de acreditación al Consejo Nacional de Estudios Profesionales en Ciencias Químicas (CONAECQ, AC).

- Propiciar la investigación científica y la formación de investigadores en el área de las Ciencias Biológicas par la solución de los problemas nacionales;
- Favorecer la realización de investigaciones conducentes al desarrollo de tecnologías que resuelvan las necesidades de alimentos, salud, aprovechamiento nacional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente;
- Desarrollar la capacidad de análisis, crítica y responsabilidad social de los estudiantes a través de las actividades curriculares y del fomento de las extracurriculares;
- Formar profesionales que a través de la enseñanza institucional y de la capacitación contribuyan, dentro del área de su especialidad, a la formación de recursos humanos;
- Establecer la práctica interdisciplinaria entre sus distintas unidades de enseñanza e investigación, así como con otras instituciones;
- Formar profesionales que puedan desempeñar dentro de su área de trabajo, el papel de promotores y orientadores de manera que sus actividades repercutan tanto en sus colaboradores como en los usuarios y administradores;
- Establecer el proceso de enseñanza – aprendizaje basado en la metodología científica, mediante el uso de las técnicas adecuadas y necesarias de la pedagogía moderna;

Objetivos Particulares respecto a la Docencia

- a. Elevar la calidad de la enseñanza a través de la evaluación de las actividades en las academias para ofrecer calidad y pertinencia del proceso educativo;
- b. Consolidar los planes y programas de estudio estructurados, reestructurados y fomentar su permanente revisión y actualización;
- c. Promover y fortalecer la actualización y estímulos al personal docente, optimizar las actividades de las academias y sostener la calidad en los procesos de educación en la licenciatura, posgrado, investigación y en la extensión y difusión;
- d. Promover la formación y actualización del personal docente de acuerdo a su especialización y superación en la docencia;
- e. Promover la revisión, actualización y adecuación de los métodos y medios didácticos para facilitar y mejorar la transmisión del conocimiento técnico-científico;
- f. Consolidar el modelo educativo de la ENCB

- g. Realizar un seguimiento y evaluación curricular permanente a través de las academias;
- h. Formar educandos que cubran las necesidades profesionales que requiere el país;
- i. Optimizar la atención a la demanda de los alumnos y elevar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje;
- j. Promover y fortalecer las actividades del posgrado e investigación y sostener los aportes técnico-científicos que el país demande ante los diferentes problemas que plantea la sociedad y los sectores productivos;
- k. Elevar la calidad de la enseñanza del posgrado y obtener reconocimiento en el padrón de excelencia en el CONACYT;
- l. Apoyar los estudios de posgrado y la investigación al incorporar profesionales de excelencia a través del programa de Fortalecimiento al posgrado con la contratación de doctores en ciencia;
- m. Fortalecer la vinculación y transferencia de tecnología e investigación con los sectores productivos y de servicios;
- n. Impulsar y fomentar la difusión de la investigación en foros y revistas científicas;
- o. Incrementar y sostener el número de profesores investigadores de la ENCB en el Sistema Nacional de Investigadores;
- p. Incrementar la matrícula de licenciatura y posgrado mediante una adecuada difusión de los mismos;
- q. Aumentar la eficiencia terminal mediante el seguimiento de los consejeros de estudios, los comités tutorales eventuales;
- r. Participar en el establecimiento de un programa de superación académica del profesorado, fomentando la incorporación a estudios de posgrado;
- s. Incrementar el número de estudiantes becarios en el IPN y externos;
- t. Fomentar el número de proyectos de investigación reconocidos;
- u. Consolidar las actividades de las centrales de instrumentación y establecer la central de Biotecnología;
- v. Gestionar los Coordinadores y técnicos en las centrales de instrumentación.
- w. Fortalecer las revistas científicas que se publican en la escuela, y;

Metas Particulares respecto a la Docencia

- a. Incrementar la demanda;
- b. Sostener la cobertura óptima en calidad y cantidad del primer ingreso, disminuir la irregularidad y la deserción;

- c. Impulsar la formación y actualización del personal académico;
- d. Optimizar los recursos humanos docentes y de los trabajadores de apoyo a la educación;
- e. Fortalecer la función de las academias;
- f. Asegurar la calidad educativa;
- g. Optimizar las instalaciones y el equipamiento;
- h. Fortalecer la vinculación con los sectores de bienes y servicio;
- i. Promover la investigación y su difusión.

1.4 INDICADORES ESTADÍSTICOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON LA ATENCIÓN ACADÉMICA DEL ALUMNADO DE LA ENCB⁹

En el presente apartado se dan a conocer estadísticos respecto; a la cobertura y atención de la demanda de los aspirantes a la Escuela, a la eficiencia terminal lograda y registrada hasta el momento, al porcentajes de titulación, aprobación, reprobación y deserción en el nivel de licenciatura y relacionados con los profesores de licenciatura en su quehacer docente.

COBERTURA Y ATENCIÓN A LA DEMANDA

En la ENCB se había observado una tendencia de baja demanda, por lo que la matrícula en cantidad fue disminuyendo; por otro, lado también se registró, probablemente asociada a una demanda menor, una matrícula deficiente en conocimientos, que repercutió en mayor deserción, incremento la irregularidad y una disminución en la eficiencia terminal.

Es importante resaltar la promoción Institucional de la oferta educativa a través de las magnas Expoprofesiográficas cada año, en el que participan en la promoción Jefes de Carrera, profesores y alumnos para un grupo importante de interesados.

A fin de revertir la tendencia decreciente respecto a la matrícula en semestres avanzados, se consideró como objeto de atención prioritaria la cobertura, el incremento de la atención a la demanda de nuevo ingreso, el estudio del universo potencial de atención y el óptimo aprovechamiento de la capacidad instalada¹⁰.

Por otro lado es importante resaltar que en el cuadro anterior indica no solamente aquellos aspirantes que tenían deseos exclusivos de estudiar determinada carrera, ni siquiera, no hace diferencia entre los aspirantes que tenían como primera opción determinada carrera y otra(s) alternativas secundarias o menores. Por lo que la comunidad en repetidas ocasiones ha manifestado que para abatir la deserción estudiantil es necesario atender la elección como primera opción de carrera de los aspirantes; la procedencia es recomendable que sea del propio Instituto, ya que garantiza nivel y calidad en los conocimientos y habilidades prácticas.

La demanda en los ciclos 01-02 y 02-03 se observa en los siguientes cuadros. En cuanto las opciones de elección de carrera por los aspirantes alumnos, en el proceso 02-03 el porcentaje de primera selección a la ENCB fue de 77 % y de segunda opción 14%, de tercera 6% y cuarta 3%. Esto permite trabajar con

⁹ Con el propósito de no abrumar con datos, que no incidan de forma directa en el espacio donde se desarrolla la investigación de campo, solamente se mencionará lo referente al nivel de licenciatura.

¹⁰ Ver en el Anexo 1 el la Cuadro No.1 donde se señala el número de alumnos regulares e irregulares por cada una de las carreras.

estudiantes que tienen mayor vocación para las carreras de la escuela, con menor posibilidad de reprobación y deserción¹¹.

La matrícula¹² total del plantel a nivel licenciatura aumentó un 97% comparado con el ciclo 94-95 con 1288 alumnos, con el ciclo 02-03 con un total de 2542 estudiantes. Se observa un 48% de incremento del 94-95 al 97-98. Del ciclo 97-98 de un 32% comparado al equivalente 02-03 como se observa en los cuadros correspondientes.

Los fenómenos de deserción e índice de reprobación aún se presentan predominantemente en los primeros tres semestres de las cinco carreras, y en menor proporción en asignaturas de semestres más avanzados, por otro lado, la irregularidad varía según la carrera. La estabilidad de las generaciones ocasionadas por reprobación y deserción se da a partir del cuarto semestre en todas las carreras. De 1996 a la fecha y con diversas opciones de recuperación académica, se ha incrementado la matrícula de ingreso en un 2% de 1996 a 2002, y la matrícula total de la escuela al pasar de 1566 en el año 1995 alumnos a 2542 en el 2002, en los mismos periodos, es decir, incrementó en un 17 %.

En el ciclo 95-96 el ingreso fue de 534 alumnos; para el ciclo 96-97 la matrícula se incrementó a 611 estudiantes, en 97-98 de 703 alumnos; en 98-99 de 723 estudiantes y para 99-2000 de 766 alumnos. El ingreso del ciclo 96-97 al 99-02 refleja un incremento del 25%. El incremento de la población en el plantel de nuevo ingreso de 383 aceptados, en el ciclo 94-95 fue del 124% comparado al ingreso del ciclo 00-01 y del 16.85% comparando los ciclos 94-95 con 95-96.

Hubo un 8% de incremento en el ciclo 99-00 comparado con el ciclo 97-98, y de un 10 % menos entre los ciclos 97-98 con el 01-02. Se observa un incremento del 17% entre el ciclo 01-02 comparado al ciclo 95-96 y del 63% del ciclo 01-02 al ciclo 94-95.

Una de las estrategias para revisar la irregularidad en las carreras es el análisis curricular del plan de estudios, que de acuerdo al perfil de egreso el alumno reciba una formación con equidad y equilibrio en los conocimientos y habilidades que demanda su formación, de ahí que los comités curriculares en el plantel han trabajado de forma permanente, así las carreras de IBQ, QBP y QFI han sido reestructuradas al menos en dos ocasiones a partir de 1996 y están en proceso de análisis curricular las carreras de Biólogo y de ISA.

¹¹ Ver en el Anexo 1 Cuadros No.2 y No.3 donde se señalan las opciones de ingreso para los ciclos 2001 – 2002 y 2002 – 2003 respectivamente. Los datos correspondientes a ciclos anteriores no se entregaron al plantel por parte de la Dirección de Servicios Escolares (DSE), por lo que no se presentan.

¹² Ver en el Anexo Cuadros No.4 y No.5 donde respectivamente se muestran tanto la Matrícula de Nuevo Ingreso como la Matrícula del Total Histórico.

EFICIENCIA TERMINAL

La eficiencia terminal comparada en los ciclos 94-95 y 01-02 tuvo un aumento del 23%, esto estaba de acuerdo con las bajas matrículas de nuevo ingreso y de alta irregularidad escolar, que corresponde a la disminución en la matrícula total en generaciones anteriores.

El aumento en la demanda, el incremento en la matrícula de ingreso, los menores índices de reprobación y deserción, así como una mayor vocación por las carreras al recibir alumnos que seleccionaron las opciones de primera y segunda intención, da como resultado un incremento creciente en la eficiencia terminal, hasta este ciclo se tiene una eficiencia del 58%. Se observa un incremento del 23% de egreso entre los ciclos 98-99 y el 01-02. Cabe aclarar que los datos presentados corresponden al ingreso-egreso generacional.

Existe un incremento favorable en la eficiencia terminal¹³ en los últimos ciclos académicos, como generación del /99 un 21% de egresados, en el /00 del 51% y en el /01 del 58%.

TITULACIÓN¹⁴

Es importante que los alumnos que egresen obtengan su título, en la reestructuración de los planes y programas se consideró la incorporación de la opción curricular, lo que favorece que al aprobar esta asignatura el alumno se titule, al concluir sus estudios. Además se sostienen las otras opciones de titulación institucional que apoyan la titulación de generaciones anteriores.

Los alumnos titulados en licenciatura en el ciclo /95 fueron 276, en /96 se reportaron 206, en el /97 se titularon 222, en /98 fueron 259, en /99 se titularon 237 egresados, en /00 se titularon 213 egresados, en el /01 se titularon 322 y en el /02 fueron 281. Por lo que se observa un incremento en titulación del 26% del ciclo /97 al /02.

Comparando la titulación entre el /97 y el /00 hubo una disminución del 5%, entre los ciclos /00 y el /02 se observa un incremento del 31%. Comparando los ciclo /95 con el /02 hay un incremento del 2% y del /97 al /02 del 26%. El ciclo con mayor titulación fue en el /01 con 322 titulados.

El rezago en la titulación se ha dado por varias generaciones, aun cuando existen nueve opciones institucionales, en la escuela se aplican siete como se observa en el cuadro anterior. La opción de mayor titulación es el Seminario, continua el Proyecto de titulación. Tesis y actualmente la curricular.

¹³ Ver en el Anexo 1 Cuadro No.6 donde se muestran los Alumnos Egresados.

¹⁴ Ver en el Anexo 1 Cuadros No.7, No.8 y No.9 donde se respectivamente muestran la Titulación para los años 2000, 2001 y 2002.

A partir del primer semestre 01-02 las generaciones de IBQ, ISA y QFI tienen planes de estudio de nueve semestres que incluyen la opción curricular, lo que permitirá la titulación de los alumnos al término de su carrera.

Para la carrera de QBQ la reestructuración del 2002 al plan de estudios y los programas de la integra diez semestres con la opción curricular, es decir que los estudiantes de este plan de estudios al aprobar esta opción, saldrán titulados en el 2006, esto incrementará aun más la eficiencia terminal del plantel.

APROBACIÓN, REPROBACIÓN Y DESERCIÓN DE LA ENCB EN EL NIVEL DE LICENCIATURA

El indicador que permite analizar la calidad de atención a la demanda educativa, es la proporción o relación de alumnos por docente, que en el ciclo 94-95 fue de 3.4; en el 2002-2003 el número de docentes y la distribución con el número de alumnos fue de 4 alumnos por docente.

Debe resaltarse que este indicador, para que incida positivamente en la calidad de la enseñanza, debe combinarse con el incremento en los nombramientos de tiempo completo, que permitan contar con profesores desarrollados en el ambiente académico y en el laboratorio científico, y no sólo en libros, es recomendable generar un programa de estabilidad en las academias cierto y alcanzable, así como de la ampliación de nombramientos que permita consolidar la planta docente de la escuela.

Aumentar la aprobación de los alumnos es uno de los objetivos, de los alumnos irregulares¹⁵ la mayor parte adeudan una asignatura, y una de las estrategias que se ofrece a es el recursamientos de las asignaturas que deben aprobar, a través de los nominados cursos fuera de periodo "CFP", y que a resultado mejor que la de los exámenes a título de suficiencia "ETS". Se observó que la eficiencia de aprobación¹⁶ por CFP es del 43% comparado con 26% de los ETS.

La aprobación y reprobación de los alumnos acumulada en el plantel para el 1er semestre 2002-2003, fue de un 38% de alumnos regulares y un 62% de irregulares, en un total de 2804 estudiantes, observando¹⁷ que la mayor irregularidad en los alumnos se debe a que se adeuda una asignatura, le sigue los que adeudan dos asignaturas y luego los que adeudan más de tres asignaturas reprobadas. Cabe señalar que es el registro al término de un ciclo y que no representa a alumnos irregulares inscritos con más de 3 asignaturas.

¹⁵ Se denomina alumnos irregulares a los alumnos inscritos que reprobaron y por tanto adeudan la acreditación aprobatoria de una o más asignaturas.

¹⁶ Ver en el Anexo 1 Cuadro No.10 donde se muestra el total de alumnos aprobados y reprobados en CFP y ETS.

¹⁷ Ver en el Anexo 1 Cuadro No.11 donde se muestra número y porcentaje de alumnos regulares e irregulares del 1er semestre 2002-2003.

Por último en este reporte se observa¹⁸ que la carrera que con mayor porcentaje de alumnos regulares es la de QBP y la que presenta mayor porcentaje de irregularidad es la carrera de ISA y que a partir del 4° semestre académico de las carreras que se observa que se estabiliza la estancia de los alumnos, es decir en los primeros 3 semestres hay mayor irregularidad, deserción o solicitud de cambio de carrera.

PERSONAL DOCENTE

Siendo que el objetivo del presente trabajo es la de una propuesta de evaluación del profesor de la Carrera de Ingeniería Bioquímica de la ENCB del IPN bajo la óptica del alumno, es indispensable conocer la dinámica del docente, ya que esto nos proporcionará una idea global de sus actividades, que deberán tomarse en consideración para establecer los criterios de una evaluación, que nos ayude a visualizar posibles necesidades presentes y futuras, de tal forma que coadyuven tomar las mejores y oportunas decisiones dentro de las restricciones a las que esta sometida la escuela.

Respecto al Total de Plazas Docentes tenemos que:

En 1995 había 686 docentes (base e interinos), y para el 2002 la planta docente se ha disminuido a 620 profesores, pues se han retirado por diferentes causas como, jubilación, licencias sin goce de sueldo y desafortunadamente defunciones, por otro lado se han incorporado profesores por el programa de fortalecimiento al posgrado, en el primer trimestre del 2003 autorizó apenas 17 plazas de técnicos docentes a la escuela. Esto refleja que existe una disminución del 10% de plazas ocupadas por docentes comparadas a 1995. El 47 % de la planta docente es de tiempo completo, el 7% de $\frac{3}{4}$ de tiempo completo y 46% de medio tiempo.

Existe un total de 297 profesores titulares C con un 84% de tiempos completos, el 28% de $\frac{3}{4}$ de tiempo completo y 6% de medio tiempo o menos horas. Así también se observa que existen 32 profesores titulares A, 43 titulares B y 222 titulares C. En el año 2002 había 103 profesores Asociados, el 23% de tiempo completo, un 12% de $\frac{3}{4}$ de tiempo y 65% de medio tiempo o menos. Había 44 docentes Asociados C, 31 Asociados B y 29 Asociados A., comparándolo con el año 2001 que había un total de 122 profesores Asociados, se observa que hay una diferencia de 19 docentes menos; la disminución de plazas también se observó en los Asociados C que en el año de 2001 fueron 44, 35 de Asociado B y 32 de Asociado A.

Además es importante señalar lo referente a los años de servicio¹⁹, ya que la distribución que se tiene muestra que el grupo de profesores entre 16 a 20 años

¹⁸ Ver en el Anexo 1 Cuadro No.12 donde se muestra número de alumnos regulares e irregulares del 1er ciclo 2002-2003.

¹⁹ Ver en el Anexo 1 Cuadros No.13 y No.14 donde respectivamente se muestran los años de servicio del personal docente y la edad del personal docente.

es el de mayor número con 131 profesores, el siguiente grupo es de 26 a 30 años de servicio con 122 personas; y así mismo se observa que existen 109 docentes que cuentan con más de 30 años de servicio.

Definitivamente la edad significa experiencia, pero desafortunadamente se suman situaciones de salud, la productividad es importante en los profesores que tienen más de 50 años sin embargo es posible que tomen la decisión de su retiro. Así se observa que en la escuela, 255 profesores tienen más de 51 años de edad, el promedio de edad del personal académico es de 56 años.

Siendo los profesores de mayor experiencia y mejores categorías los que se han retirado, impactando de esta manera en la estructura de las academias del plantel. Debido a esto es importante señalar en este documento la necesidad de recuperar personal docente en cantidad y perfil, además de considerar la urgente instalación de recuperación en todos los cuerpos colegiados en cantidad y calidad para continuar sosteniendo las funciones primordiales del plantel.

Por último, el 40% del profesorado tiene título profesional, el 40% posee Maestría y un 20% tiene grado de Doctor en Ciencias. A nivel licenciatura el 47% de los docentes tiene estudios de posgrado, en tanto que en el nivel de posgrado el 100% de los miembros del Colegio tienen estos estudios.

El nivel de estudios, actualización, actividad académica y de investigación se refleja en la promoción de las plazas de los docentes²⁰. Un dato adicional es que existe un equilibrio entre el porcentaje de profesores por género, ya que 308 profesores 312 profesoras.

Con respecto al Desarrollo del Personal Docente se puede mencionar que:

Las academias han conducido las estrategias para la actualización y formación docente, a las que se suman los resultados o propuestas emanadas de las **evaluaciones o apreciación estudiantil** que en forma sistemática los alumnos realizan cada seis meses. En 1999 se aplicó, por primera vez, una encuesta a los recién egresados de las cuatro carreras con el fin de evaluar los planes de estudios, en donde se mencionan a sus mejores profesores y los cursos más deficientes.

Se considera que existen diferentes tipos de estrategias para estimular la productividad de los profesores, que de alguna manera impacta en el desarrollo del personal docente, una de esas estrategias es el de recompensas a través de diferentes clases de becas algunas de ellas son las siguientes: Las denominadas

²⁰ Ver en el Anexo 1 Cuadro No.15 donde se muestra un porcentaje comparativo de la categoría del personal académico entre el año 1997 y el 2003.

becas COFAA reconocen el esfuerzo en investigación, otro tipo de becas son las denominadas Estímulos al Desempeño Docente que reconocen la actividad docente, sin embargo cabe señalar, que los profesores que obtienen Año Sabático o una licencia COTEPABE se ven afectados al retorno a sus actividades o sus reconocimientos en becas EDD y de COFAA, ya que la puntuación requerida en su siguiente revisión no considera su baja en carga académica durante ese periodo, otro tipo de son las denominadas becas COTEPABE que ofrecen apoyo para asistir eventos, publicar, realizar eventos o bien favorecer estancias de los académicos en sitios de interés que coadyuven a las actividades de educación e al difundir sus investigaciones en los foros

Otras estrategias que existen son: La del AÑO SABÁTICO que es un Programa Institucional que permite fortalecer la formación docente, la actualización y superación con estudios de posgrado, además de favorecer la vinculación a través de estancias en reconocidos centros educativos y de investigación a nivel nacional e internacional, la PROMOCIÓN DOCENTE que también es una actividad institucional permanente y de estímulo a las actividades docentes y se refiere a la revisión bienal de las labores académicas y científicas, que permite a los profesores interesados participar en el proceso de promoción docente, lo que da lugar a la promoción en su categoría e incremento salarial, por último, también se considera que las PRÁCTICAS y VISITAS ESCOLARES favorecen la vinculación con todos los sectores externos y por lo mismo coadyuvan al desarrollo del docente.

1.5 ACREDITACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO

El Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (CACEI), otorgó la **Acreditación** a la carrera de **Ingeniero Bioquímico**. Este reconocimiento se efectuó previa evaluación en 1996 por los Comités de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería "CIEES" correspondiente, y en agosto de 1997 se dio la acreditación, es importante señalar que en esta evaluación fueron expuestas deficiencias del proceso educativo, de los cuales la infraestructura y el equipamiento en áreas básicas y aplicadas fueron las más importantes.

La carrera de Ingeniero Bioquímico, acreditada por primera vez en 1997, fue además la primera carrera reconocida en el área de biotecnología en México. Por segunda ocasión obtuvo su certificado de Acreditación por cuatro años y medio a partir del 2002.

Para lograr la acreditación la ENCB, partió entre otros aspectos siguientes:

- a. Los principios y objetivos tanto del IPN como de la ENCB;
- b. Del modelo educativo propuesto por la actual administración para el IPN que contempla una idea integral del hombre²¹ y la sociedad;
- c. De reconocer que las Instituciones de Educación Superior son afectadas de manera directa e indirecta por el contexto en el que se encuentran inmersas y siendo en este momento de gran impacto: los avances científicos y tecnológicos, las nuevas formas de organización y producción, la integración de grandes bloques económicos, así como los nuevos modelos educativos; que por lo mismo;
- d. Elaborar una propuesta de plan de estudios para contribuir a una formación profesional específica, implica conocer el ámbito laboral, delimitar y organizar el saber vinculado a la realización de una práctica productiva determinada para establecer sus **competencias laborales**²²;
- e. Que por lo anteriormente mencionado era indispensable que los egresados adquirieran características de formación de calidad pertinentes que les permitan insertarse con la mejor preparación requerida en el medio laboral; y por supuesto;
- f. Los requerimientos de acreditación por parte del CACEI.

²¹ Teniendo como concepción de hombre un ser pensante y productor y del trabajo como un proceso de interacción entre realidad necesidad y pensamiento-acción.

²² Ver en el Anexo 1. Procedimiento a través del cual se identificaran las competencias que existen en el mercado laboral del sector productivo y de bienes y servicios en el que se desenvuelven los egresados, para tomarlas como base en el diseño de los planes de estudio correspondientes para la carrera de I.BQ. Ver en el anexo un breve desarrollo éste referente.

Asimismo fue necesario diseñar uno nuevo plan de estudios para la Carrera de Ingeniero Bioquímico siendo el que actualmente se lleva desde el 2002 y su vigencia de acreditación será hasta el 2006, cuando tendrá que solicitar la renovación de la misma, por lo que para que se cumplirá con los requisitos establecidos por el CACEI se planteo la denominada **ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO**; Donde el **Objetivo es:**

Coadyuvar a la solución de problemas tecnológicos nacionales dentro del campo de los alimentos, los bioprocesos y los productos biológicos, a través de la investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de los recursos humanos altamente capacitados.

Por otra parte el plan de estudios quedó constituido por las siete **Líneas Curriculares**²³ siguientes:

1. Alimentos
2. Bioingeniería
3. Ingeniería básica
4. Administración y economía
5. Ciencias sociales y humanidades.
6. Ciencias básicas
7. Otras

Con sus correspondientes prácticas escolares²⁴, que son aquellas actividades programadas y sistematizadas realizadas por las estudiantes bajo la supervisión de un profesor con la finalidad de complementar los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas y aplicar, en el ámbito del quehacer profesional, todos aquellos saberes (referencial, hacer o ser) aprendidos en las diferentes asignaturas de la carrera.

Con lo que respecta al **Servicio Social**²⁵, éste deberá ser enfocado como un sistema integral y permanente con el propósito de que los egresados participen en la resolución de necesidades de la comunidad con sentido de solidaridad y colaboración en programas uni o multidisciplinares.

²³ En el anexo 1 se muestran los cuadros van del No. 16 al No. 25 donde se muestran las asignaturas de cada línea curricular y su ubicación en los semestres escolares.

²⁴ Las prácticas escolares que realizan los alumnos de la escuela, tienen como fundamento el *Reglamento de Prácticas y Visitas Escolares del IPN* y el *Programa de Trabajo de la Subdirección Académica del plantel*.

²⁵ Ver en el Anexo los objetivos del Servicio Social.

Respecto a la **Titulación Profesional**²⁶ se establecieron las siguientes nueve opciones:

1. Proyectos de investigación
2. Tesis
3. Memoria de experiencia
4. Examen de conocimientos por áreas
5. Créditos de posgrado
6. Seminarios de titulación
7. Escolaridad
8. Curricular
9. Práctica profesional

Con respecto al **PERFIL DE INGRESO**²⁷ se estableció que; un aspirante que desee ingresar a esta escuela para formarse en la **Carrera de Ingeniero Bioquímico** deberá cumplir con las normas institucionales y las que la ENCB presente, contando principalmente con la vocación y aptitud para esta área del conocimiento, y respecto al **PERFIL DEL EGRESADO**²⁸ del plan de estudios, prácticamente se establecieron las competencias laborales de la Carrera de Ingeniero Bioquímico.

Por otro lado, en el **PERFIL DEL DOCENTE**²⁹ de los académicos involucrados en la formación del futuro Ingeniero Bioquímico, se estableció que deberán tener la capacidad de propiciar aprendizajes significativos y desarrollar las habilidades que requiere el perfil del egresado, ser capaz de inculcar en el estudiante el sentido de independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política que nuestra nación merece y que cumpla con las siguientes características:

1. Conocimientos o saber referencial
2. Habilidades o saber hacer
3. Valores y actitudes o saber ser o estar

También se estableció que la **Evaluación**³⁰ **del Currículum** se realizará a través de dos grandes etapas que a saber son; los de consistencia interna y externa, y la

²⁶ Para obtener el título profesional de Ingeniero bioquímico deberá cumplir los requisitos establecidos por la normatividad y reglamentación del IPN y de la ENCB.

²⁷ Ver en el Anexo 1 Perfil de Ingreso a la carrera de I.BQ., de forma desarrollada.

²⁸ Ver en el 1 Anexo 1 Perfil de Egreso de la carrera de I.BQ. de forma desarrollada.

²⁹ Ver en el Anexo 1 Perfil de Docente, de forma desarrollada.

³⁰ Ver Los mecanismos de Evaluación en el capítulo 2. Evaluación, en forma más desarrollada.

evaluación del aprendizaje. Estas evaluaciones se propusieron con el objeto de fomentar la permanente actualización del currículum.

Dentro de los requisitos del CACEI para la acreditación también se solicita el **PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PROFESORES**, por lo que para la elaboración del mismo se definieron las acciones tendientes a mejorar la formación de los profesores, a partir de la identificación de los nuevos campos objeto de enseñanza así como de aquellas "unidades conceptuales" en las que los profesores tienen una experiencia relativa menor, o el interés de mejorar su preparación.

Dando prioridad a la formación de los mismos en el ámbito científico-técnico con alto grado de especialización, ya que éstas experiencias las han llevado a cabo una proporción importante de los profesores de la carrera, sin una interrelación documentada con la docencia, por lo que se planteó hacer explícitos los criterios, las prioridades, los apoyos y las facilidades que brinde la institución para que bajo estas consideraciones se estructure un programa permanente de formación de profesores que especifique las modalidades, los tiempos y los participantes.

El programa pretende que se elabore a partir de los laboratorios, las secciones y los departamentos para procurar que las modalidades y plazos correspondan con el interés y las posibilidades de los profesores de la carrera. Por lo que se consideró que una condición necesaria para responder a los nuevos campos y contenidos disciplinarios que se requerirán transmitir se deberá de elevar la calidad de la enseñanza, para lo cual se cuenta con las siguientes modalidades:

- Realización de cursos o seminarios sobre temas específicos.
- Estancias de trabajo e intercambio con otras instituciones o con empresas.
- Programas de entrenamiento técnico específico.
- Realización de Programas de Especialización.
- Programas de Posgrado.

Por último también fue necesario establecer otros programas³¹ relacionados con el plan de estudios de la carrera de I.BQ., y su acreditación, tales como:

- a. Elaboración de los programas de investigación y de servicio externo;
- b. Programa de mejoramiento gradual de las instalaciones, instrumentos y materiales de trabajo;
- c. Programa de mejoramiento de las condiciones de estudio para los alumnos;
- d. Creación de un departamento de apoyo académico;
- e. Programa de actividades extracurriculares; y
- f. Programa de desarrollo de nuevos materiales y métodos de enseñanza.

³¹Para consultar estos programas consultar el anexo 1.

CAPÍTULO 2

2. LA EVALUACIÓN

A manera de introducción al presente capítulo podríamos decir que actualmente, el hombre como especie, generalmente en forma inconsciente, realiza constantemente evaluaciones sobre aspectos tales como los problemas o satisfacciones que se encuentran en el trabajo, en la familia, en las relaciones sociales, en el ejercicio de la profesión, en la política, en la economía, y en casi toda actividad humana.

La evaluación constituye un campo muy importante para poder identificar, cualificar y en su caso cuantificar las desviaciones que hayan ocurrido entre “el debiera ser y el es”, sentando las bases primero para establecer oportunamente las medidas correctivas pertinentes, asimismo una vez que las evaluaciones garanticen que los procesos se encuentran controlados, la información recabada puede servir para identificar posibles áreas de oportunidad para el mejoramiento de las acciones de los grupos humanos, de sus planes, programas y proyectos, en nuestro caso, para establecer como estrategia educativa la mejora continua del proceso enseñanza – aprendizaje, partiendo del desempeño del profesor en su quehacer docente en el aula.

El nombre mismo de **evaluación** asocia un valor a una acción; pero lo que resulta difícil demostrar es que en este campo pueden lograrse, como algunos suponen, una “evaluación objetiva” o una “evaluación libre de valores”, es decir, neutral, independiente de referencias de valor determinadas por las preferencias de las personas o de los grupos humanos. Una posición más razonable consiste en efectuar el proceso de evaluación de acuerdo con los principios fundamentales de algún método seleccionado o varios y en su caso adecuarlos, en función de los objetivos que se pretenden, de los recursos y limitaciones, pero principalmente de la cultura prevaleciente en el lugar donde se realizará.

El presente capítulo, comienza por dar a conocer la postura adoptada en el presente trabajo, para los conceptos de Educación y Proceso Enseñanza – Aprendizaje, incluyendo en este último al sujeto conformado por el alumno y al docente, el objeto o programa, el cuerpo del saber y el instrumental donde éste incluye entre otros instrumentos; las Técnicas Didácticas y los Recursos Tecnológicos – Educativos llamados también Recursos Didácticos que pueden facilitar el aprendizaje, pero que el uso inadecuado de los mismos puede modificar su función hasta convertirlos en obstáculos. A continuación se da a conocer la postura adoptada, para los conceptos de curriculum y de calidad en la educación.

Posteriormente se hace la diferenciación entre el proceso de evaluación, y los conceptos de acreditación, calificación y medida, para continuar con diferentes conceptos de evaluación, para lo cual nos hemos ayudado tanto de breve síntesis de la evolución histórica del concepto evaluación (iniciamos a partir de finales del siglo XIX con el modelo de Tyler de comprobación de objetivos, hasta los modelos más recientes), como de una clasificación de los diferentes tipos de evaluaciones, dejando para la parte final de este apartado nuestra

postura adoptada en el presente trabajo respecto al concepto general de evaluación donde se puede observar que es un tanto ecléctica, pero mucho se encuentra en la perspectiva del modelo de Toma de Decisiones de STUFFLEBEAM³², por lo que en seguida se aborda el modelo CIPP de Stufflebeam; evaluación orientada hacia el perfeccionamiento o toma de decisiones; en el que se mencionan las ventajas y desventajas de los distintos métodos tradicionales de evaluación, un panorama de las categorías del CIPP y su metodología, y dado que éste modelo es el que se propone tomar de base para el presente trabajo, finaliza este apartado con la justificación de su elección.

Una vez seleccionado el modelo de evaluación CIPP y habiendo comprendido el concepto de **evaluación**, en términos de emitir **un juicio de valor**, como mencionan GIMENO³³, Sacristán, (1985) e interpretando a GLAZMAN³⁴, Nowalski, se debe tener presente cómo puede influir la percepción personal en la evaluación de los profesores en el aula, por lo que se aborda la Teoría de la Atribución y así poder interrelacionar los riesgos que pueden existir entre la percepción y la evaluación, para lo cual iremos de lo general a lo particular hasta conocer algunas aplicaciones específicas en las organizaciones.

Para finalizar el presente capítulo y siendo por un lado que; parte de la justificación social del presente Trabajo de Tesis pretende hacer una propuesta de evaluación del desempeño del quehacer docente en el aula, y que tenga viabilidad de sustituir a la que actualmente somos sometidos los profesores de la carrera de I.BQ., debemos tener presente el marco normativo externo e interno dentro del cual estamos situados y por otro lado como veremos en el inciso "C" de metodología se refiere a la: *Elaboración de un juicio de evaluación, de acuerdo con algún patrón, objetivo o ideal. Se requiere comparar la realidad "apreciada" con un ideal, norma o punto de referencia. Motivo por el cual se considera importante abordar los órdenes normativos. Además de que son factores que de alguna manera pueden influir en la percepción de los involucrados a la hora de emitir sus juicios de valor en el proceso de evaluación.*

³² STUFFLEBEAM, D. Y Shinkfield A. (1987), *Evaluación Sistemática*. Temas de educación, México, Edit. Paidós.

³³ GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), p. 346 – 347.

³⁴ GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. p. 65.

2.1 POSTURA DE EDUCACIÓN Y PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE ADOPTADA PARA EL PRESENTE TRABAJO

La **educación** es un ente eminentemente social³⁵ “existen en cada sociedad tantas educaciones especiales como medios sociales diferentes hay, la educación varía y debe necesariamente variar, según las profesiones. No cabe el menor género de duda que todas esas educaciones especiales se cimientan sobre una base común. Ahora bien, dicha educación común varía de una sociedad a otra. Cada sociedad se forja un determinado ideal de hombre.” Es precisamente ese ideal el que viene a ser el polo de la educación. Así pues, para DURKHEIM “La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado aún un grado de madurez suficiente para desenvolverse en la vida social. Tiene por objeto el licitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales, que exigen de él tanto la sociedad política tomada en conjunto como el medio especial al que esta destinado particularmente”. En pocas palabras <<La educación es una socialización... de la joven generación>>

Como menciona SACRISTÁN³⁶ “Desde que la configuración social de la especie se convierte en un factor decisivo de la homonización y en especial de la humanización del hombre, la **educación**, en un sentido amplio, cumple una ineludible función de socialización”, más adelante continúa diciendo, los grupos humanos desde sus inicios han puesto en marcha mecanismos y sistemas externos de transmisión para garantizar la pervivencia en las nuevas generaciones de sus conquistas históricas. A este proceso de adquisición por parte de las nuevas generaciones de las conquistas sociales, a este proceso de socialización, suele denominarse genéricamente como **proceso de educación**.

En la actualidad la complejización de las estructuras y la diversificación de funciones y tareas de la vida en las sociedades industriales, ha llevado a que la preparación de las nuevas generaciones para su participación en el mundo del trabajo y en la vida pública requiere la intervención de instancias específicas como **la escuela**, cuya peculiar función es atender y canalizar el proceso de socialización.

Parfraseando a SACRISTÁN podría decirse que en las escuelas, la preparación de las nuevas generaciones para su intervención en la vida pública y laboral, requiere, no sólo, ni principalmente de conocimientos, ideas, destrezas, y capacidades formales, sino la formación de disposiciones, actitudes, intereses y pautas de comportamiento, para que pueda mantenerse la dinámica y el equilibrio en las instituciones y normas de convivencia que componen el tejido social de la comunidad humana. Además, la tensión dialéctica que aparece en cualquier formación social, entre las tendencias conservadoras que se proponen garantizar la supervivencia mediante la reproducción del *status quo* y de las adquisiciones históricas ya consolidadas (socialización) y las corrientes renovadoras que impulsan el cambio, el progreso y la transformación, como condición también de supervivencia y enriquecimiento de la condición humana (humanización), tiene lugar de forma específica y singular en la escuela.

³⁵ DURKHEIM, Émile, (1999), *Educación y sociología*, Barcelona, Edit. Altaya, p. 12

³⁶ SACRISTÁN op. cit. p. 17- 19

Asimismo, VALDES³⁷ "La educación, abarca la personalidad completa y el desarrollo del hombre en todas sus facetas: intelectuales, espirituales y corporales. La educación no sólo toca el corazón, obliga al cerebro a pensar y aprender con la misma intensidad que los sentimientos. La educación debe estimular a las personas para pensar y relacionar nuevas ideas; proveerlos de medios de expresión e inducirles hábitos de aprendizaje.

Por otro lado es pertinente tener presente:

- Como se contempla la educación en el artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos³⁸ en el que se menciona que "... La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia... El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico..." "
- Los Antecedentes Históricos³⁹ que se presentaron en el capítulo 1 de la presente Tesis, la Visión y Misión⁴⁰ del Instituto Politécnico Nacional, así como;
- el Orden Normativo del IPN que se ve más adelante, en el presente capítulo,

Por todo lo anteriormente mencionado respecto a la comprensión de la educación nos adherimos a SACRISTÁN⁴¹, en cuanto a la función educativa de la escuela en la sociedad postindustrial contemporánea, en el sentido de que debe concretarse en dos ejes complementarios de intervención:

Organizar el desarrollo radical de la función compensatoria de las desigualdades de origen, mediante la atención y el respeto a la diversidad; y

Provocar y facilitar la reconstrucción y generación de conocimientos, disposiciones y pautas de conducta que el "alumno" asimila en su vida paralela y anterior a la escuela. Es decir preparar a los alumnos para pensar críticamente y actuar democráticamente en una sociedad a pesar de que ésta no sea democrática.

Por lo que tomando en consideración el lema del Instituto Politécnico Nacional, de forma sintética podríamos decir que:

³⁷ VALDES, Luigi, (1996), *Conocimiento es Futuro*, Méx., Edit. Funtec, p. 371, 372.

³⁸ *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, (2004), México, Edit. Sistas

³⁹ Páginas 9 – 14 del presente trabajo, donde se presenta tanto la creación del Instituto Politécnico Nacional, como la creación de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y de la carrera de Ingeniero Bioquímico,

⁴⁰ Ver p. 17 de la presente Tesis

⁴¹ SACRISTÁN op. cit. p. 28

LA POSTURA ADOPTADA DEL CONCEPTO DE EDUCACIÓN PARA LA PRESENTE TESIS DE FORMA SINTÉTICA ES:

La educación técnica "al servicio de la patria" no debe de servir de pretexto para generar seres parcializados, dóciles, al servicio incondicional del capital. La educación técnica debe formar hombres críticos, capaces de resolver problemas reales, con una conciencia social e histórica. La educación debe estar dirigida a la producción de conocimientos, por lo cual el método de investigación debe ocupar un lugar fundamental. El conocimiento debe estar orientado a captar la estructura de los objetos con una visión totalizadora e integradora. La relación entre teoría y práctica debe ser establecida en términos de las necesidades sociales.

PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Como hemos visto, el análisis e intervención en los mecanismos de socialización de las nuevas generaciones, con la pretensión de provocar el contraste crítico de las adquisiciones espontáneas, es la meta fundamental de la práctica educativa en la escuela, ahora podemos mencionar que el presente trabajo se podría ubicar dentro del modelo crítico⁴² del proceso enseñanza – aprendizaje (PEA) o Teorías Mediacionales, más específicamente en la Teoría Cognoscitiva⁴³ de la corriente de la Psicología genético – dialéctica (de la escuela soviética de Vigotsky, Luria, Leontiev, Rubiesntein, Wallon), en ésta, el aprendizaje está en función de la comunicación y del desarrollo, la conducta intelectual adulta es el resultado de una peculiar y singular impregnación social del organismo de cada individuo. Esta impregnación no es un movimiento unilateral, sino evidentemente dialéctico. Será necesario, pues, para comprender cualquier fenómeno de aprendizaje, determinar el nivel de desarrollo alcanzado en función de las experiencias previas. Ello implica considerar el grado de complejidad alcanzado por las estructuras funcionales del cerebro, y desde la perspectiva didáctica, el nivel de desarrollo alcanzado no es un punto estable, sino un amplio y flexible intervalo. Es muy importante la comprensión de este principio, área de desarrollo potencial o zona de desarrollo próximo, pues es precisamente el eje de la relación dialéctica entre aprendizaje y desarrollo. Éste lleva una dinámica perfectamente influida, dentro de unos límites, por las intervenciones precisas del aprendizaje guiado intencionalmente. Lo que el alumno puede hacer hoy con ayuda, lo favorece y facilita que lo haga él solo mañana.

Las conquistas históricas, de la humanidad que se comunican de generación en generación no sólo implican contenidos, conocimientos de la realidad espacio temporal o cultural, también suponen formas, estrategias, modelos de conocimiento, de investigación, de relación, que el individuo capta, comprende, asimila y practica, siendo la palabra el instrumento más rico para transmitir la experiencia histórica de la humanidad, por lo que el lenguaje, es el instrumento prioritario de transmisión social, como consecuencia de su carácter

⁴² TECLA, Jiménez Alfredo, (1998), *La Educación Prometeica*, Méx., Edit. Taller Abierto, p. 47

⁴³ SACRISTÁN op. cit. p. 36, 49 – 54

constructivista, la actividad del individuo es el motor fundamental del desarrollo. No obstante, la actividad no se concibe única ni principalmente como el intercambio aislado del individuo con su medio físico, sino como la participación en procesos, generalmente grupales, de búsqueda cooperativa, de intercambio de ideas y representaciones y de ayuda en el aprendizaje, en la adquisición de a riqueza cultural de la humanidad.

Desde el origen, el pensamiento se vincula con aspectos emotivos, afectivos, con los cuales establecerá un discurso permanente, cuajado de contradicciones y apoyos. La importancia que atribuye WALLON a la motivación intrínseca no es más que la expresión de la naturaleza de sus concepciones genéticas. Toda la actividad cognitiva del alumno implica en su origen, en su desarrollo, o en su conclusión, inevitables componentes afectivos que por sí mismos impulsan el aprendizaje. Cuando la enseñanza ha de recurrir a motivaciones extrínsecas hay que preguntarse cuán separadas están las tareas emprendidas de la realidad vital que preocupa al sujeto, por lo que, si conducta se explica por las condiciones de su génesis, la tarea principal de la práctica pedagógica en la escuela será procurar las condiciones satisfactorias que provoquen un pensamiento, una forma de sentir y una conducta apetecidas.

Concretando, en el modelo del proceso enseñanza – aprendizaje (PEA) de la educación integral se concibe a la educación como un proceso en el cual todos aprenden, se trabaja en forma cooperativa y grupal; el maestro es principalmente un coordinador; el proceso crítico⁴⁴ y reflexivo, a través de él se toma conciencia de los problemas y de las necesidades, se analizan las contradicciones y se generan nuevos conocimientos. Por otra parte, en cualesquier modelo de PEA, se pueden distinguir entre otros los siguientes cuatro factores⁴⁵: **Sujeto** que puede estar conformado por el alumno o el maestro o por ambos, dependiendo del modelo del PEA), **objeto (programa o currículum)** (conformado por las actividades, conductas, saberes <déficit de saber> y valores que son el <material> de la enseñanza sobre el que se quiere influir o transformar y que constituyen lo que se conoce como programa o currículum), **cuerpo del saber** (al que pertenece el contenido del PEA) e **instrumental** (que son las condiciones de la enseñanza propiciadas por los recursos tiempos y, principalmente, instrumentos en los que se apoya y de los que se sirve la enseñanza <desde el gis y el pizarrón, hasta microscopios, videos o computadoras, entre otros>). La forma de en que se organizan y articulan estos factores es lo que da paso a los modelos de proceso enseñanza – aprendizaje, y que como ya mencionamos el presente trabajo se podría ubicar dentro del modelo crítico del proceso enseñanza – aprendizaje (PEA) o

⁴⁴ TECLA, op. cit. p. 55, 56. En este modelo se trata de la construcción de un pensamiento, tomando los elementos existentes en el cuerpo del saber que son confrontados entre sí y con la realidad que percibimos, de tal manera que la construcción tenga un mayor número de probabilidades de ser la más avanzada, la más desarrollada. Aquí se trata de no ver a esa construcción como algo acabado o fijo, sino simplemente, lo más desarrollado y aproximado sin ser algo definitivo. "Tanto la realidad como el pensamiento son un proceso", de tal forma que entonces "el proceso enseñanza – aprendizaje es, en esencia, un proceso de trabajo".

⁴⁵ Ibidem, p. 47, 52, 56.

Teorías Mediacionales, más específicamente en la Teoría Cognoscitiva de la corriente de la Psicología genético – dialéctica.

EL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Desde el punto de vista de Pansza⁴⁶ “la práctica docente se entiende como la acción concreta que realizan los profesores para propiciar el aprendizaje en los alumnos”, por lo que no se puede hablar de una sola práctica docente, sino de varias formas de ejercer la acción pedagógica que están en estrecha relación con la concepción que se tenga del proceso de enseñanza-aprendizaje. Parafraseando a Garza⁴⁷ en *La Didáctica Crítica ¿Ilusión o realidad?* y a Pansza⁴⁸ en *Pedagogía y Currículo*, se puede decir que para algunos profesores la práctica docente es la oportunidad de reproducir las relaciones burocráticas que se generan dentro de la escuela misma. El profesor es quien sabe y el alumno tiene que “aprender de él” e introyectan en el alumno una actitud de sumisión. Establecen un vínculo de dependencia o sumisión y su metodología didáctica suele estar reducida a la exposición magistral. En realidad, en tal tipo de práctica se esconde una concepción mecanicista del aprendizaje (en este caso a la exposición hecha por el maestro o a la lectura acrítica de un libro), para que el aprendizaje se dé, en éste caso, el alumno deja de ser un sujeto de aprendizaje para convertirse en un objeto sobre el cual hay que actuar. Este tipo de práctica docente fomenta la fragmentación y la disociación en el proceso de conocimiento de los alumnos. Desde luego que tenemos que reconocer que el profesor tiene límites, dados por las circunstancias mismas donde desarrolla su práctica concreta, ya que no se puede dejar de considerar que la acción aislada de un profesor, dentro de una institución burocratizada, puede perderse con facilidad, sin embargo, el profesor podría desempeñar un gran papel en la formación de un adecuado método de trabajo intelectual, ya que tiene la oportunidad de realizar una práctica directa con los alumnos, a través de la cual es posible transformar el trabajo de aula, en un trabajo intelectual estimulante y creativo.

El profesor puede, a través del tratamiento de su materia específica, hacer que el alumno alcance mejores niveles de aprendizaje y adquiera hábitos de trabajo intelectual que lo llevan a una progresiva sistematización de éste.

Hay dos elementos importantes en la práctica docente: el vínculo que se establece entre profesor y alumnos y la metodología didáctica; ambos están estrechamente relacionados.

Un vínculo entre profesor y alumno de cooperación y no de autoritarismo favorece que el alumno pueda, por sí mismo, plantearse problemas y analizar sus posibles soluciones.

La metodología no sólo está relacionada con el tipo de vínculo que se establece, sino con la naturaleza del objeto de estudio que abordan en común

⁴⁶ PANSZA, Margarita, (1999), 7ª. Edición, *Pedagogía y Currículo*, Méx., Edit. Gernika, p. 69.

⁴⁷ GARZA, Prisciliano Escalante, (1995), *La Didáctica Crítica ¿Ilusión o realidad?*, Méx., Instituto Politécnico Nacional, p. 99 – 103.

⁴⁸ PANSZA, M., op. cit. p. 55 – 58, 69 – 98.

profesor y alumno, durante el desarrollo de la actividad didáctica, y con las características que, uno y otro poseen como sujetos.

Para poder conducir con éxito el proceso de enseñanza – aprendizaje, es indispensable tomar en cuenta la situación concreta en que se desarrollo la tarea, el tipo de tareas que se aborda, y las características individuales y grupales de quienes la abordan.

Quizá la labor más importante del profesor consiste en propiciar que el alumno aprenda a preguntarse por qué pasan las cosas y cómo puede llegar a conocer la causa de los fenómenos, y no en anticipar respuestas que ahoguen la curiosidad necesaria en el desarrollo intelectual.

El maestro, de acuerdo con su información y experiencia cumple el papel de guía y moderador, con base en sus conocimientos traza una estrategia para abordar el programa, ordena los conocimientos de acuerdo con el método de exposición, de lo simple a lo complejo, propone un plan por sesiones y recomienda lecturas en correspondencia con los temas y objetivos, selecciona los materiales de apoyo⁴⁹ y de discusión basado en el principio de pluralidad⁵⁰, el cual se define no solo como la diversidad de pensamientos, sino como la exposición sin deformaciones de la corriente o el autor y de respeto a sus posiciones, la pluralidad tiene como base el conocimiento y la discusión de todas aquellas corrientes o teorías que son importantes y significativas para desarrollar un pensamiento crítico en determinada área del conocimiento o de un objeto de estudio específico. La diversidad y la pluralidad no tienen nada que ver con la neutralidad, pues ésta no existe, el maestro debe ser plural, pero no convertirse en un farsante ante los estudiantes afirmando que no profesa ninguna ideología o posición. Debe ser consecuente, y manifestar cuál es su ideología sin dejar de ser respetuoso y tolerante con otras formas de pensar. Tampoco debe intentar imponer sus puntos de vista al alumno, ni estigmatizar las teorías o tesis con las que no está de acuerdo o con las que no comulga. El maestro debe ser ajeno a cualquier forma de manipulación. Esta es una de las formas de libertad a la que se puede aspirar en el PEA.

El profesor debe estar conciente de que el alumno es un sujeto histórico⁵¹, con una capacidad para aprender y construir conocimientos; de la infinitud del conocimiento, de la inabarcabilidad del cuerpo del saber y de la necesidad de trazar una estrategia para su abordamiento; de que el cuerpo teórico y la práctica, son las fuentes del conocimiento, de la estrecha relación entre la teoría y la práctica; de la relatividad de los conocimientos y la necesidad social como fuente del desarrollo de los mismos; de la desigual distribución social de los conocimientos y la necesidad de especializarse sin perder una visión totalizadora; de que la integración de los conocimientos tiene su ritmo y tiempo, una determinada velocidad, y sus efectos son tanto inmediatos como mediatos; que no siempre el aprendizaje es observable ni tiene efectos inmediatos; que el aprender no sólo es memorizar, sino transformar, crear y construir nuevos

⁴⁹ Estos materiales de apoyo se menciona mas adelante en la parte de instrumental.

⁵⁰ TECLA, op. cit. p. 57

⁵¹ Ibidem, p. 69

conceptos; que el estudiante debe ser autosuficiente y crítico y por lo mismo debe tener acceso directo a los materiales y fuentes.

La selección de los problemas no tiene por que residir exclusivamente en el profesor, pues en mucho depende de la preparación y experiencia de los alumnos. La misión fundamental del profesor es orientar a los alumnos en un conjunto de ideas científicas, teóricas y prácticas, culturales e ideológicas para que desarrollen una formación que les permita acrecentar su actividad creadora, indagando, investigando, formulando hipótesis, experimentando, y de esa manera estructurar una actividad transformadora.

En una sociedad donde los conocimientos cambian, más importante que la transmisión de conocimientos (reproducción) es la formación del alumno, el cual, sin embargo, no ha de considerarse como objeto, sino como alguien que posee valores. Es por ello que los autores insisten en que la actitud del docente tiene que caracterizarse por considerar que uno de los elementos del proceso educativo es el alumno, a quien hay que ver como un ser que tiene emociones, esperanzas, anhelos, ilusiones, para encauzarlas crecientemente si se pretenden aprendizajes significativos, sabiendo reconocer sus cualidades y defectos toda vez que va a compartir una relación interpersonal por un periodo determinado. El docente debe valorar en toda su dimensión el papel que juega el afecto en el proceso de apropiación y generación del conocimiento.

Todo alumno, como persona, tiene facultades para superarse. Corresponde al docente la disposición de acrecentar esas aptitudes que se manifestarán en el momento en que se vayan descubriendo. El papel del maestro es tener ante el alumno la necesaria sensibilidad para descubrir los sentimientos y las emociones que hay en la conciencia del educando, para saber lo que piensa, cómo juzga, cómo razona, esto es, tener una mutua comprensión (difícil en la práctica por la gran cantidad de alumnos), que tiene que ver con la capacidad de escuchar y comprender las ideas y los pensamientos de los educandos, para llevar al alumno, en particular, y al grupo, en general, a establecer una relación afectiva con el objeto del conocimiento.

Por otra parte, ¿Cuál es el papel del docente en la elaboración y ejecución de los planes y programas de estudio? En la actualidad en la mayoría de los casos, el papel del profesor, acepta sin crítica los planes de estudio elaborados por las instituciones y sus expertos para llevarlos a la práctica. Esta actitud pasiva frena su capacidad para hacer un análisis y una autocrítica de su práctica docente. A propósito de ello, Margarita Pansza⁵² dice: "Si el docente logra romper con los preconceptos, las falsas nociones, los problemas mal planteados, entre otros, podrá abordar su trabajo en una nueva dimensión y lograr un proceso de aprendizaje a partir de su propia práctica, así como orientar a su vez a los alumnos para que juzguen y asuman una actitud crítica".

Con este planteamiento se pretende que el profesor se involucre en el trabajo científico y pedagógico, que no sólo sea un "practicante" sino también un

⁵² PANSZA, M. *Fundamentación de la didáctica*, p. 48. Citado por GARZA, Prisciliano Escalante, (1995), *La Didáctica Crítica ¿Ilusión o realidad?*, Méx., Instituto Politécnico Nacional, p. 101.

investigador. Así la misión de los docentes debiera ser lograr aprendizajes significativos.

El papel del profesor no debe ser un reproductor de modelos de programas rígidos y previamente elaborados, sino que las instituciones deben auspiciar un modelo educativo con mayor autonomía, que genere creatividad en el maestro ofreciéndole un programa básico pero dejando libertad para que elabore un programa personal partiendo de los lineamientos generales de la institución, con lo cual se rescataría una de las misiones pedagógicas del docente. Procurando que el alumno al egresar se involucre en todas las actividades políticas, económicas y sociales de la comunidad.

En esta dirección es reveladora la actividad de los maestros al fortalecer su función de búsqueda de soluciones a los problemas del proceso enseñanza - aprendizaje, y da pie a su creatividad en la toma de decisiones, existiendo muchos recursos metodológicos concretos (técnicos) que el profesor puede emplear para conducir al alumno a un mayor cuestionamiento, más adelante se citan algunos de ellos (en la parte correspondiente al instrumental), pero lo importante es que cada profesor experimente de manera creativa, nuevas técnicas que propicien la formación de una forma de trabajo intelectual que favorezca el aprendizaje.

EL ALUMNO EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Desde el punto de vista de Pansza⁵³, “los alumnos deben ser considerados como seres humanos en situación, o sea como una síntesis estructurada de naturaleza y sociedad, que permanecen en una determinada cultura y clase social”, más adelante menciona el problema del desempeño escolar puede explicarse en relación a un sinnúmero de factores; sin embargo, Pansza⁵⁴ menciona las siguientes:

- Situaciones emocionales
- Conocimientos previos deficientes.
- Grado de dominio del lenguaje común y/o técnico.
- Hábitos y técnicas de estudio, rutinarias y deficientes.

Es importante que el alumno tenga conciencia del papel que juega la emoción en el aprendizaje, y advierta cómo, a través del trabajo escolar (entre otras experiencias), ha ido construyendo una imagen de sí mismo, que puede ser buena o mala, y que lo inclina a la realización de ciertos trabajos escolares, o lo aparta de ellos.

Propiciar que el alumno aclare cuáles son sus sentimientos y conflictos frente al trabajo escolar le permite ir analizando su problema y encontrar a que causa responde éste.

⁵³ PANSZA, M. op., cit., p. 27

⁵⁴ Ibidem p. 72 – 75.

Pero surge una pregunta: ¿cómo hacer esto?. Desde luego, el problema es complejo y no existen fórmulas que garanticen el logro de un buen nivel de análisis; no hay recetas que se ajusten a toda problemática; sin embargo, consideramos que la discusión de este problema, en grupos pequeños de alumnos, con la ayuda de un coordinador (o sin ella en caso de que el grupo acostumbrado a trabajar como tal), resulta una buena técnica para ayudar al alumno a encontrar las causas de sus problemas de aprendizaje. La tarea concreta que aborda es la discusión de sus problemas de aprendizaje y la forma como dichos problemas los han afectado. No se trata de que los alumnos elaboren un concepto de aprendizaje, sino de que realicen un análisis vivencial de su propio aprendizaje; que identifiquen las resistencias emocionales y experimenten nuevas formas de relación.

El análisis causal de los problemas de aprendizaje permite detectar que éstos, no son puramente emocionales pero que un aspecto muy importante de éstos si lo son, y que se van enlazando a otro tipo de causas, como son la falta de conocimientos previos, la falta de dominio del lenguaje propio de la disciplina, e incluso el tipo de hábitos de estudio que han adquirido durante su vida escolar.

Creemos que la complejidad que reviste el trabajo escolar, en cuanto al desarrollo de hábitos de trabajo intelectual, es tal, que no puede resolverse con enseñar al alumno una serie de "técnicas de estudio", las cuales, en muchos casos, lo único que logran es una mejor adaptación al sistema, pero no la formación de un espíritu científico.

Muchas de estas técnicas de estudio sólo resuelven problemas de forma; enseñan cómo tomar notas adecuadamente, cómo pasar exámenes; pero no se llega a analizar cuál es la causa del problema que pretenden resolver, no cuestionan a la institución escolar ni a la práctica docente misma y ni siquiera enfrentan al alumno con análisis real de sus problemas.

Corresponde ahora examinar el papel que ejerce el alumno en la adquisición del aprendizaje, en el desarrollo y aplicación de los contenidos de los planes y programas de estudio, que no es otra cosa que adquirir pensamientos transmitidos por el docente para cambiar sus pautas de conducta y formar modelos de relación social.

En la educación tradicional el alumno asimila un sistema de relaciones jerárquicas y burocráticas que producen la subordinación, la dependencia y la resignación. En esta didáctica hay una persona que enseña y otra que aprende. Esta manera de enfocar y alcanzar conocimientos produce seguridad y tranquilidad en el alumno, pero provoca deformación en el aprendizaje y puede llegar a la frustración⁵⁵.

El papel del alumno debe ser el de recuperar el derecho a la palabra, al razonamiento, a la reflexión, a la formulación de juicios y conceptos críticos que a la luz de la dialéctica analicen las contradicciones que se dan a lo largo del proceso educativo.

⁵⁵ GÁRZA, P. op., cit., p 103.

De esta manera la actuación del educando sobre el objeto de estudio será más fructífera, comprobando, verificando las actividades de aprendizaje a través de su propia práctica. El papel del alumno consiste en aprender a actuar, que significa no solamente ser capaz por sí mismo de buscar alternativas sino también poder iniciar y realizar acciones. La función del alumno no debe ser sólo de hablar sobre posibles modos de acción sino también prepararse para la acción misma. Probar situaciones que le ayuden a dirigir su propio aprendizaje, sistematizando sus acciones sobre la base del desarrollo de actitudes críticas.

Recordemos que el alumno trae a la escuela una serie de experiencias que no se deben rechazar o menospreciar o dejar al margen, (se debe tener en cuenta que la memoria es la base para el razonamiento y la reflexión⁵⁶). Las experiencias de las situaciones, de las relaciones personales y también mucha información y vivencias. Estas adquisiciones tienen, incluso, la ventaja de ser diversas, variadas y recientes del mundo de las comunicaciones extraescolares, que debido a su inmadurez produce muchas lagunas, son ideas y pensamientos fragmentarios, dispersos, imprecisos, confusos.

De este modo el alumno desarrolla un proceso intelectual espontáneo. Solo adquiere imágenes de los medios publicitarios pero no sabe como se genera la noticia. Esta actitud es semejante a las primitivas acciones de los trabajadores que en su lucha contra sus empleadores solo se limitaban a demandas económicas, cuando su acción incluye aspectos políticos e ideológicos para convertirse de clase en sí, en clase para sí.

Análogamente, un alumno sin una formación cultural formal, sistemática y racional, tiene el riesgo de convertir dichos conocimientos en fortuitos y superficiales sin trascendencia científica.

A la educación se le debe tratar con seriedad y profundidad. Los conocimientos le llegan al alumno desde el exterior, y para progresar tiene que hacer contacto con el pensamiento ya formado, con una personalidad precisa, gracias a la cual puede alzarse al nivel de interpretación y análisis de todos los hechos con los que ha contactado.

La captación de conocimientos constituye el eje de la enseñanza. Esto es así porque el ser humano está íntegramente incluido en todo aquello en lo que participa. Cuando se alcanza por sí mismo un nuevo conocimiento, se modifican las pautas de conducta, se cambia el marco referencial. Cuando se opera sobre un objeto no solo se está modificando el objeto, sino también está cambiando el sujeto y a la inversa ambas acciones ocurren al mismo tiempo.

⁵⁶ TECLA, op. cit. p. 60, 61. Pero que la memorizar conocimientos como si fueran consignas y dogmas es almacenar pensamientos ya elaborados y que están en las cabezas de otros, pero que sin memoria no existe conocimiento ya que la memoria es historia y proceso; no se puede crear lo nuevo sin lo viejo, para que haya apropiación y construcción del conocimiento, hace falta la memoria, no la memoria del pasado para justificar el presente, sino la que sirve de apoyo para construir y transformar, para crear nuevos conceptos; la que permite hacer del conocimiento un acto crítico.

¿En que consisten estas acciones de aprendizaje? Se trata de una conjunción de objetivos, contenidos, procedimientos que el alumno asimila. Esto quiere decir que el alumno debe tener criterios para enfrentarse y comprender los objetos, los fenómenos, las cosas, mediante pasos metódicos que le permitan, en primer lugar, una aproximación al objeto de conocimiento. En segundo lugar, realizar un análisis del objeto para identificar sus elementos, pautas y relaciones, y en tercer lugar, reconstruir el objeto de conocimiento producto del proceso, al que corresponden distintas fases, diferentes procedimientos de investigación o actividades elementales.

Aquí el alumno se involucra en un aprendizaje experimental donde se ponen de relieve tanto los aspectos afectivos como cognoscitivos, para ello el maestro tiene que percibir y aceptar al alumno como un ser independiente, que posee derechos, que tiene anhelos, deseos y esperanzas.

El aprendizaje es un proceso donde hay situaciones que se suceden y alternan; algunas veces pueden quedar aisladas e inmutables y dan lugar a confusiones. Esto es así porque con mucha frecuencia a la práctica docente suele ubicársele en los límites estrechos del aula, por lo cual no se abre la posibilidad (al alumno) de hacer un análisis que contemple otros aspectos sustantivos.

Por esa causa no queda más alternativa que revisar el proceso, otorgándole al alumno el papel de sujeto que aprende y comprueba la adopción de conocimientos, a partir de las acciones e interacciones que realiza en su práctica de aprendizaje. En esta actividad el alumno capta saberes, elabora nuevas estructuras cognoscitivas donde vive experiencias de desconfianza y hostilidad, eludiendo el contacto con el objeto de estudio; pero una vez superado ese momento angustioso, se procede a la elaboración de un saber de alto nivel cultural.

¿Cómo logra superar esos momentos de desconfianza y hostilidad? El alumno tiene que elaborar sus propios métodos, su propia táctica y estrategia para aprender a pensar, para saber solucionar problemas de la vida cotidiana. Un alumno así se encontrará preparado para actividades críticas y positivas. Con ello el alumno puede llegar a desarrollar actividades intelectuales que lo induzcan a formar esquemas conceptuales, coherentes y flexibles que lo lleven a su vez a aumentar su capacidad para resolver problemas dentro y fuera del ámbito escolar.

El estudiante debe comprobar por sí la relatividad de los conocimientos, tanto su diversidad como su historicidad, debe desarrollar una disciplina y un hábito por la lectura y la discusión, no debe observar una actitud pasiva ante el conocimiento, tampoco se trata de llegar a pensar en voz alta a la clase, en el sentido de improvisar. El alumno debe tratar con seriedad el trabajo en clase, apropiarse del proceso y convertir ese espacio en un ámbito de discusión, ejercicio y aplicación de su pensamiento reflexivo y crítico, enriquecer con su capacidad crítica el pensamiento de sus compañeros. Esto sólo se puede lograr estudiando, reflexionando, confrontando sin adoptar posiciones pedantes o

protagónicas. Como menciona TECLA⁵⁷ "La discusión es el cincel que modela el pensamiento crítico". El estudiante debe de adoptar su responsabilidad en el PEA, ser participativo y crítico, se trata de hacer un proceso creador, no de reproducir una conciencia dependiente y servil.

Para terminar, es pertinente tener siempre presente con todo lo que conlleva, el significado aristotélico de **alumno**, "*alumbrare*" **dar a luz**, es decir parir el conocimiento.

EL CUERPO DEL SABER Y EL TODO MÁS DESARROLLADO

El cuerpo del saber y está constituido por el conocimiento acumulado por la humanidad a través de su historia. Es un saber objetivado en forma de libros, documentos, cifras, conceptos, datos, etcétera. En el cuerpo del saber se encuentran también los problemas y las hipótesis que han sido descubiertos y elaborados por los hombres de ciencia; problemas que todavía no tienen solución e hipótesis que no han sido aún contrastadas. En cierto sentido, el instrumento y la máquina también son saber concretado. El cuerpo del saber contiene el todo más desarrollado⁵⁸ que necesita construir el docente o el investigador como punto de partida de su práctica, ya que el todo más desarrollado siempre es un aproximación pues la historicidad del conocimiento esta en constante cambio. Sin embargo la educación positivista y su departamentalización piensa que ante la enorme cantidad de información que existe y que se sigue generando, lo importante es la cantidad y rapidez con que reaccende a la información, sin importar su calidad e ideología, se sustituye el contenido por la forma la calidad por la cantidad; las necesidades sociales por los intereses utilitarios. Y, desde luego se le presta más atención a la capacidad memorística que a la de análisis crítico.

Además, como menciona TECLA⁵⁹ "El acceso al cuerpo del saber está mediado por los intereses de la clase dominante que no siempre aparece en forma manifiesta, los grupos dominantes generalmente no reconocen abiertamente su preferencia por ciertas formas de pensar; cuando apoyan cierta teoría o a cierto intelectual tampoco declaran que le otorgan

⁵⁷ TECLA, op. cit. p. 70.

⁵⁸ El todo más desarrollado es la construcción o representación provisional que se aproxima más a la realidad en un momento dado, por lo que en la práctica docente y la investigación debe estar en estrecha relación y que el docente debe estar en permanente actualización.

⁵⁹ TECLA, op. cit. p. 87. Más aún, menciona que Platón decía "El Estado es el único que tiene derecho a mentir si a sí conviene a sus intereses, y de perseguir a todos aquellos cuyas "mentiras" no sean las del Estado. Es decir, que el Estado ejerce también el monopolio de la mentira. Cuando no funciona el consenso construido por el Estado o la cooptación, entonces se utiliza la represión directa. El objetivo es el orden, el control, el poder. El consenso se construye por medio del **currículum oculto** que caracteriza al cuerpo del saber y que se difunde a través del proceso enseñanza – aprendizaje. Es en las escuelas donde se diseña la estrategia para abordar el cuerpo del saber. El currículum oculto nos remite a un plan que está detrás del currículum visible.

reconocimiento, porque así les beneficia. Generalmente arguye méritos académicos, científicos, sociales, etcétera. Su estrategia radica en disfrazar sus razones, se sirve de los reconocimientos como un anzuelo, o la vía más directa que es la cooptación. De este modo, aumentan las posibilidades de hacer discursos y elaborar teorías que ayuden a la reproducción del sistema.

Una educación fragmentada no presenta una visión integral y totalizadora de la realidad. La visión parcializada va acompañada de una separación entre ciencias sociales y naturales, así como de un rechazo de la filosofía. Existe un franco divorcio entre educación técnica y educación humanística. Ya se ha hablado mucho sobre este punto, en cuanto a que los estudiantes y profesionistas técnicos, como los ingenieros, físicos, matemáticos, médicos, enfermeras están alejados del conocimiento filosófico y social y tienen una visión estrecha de su propia área de conocimiento y medio de trabajo; pero algo parecido sucede con los sociólogos, antropólogos, psicólogos, etcétera, que muchas veces no entienden a las técnicas y ciencias naturales, de tal modo que ni unos ni otros son capaces de integrar la realidad y de llevar a cabo un trabajo multidisciplinario como lo exigen los objetos de estudio específicos. Es raro ver a un ingeniero interesado en los temas de filosofía o de historia. Como dice Gramsci⁶⁰:

Cuando la concepción del mundo no es crítica ni coherente, sino ocasional y disgregada, se pertenece simultáneamente a una multiplicidad de hombres masa, y la propia personalidad se forma de manera caprichosa: hay en ella elementos del hombre de las cavernas y principios de la ciencia más moderna y avanzada; prejuicios de las etapas históricas pasadas, groseramente localistas e intuiciones de una filosofía del porvenir que será propia del género humano mundialmente unificado.

El objeto del PEA lo definimos en este trabajo como el **programa** de la asignatura y que esta de acuerdo con las necesidades del sistema o los objetivos que se plantea una determinada sociedad, se selecciona un conjunto de conocimientos y habilidades según el perfil del profesionista, especialista o técnico que se desea formar. El estudiante no debe ser considerado como objeto sino como sujeto junto con el maestro, independientemente de que el déficit de saber de uno sea mayor respecto al del otro, pero ante el cuerpo del saber que es inabarcable y que crece exponencialmente el déficit de saber subjetivo entre ambos resulta relativo. El maestro, que tiene un poco más de conocimiento y experiencia es quien traza la estrategia para abordar el cuerpo del saber; conoce cuál es el saber más significativo del tema o la materia en la que es el objeto de PEA, pues éste es un camino ya recorrido por el maestro, lo cual le permite señalar lo más importante y esencial de cada teoría o autor u oficio o técnica u otro principio, sin dejar de lado la pluralidad, el ni ser un filtro que impida el acceso al estudiante a las corrientes importantes y significativas independientemente de las preferencias o simpatías del maestro.

En cuanto al contenido de la enseñanza existen ciertos principios que hay que tener en cuenta, y condiciones actuales que hacen problemático su

⁶⁰ GRAMSCI, (1971), *El materialismo histórico y la filosofía de Benedetto Croce*, Edit. Nueva Visión, Buenos Aires. Citado por TECLA, op. cit. p. 86.

abordamiento. Entre los principios se encuentra en primer lugar su carácter ideológico⁶¹, y por lo mismo, los términos cambian de significado según el contexto, los conceptos son históricos, de tal modo que la educación no puede ser dogmática.

INSTRUMENTAL

El crecimiento exponencial, hace inapropiada la enseñanza memorística o enciclopédica, tampoco es pertinente un modelo autoritario en cuyo currículo, ya sea el manifiesto o el oculto, sirve de control y filtro de los conocimientos y fomenta la fragmentación de los saberes, siendo una educación utilitaria basada en el provecho y la operatividad. En la actualidad, es indispensable tener acceso a los asesores, a los especialistas, y construir una red de relaciones que favorezca el PEA, por lo que es imprescindible incorporar la tecnología más avanzada, con todas sus ventajas, para potenciar la práctica educativa, sin llegar a considerar erróneamente, que sólo el uso de ésta tecnología es el PEA, sino solamente es un medio más para hacerse llegar información, desde el gis y el pizarrón para seguir paso a paso alguna metodología o técnica, una grabadora que facilita el aprendizaje de un texto o de un idioma o un video que ilustra una temática, hasta la realidad virtual o la educación a distancia. Tener la oportunidad de escuchar un curso, una mesa redonda, una conferencia de un experto en "X" tema vía satélite, con el cual se puede dialogar y abre nuevas posibilidades de transmitir información. Se puede video grabar cualquiera de tales actividades y verla cuantas veces sea necesario. También se puede capacitar al personal de una empresa de una oficina, hospital, etcétera. Lo mismo en lo que se refiere a la reproducción de materiales y a la consulta de fuentes, ya que los sistemas de bibliotecas y archivos están siendo modificados sustancialmente por el avance de la tecnología electrónica. Existen ya las supercarreteras de información, los centros de cómputo y el Internet.

Al mismo tiempo el maestro y el alumno deben tener una relación directa con una participación activa y crítica que tiene ver con la dinámica de grupos, donde el individuo como miembro de un grupo se convierte en un a parte del todo y surgen los procesos dialécticos que caracterizan a las relaciones del todo y las partes. Es el grupo, donde el sujeto del PEA, confronta su pensamiento. La apropiación del conocimiento pasa por dos momentos: la adquisición de un saber determinado, y su confrontación por medio del dialogo. Como señala TECLA⁶² (1998), "... lo que se aprende individualmente es de naturaleza diferente de aquello que se aprende en grupo. El aprendizaje grupal tiene la fuerza del vínculo para el hombre, lo esencial no es su relación con el mundo, sino con otros seres". De ahí la importancia de la socialización de los conocimientos. No sólo debe proporcionarse al estudiante el material didáctico, sino que debe aprender el manejo de sistemas universales de recopilación de información; empleo de fichas, documentos, libros, etcétera; el estudiante debe desarrollar hábitos de consulta a bibliotecas, asesores, y manejar todo el instrumental moderno; acetatos, proyectores de diapositivas, videograbadoras, computadoras. Cabe mencionar que si bien dentro de los instrumentos del

⁶¹ TECLA, op. cit. p. 57

⁶² TECLA, op. cit. p. 104, 105.

PEA, se encuentran tanto los Recursos Tecnológicos – Educativos como las Técnicas Didácticas, éstas no incluyen todas las que implican una participación activa del alumno, ya que como menciona ORTIZ, Villaseñor⁶³ J. L., (1999):

“Cabe aclarar que, si bien las técnicas didácticas que implican una participación activa del alumno deben ser consideradas como actividades de aprendizaje, no son las únicas, ya que de acuerdo a la disciplina, asignatura o módulo que se maneje, las actividades pueden variar y no necesariamente estar estrictamente apegadas a las técnicas didácticas, por ejemplo; elaboración de dibujos, maquetas, prácticas de laboratorio o de campo, participación en operaciones, etcétera”.

Se debe reconocer que cada materia tiene sus características específicas en la enseñanza, pues no es lo mismo estudiar matemáticas que teorías sociales, una clase de laboratorio de biología que una clase de astronomía, en cada caso el instrumental es diferente. Tampoco son iguales los grados de dificultad, ni los tiempos de aprendizaje, resulta indispensable organizar los tiempos de lectura, comprensión y discusión. En una clase de seminario o taller, es conveniente presentar trabajos escritos, que sean circulados con anticipación para que los estudiantes lleven sus reflexiones por escrito, para evitar que lleguen al seminario a improvisar y pensar en voz alta. Se debe introyectar en el alumnado que en el diálogo grupal, no se discute contra las personas, sino que se confrontan ideas. En última instancia, el objetivo es conocer las distintas formas de pensar, por lo que se debe tener un equilibrio individual entre apertura de mente y firmeza de criterio, y que la verdad no es una cuestión de democracia, que no se determina por mayoría de votos ni por consenso (la dialéctica nos ayuda a no pensar en forma abstracta, lo cual consiste en sólo ver un aspecto, ya sea lo positivo o negativo), que tampoco es cuestión de llegar a un conocimiento acabado y definitivo, pues hay que tener presente que la ciencia es un sistema abierto, y por lo tanto, los conceptos no son estáticos, sino históricos y relativos, por lo que las teorías se están desarrollando constantemente.

Teniendo presente que la docencia y la investigación no deben verse por separado, ya que están estrechamente relacionadas, que la carga de valores, conceptos e ideología que trae el sujeto, debe ser confrontada con el cuerpo del saber. En este proceso, el sujeto toma conciencia de sus concepciones teóricas y de su ideología; de su ubicación en el cuerpo de saber, al sostener una confrontación con sus marcos de referencia. Sin embargo hay que tener en cuenta que el proceso grupal, por sí mismo, no es un indicador de una educación participativa y crítica, sino se toma en cuenta el contenido, no es la técnica aislada (y el proceso grupal es una técnica) la que le otorga un carácter científico a la enseñanza, es el contenido.

Es conveniente evitar la separación entre la teoría y la práctica, pues en gran medida las instituciones educativas fomentan, en cierto grado, la separación de éstas. Explicitan en los programas y planes de estudio determinadas horas

⁶³ ORTIZ, Villaseñor José Luis, (1999), *Manual de Pedagogía Práctica para el Docente*, Méx., Edit. Spanta, p. 23.

para exponer la teoría y otras horas para realizar la práctica. Son dos momentos separados del proceso del conocimiento, y es evidente su desvinculación. Se inicia esta separación con la primera división social del trabajo⁶⁴, cuando el trabajo manual es uno y otro el trabajo intelectual, lo cual da lugar a la enajenación del hombre. Ante esta dislocación, la actividad del alumno se reduce a la recepción. La práctica queda para el futuro, para cuando haya iniciativa del alumno. De este modo el conocimiento es memorístico, teorizante, paralizado, verbalista. La otra cara de la moneda la encontramos en la tecnología educativa, donde el practicismo se pone en el centro de la actividad escolar, relegando la teoría a lugares secundarios, esto es, en esta didáctica cambia la dinámica. En lugar de alumnos receptivos se producen alumnos "activos", con aparente fuerza indomable, pero sin principios, carentes de perspectiva, fácilmente influenciables, muy activos pero vacíos de contenido. Para esta escuela lo fundamental es lograr la eficacia y la eficiencia en la educación, reduciendo su práctica al nivel de la aplicación de las técnicas. Se privilegia el detallismo metodológico sobre la reflexión epistemológica profunda. Naturalmente esta posición es ilusoria. Da la apariencia de un alto nivel académico, pero es una falacia porque al realizar una práctica de cualquier lectura la actitud crítica del alumno desaparece, esta última postura es muy semejante a lo que empieza a ocurrir en la ENCB.

Tratándose de los problemas educativos, la teoría y la práctica deben actuar de manera simultánea, en interacción constante. La teoría en el cumplimiento de su papel de fuerza orientadora y la práctica realizando la función de criterio de verdad a través de la práctica social. Ambas, teoría y práctica, se encuentran de esta manera inmersas en el marco de las estructuras sociales, económicas y políticas que tienen mucho que ver en la orientación ideológica, pedagógica y administrativa de la vida escolar.

No debe propiciarse la separación entre lo interno y lo externo de la conducta del alumno, ya que está ligada a un objeto mediante la teoría y la práctica. Es decir, realiza la praxis⁶⁵. El resultado de la vinculación sujeto – objeto es el conocimiento, es la construcción de objetos por la praxis. La praxis y la realidad se complementan. Es la transformación de la realidad y de los hombres por la práctica. Pero, como ya ha sido expuesto no de un hombre individual sino de todos los hombres participando en una sociedad real (grupal) y transformándose mutuamente.

Por otro lado, el maestro tampoco debe escudarse en la supuesta libertad de cátedra para que enseñe lo que quiera o no enseñe, no se puede dar el lujo de improvisar y no preparar la clase, debe ser un sujeto comprometido con el elevado significado de la apropiación del conocimiento y de la transformación, por vía del saber de los alumnos y de sí mismo. El maestro que cree saberlo todo, en realidad desprecia el conocimiento, también el burócrata que se rige por reglamentos, autoritario y apegado a las formas y que sólo cumple con las apariencias, no está colaborando con el PEA, para formar individuos críticos.

⁶⁴ GARZA, P., op. cit. p. 90.

⁶⁵ Ibidem., p.95, 96.

Actualmente, los objetos de estudio y aprendizaje exigen un enfoque interdisciplinario, lo que requiere, entre otras cosas de una concepción integradora y no departamentalizada, se podría decir que; el hombre es un ser opcional, siempre se encuentra en la disyuntiva de elegir entre varias opciones. Su decisión puede contribuir al desarrollo progresivo si está orientada por el conocimiento y es capaz de prever las consecuencias de su decisión. Por lo que la educación debería provocar la crisis en el sujeto del PEA, hacerlo dudar e inconformarse, por lo que el profesor debería ser un perturbador, ya que es a través del diálogo y de la discusión como el sujeto conoce otras formas de pensar y las confronta, el diálogo contribuye al proceso de reflexión. Revela la necesidad de encontrar las palabras adecuadas para expresar nuestro pensamiento. El ejercicio del diálogo y la discusión permite dominar la retórica y facilita el pensamiento crítico⁶⁶ y las ideas científicas cuando van acompañadas de una forma adecuada que utiliza la pasión y la metáfora, suelen entusiasmar y motivar fuertemente a los oyentes.

Un vez establecido que uno de los componentes del PEA es el instrumento, y que un mismo instrumento puede ser utilizado por diferentes modelos del PEA (ya sea positivista o crítico)⁶⁷, dependiendo del fin que se persiga en cada uno de los casos, es el momento de mencionar que son las Técnicas Didácticas y los Recursos Tecnológicos – Educativos.

“Las **Técnicas Didácticas**⁶⁸ son una herramienta pedagógica que ofrecen mucha ayuda, siempre y cuando se apliquen correctamente”. Éstas van desde aquellas en donde la participación del alumno es mínima, hasta aquellas donde su participación es primordial, asumiendo el profesor con el papel de coordinador. Siendo que no es el objetivo del presente trabajo el desarrollo de las Técnicas Didácticas⁶⁹, pero siendo que es conveniente ubicarlas, mencionaremos el nombre de algunas de ellas en un sentido de menor a mayor participación del alumno: Exposición magisterial, Exposición con preguntas, Mesa redonda, Lectura comentada, Philips 66, Panel, Foro y Taller.

Parafraseando a ORTIZ, Villaseñor⁷⁰, (1999), los **Recursos Tecnológicos – Educativos** llamados también **Recursos Didácticos** facilitan el aprendizaje, pero el uso inadecuado de los mismos puede modificar su función hasta convertirlos en obstáculos, en perjuicio del PEA., por su complejidad intrínseca y sus características de manejo se pueden clasificar en recursos de Tecnología

⁶⁶ TECLA, op. cit. p. 62.

⁶⁷ Siendo esta una de las formas de clasificar los modelos del PEA, pudiéndose mencionar que dentro del Modelo Positivista están los denominados; Modelo Tradicional y el modelo Tecnocrático o Tecnología Educativa y por otra parte esta el Modelo Crítico.

⁶⁸ ORTIZ, Villaseñor, op. cit. p. 41, 41 - 54

⁶⁹ Para mayor información de las mismas consultar: ORTIZ, Villaseñor José Luis, (1999), *Manual de Pedagogía Práctica para el Docente*. Méx., Edit. Spanta, p. 41 – 54. Aquí se describe en que consisten, organización, participantes, requisitos, desarrollo, ventajas y desventajas, aplicaciones y sugerencias en su utilización.

⁷⁰ Ibidem. p. 57.

Sencilla y recursos de Tecnología Compleja⁷¹. Dentro de los primeros se encuentran aquellos dispositivos cuyo manejo es fácil y su función no está mediada por la electrónica, se pueden mencionar los siguientes: El pizarrón y el rotafolio. Dentro de los segundos se encuentran los proyectores de imagen fija en los que se encuentran; Proyectores de Cuerpos Opacos – Opas copio, Retroproyectores o Proyector Diascópico o de Acetatos y Proyectores de Diapositivas, y dentro de los que se encuentran; El Vídeo con diversas modalidades como pueden ser: Vídeo – lección, Vídeo – programa motivador, Vídeo – soporte, Vídeo – interactivo, Vídeo – informativo y Vídeo – educativo.

Para terminar nos referiremos a las siguientes actividades que se pueden realizar en el PEA.

Respecto al manejo de información escrita:

- Elaboración de redes conceptuales. Pedir al alumno que ponga en forma gráfica los conceptos más importantes de la información y señale con flechas o líneas las relaciones que se den entre ellos.
- Confrontación de los diferentes trabajos elaborados por el grupo y que como consecuencia los alumnos complementen su trabajo.
- Pedir que extraigan las tesis fundamentales del texto y que, a partir de estas tesis reconstruyan la información.
- Pedir que elaboren un cuadro sinóptico.
- Pedir a los alumnos que extraigan las ideas que les parezcan importantes, ya sea porque estén de acuerdo ó difieran de ellas, y que expliquen por qué son importantes.

En las técnicas relativas a la solución de problemas, pedir a los alumnos:

- Que identifiquen el tipo de problemas y la relación que pueden tener con otros temas o problemas ya tratados.
- Que lo delimiten.
- Que determinen lo que conocen o desconocen del problema.
- Que describan las acciones que necesitan realizar.
- Que elaboren hipótesis sobre las posibles soluciones.
- Que realicen las operaciones que han planteado.
- Que evalúen el trabajo y verifiquen la solución que han dado.

LA POSTURA ADOPTADA PARA EL MODELO DEL PROCESO ENSEÑANZA -- APRENDIZAJE DE FORMA SINTÉTICA PARA LA PRESENTE TESIS ES:

El modelo que promueva una educación como un proceso en el cual todos aprenden y trabajan en forma cooperativa y grupal; que procure la reflexión y la toma de conciencia de los problemas y de las necesidades, y la crítica,

⁷¹ Para mayor información de las mismas consultar: ORTIZ, Villaseñor José Luis, (1999), *Manual de Pedagogía Práctica para el Docente*, Méx., Edit. Spanta, p.57 - 72. Aquí se describen sus características, manejo, utilidad y recomendaciones para su uso, ventajas y desventajas, sugerencias en su utilización y en su caso su elaboración.

analizando contradicciones que coadyuven a la generación de nuevos conocimientos. Donde el programa de la asignatura este de acuerdo con las necesidades del sistema o los objetivos que se plantea una determinada sociedad, construido a partir de un conjunto de conocimientos y habilidades según el perfil del profesionista, especialista o técnico que se desee formar. Donde el estudiante no debe ser considerado como objeto sino como sujeto junto con el maestro, independientemente de que el déficit de saber de uno sea mayor respecto al del otro, pero que reconozca que el cuerpo del saber es inabarcable y que crece exponencialmente y que por lo mismo el déficit de saber subjetivo entre maestro y alumno resulta relativo. Donde el maestro, sea principalmente un coordinador que tiene un poco más de conocimiento y experiencia y por lo mismo es quien traza la estrategia para abordar el cuerpo del saber; y conoce cuál es el saber más significativo del tema o la materia en el objeto del PEA, pues éste es un camino ya recorrido por el maestro, lo cual le permite señalar lo más importante y esencial de cada teoría o autor u, oficio o técnica o principio; sin dejar de lado la pluralidad, ni ser un filtro que impida el acceso al estudiante a otras corrientes importantes y significativas independientemente de las preferencias o simpatías del maestro, por lo que consideramos que el presente trabajo se podría ubicar dentro del modelo crítico del proceso enseñanza – aprendizaje.

EL CURRÍCULUM

El término *currículum* proviene de la palabra latina *currere*, que hace referencia a carrera, a un recorrido que debe ser realizado y, por derivación, a su representación o presentación. La escolaridad es un recorrido para los alumnos y el currículum es su relleno, su contenido, la guía de su progreso por la escolaridad, el pensamiento sobre el currículum se nutre de una tradición anglosajona⁷², mientras que hablar de didáctica y de programas ha sido más propio de la tradición francesa, alemana y también de la española para referirse a problemas muy semejantes, es decir los temas curriculares se resumían en torno a los epígrafes “programas escolares” y “planes de estudio”. Hoy la primera perspectiva se ha impuesto y reagrupa perspectivas muy diversas y líneas sugestivas de investigación en torno a las decisiones, organización y desarrollo en la práctica de los contenidos del proyecto educativo.

En la actualidad el concepto de currículum es bastante elástico; podría ser calificado de impreciso porque puede significar cosas distintas según el enfoque que lo desarrolle, pero la polisemia⁷³ también indica riqueza en este caso porque, estando en fase de elaboración conceptual, ofrece perspectivas diferentes sobre a realidad de la enseñanza. En primer lugar, si el currículum alude a los contenidos del proyecto educativo y de la enseñanza, la imprecisión proviene de la misma amplitud de esos contenidos, ya que enseñar, en un sistema escolar tan complejo y prolongado para los alumnos, engloba niveles y modalidades que cumplen funciones en parte semejantes y en parte muy distintas. La escolarización cumple fines muy diversos. En segundo término, esos fines educativos tienden a diversificarse o traducirse en proyectos educativos que implican interpretaciones diferentes de las finalidades educativas. La discusión sobre el qué enseñar, se ha agrupado en la tradición

⁷² SACRISTÁN op. cit. p. 142.

⁷³ SACRISTÁN op. cit. p. 146.

anglosajona en torno al curriculum, un concepto centrado, primitivamente, en los fines y contenidos de la enseñanza, que más tarde se ha ampliado.

En el curriculum se concretizan los problemas de finalidad, interacción, autoridad y puede ser analizado desde la perspectiva de los modelos teóricos más comúnmente usados para analizar las diversas perspectivas sociohistóricas de la enseñanza; enseñanza tradicional, y crítica.

Desde esta perspectiva, se puede caracterizar a los currículos tradicionales, como aquellos que hacen un mayor énfasis en la conservación y transmisión de los contenidos como algo estático y donde las relaciones sociedad-escuela son descuidadas. El enciclopedismo o sea, la tendencia a sobrecargar a los alumnos de contenidos, que suelen ser memorizados, está con frecuencia presente tanto en el plan de estudios, como en los programas.

El modelo tecnocrático o tecnología educativa, a nivel de currículo suele caracterizarse por su ahistoricismo y reduccionismo de los problemas educativos a asuntos meramente escolares, así el curriculum se reduce a una serie de procedimientos técnicos y por ser ahistórico se considera que su diseño dará los mismos resultados sin importar el contexto socioeconómico en donde se aplique.

En cuanto a la perspectiva crítica, por el contrario al modelo tecnocrático, que visualizan que el problema básico de la educación, no es técnico sino político, sin que esto niegue la posibilidad de trabajar el curriculum científicamente.

El criterio para poder determinar a grosso modo a que tipo de modelo corresponde un curriculum, esta delimitado por la visión global del mismo, sobre el papel de la educación y la sociedad; la forma de concebir la ciencia y el conocimiento y el concepto e implementación del proceso enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, pueden existir contradicciones en cuanto al marco teórico o implementación: o su funcionamiento.

En el campo del curriculum, se pueden distinguir distintos aspectos:

- El doctrinario, que define la tendencia ideológica.
- El analítico, que trata sobre la relación de los diferentes elementos que componen el curriculum.
- La técnica curricular, o sea las normas de acción que hacen concreta y operativa la teoría y la técnica curricular.

De acuerdo a Pansza⁷⁴, M. (1999), se pueden agrupar las definiciones de currículo, en cinco rubros:

- a. **El currículo como los contenidos de la enseñanza.** En este sentido, se trata de una lista de materias, asignaturas o temas que delimitan el contenido de la enseñanza y del aprendizaje en las instituciones escolares.

⁷⁴ PANSZA, M., op. cit. p. 15, 16.

Destacando la transmisión de conocimientos como función primordial de las escuelas.

- b. **El currículo como plan o guía de la actividad escolar.** Pretendiendo homogenizar el proceso enseñanza – aprendizaje.
- c. **El currículo entendido como experiencia.** En ésta interpretación se pone énfasis no en lo que se debe hacer, sino en lo que en realidad se hace.
- d. **El currículo como sistema.** Se desarrolla por la influencia de la teoría de los sistemas, en educación, el sistema se caracteriza por los elementos constituyentes y su interrelación, y destaca la relación de metas las cuales apuntan los elementos y sus relaciones e interpretan el enfoque de sistemas como un proceso sistemático y lineal.
- e. **El currículo como disciplina.** En éste se interpreta no sólo como proceso activo, sino reflexión sobre este mismo proceso.

Como hemos podido observar. El pensamiento pedagógico en torno al curriculum es muy heterogéneo y disperso, pudiéndonos encontrar incluso posiciones que desprecian el análisis y decisiones sobre los contenidos, pretendiendo únicamente proporcionar esquemas de cómo organizarlo y manejarlo por parte de los profesores. En la historia del pensamiento científico curricular existe una corriente dominante que separó los temas y contenidos de la currícula, de la instrucción y acción de cómo desarrollar dichos temas, a través de diversas actividades en la práctica, esto es, uno se ocuparía de como vertebrar el plan y el otro, se centraría en cómo realizarlo. En las acepciones más recientes, el curriculum trata de cómo-el proyecto educativo se realiza en las aulas. Es decir, se incorpora la dimensión dinámica de su realización. No es sólo el proyecto, sino su desarrollo práctico lo que importa, superando el dualismo que comentábamos anteriormente entre curriculum e instrucción o enseñanza. Es ahora que conviene clarificar que existe un *curriculum real*⁷⁵, que es el que recibe el alumno, por lo que entonces se debe considerar que la realidad no se reduce a lo que parece evidente de forma inmediata, es preciso escudriñar en ella, descubrir lo que no es manifiesto. Considerar que la enseñanza se reduce a lo que los programas oficiales o los mismos profesores dicen que quieren transmitir es limitar la realidad. Una cosa es lo que a los profesores se les dice que tienen que enseñar, otra es lo que ellos creen o dicen que enseñan y otra distinta lo que los alumnos aprenden. ¿En cuál de los tres casos encontramos una imagen más precisa de lo que es la realidad? Los tres aportan algo, pero unas imágenes son más ficticias que otras. Considerar que la enseñanza se reduce a lo que los programas oficiales o los mismos profesores dicen que quieren transmitir es una ingenuidad. Una cosa es lo que a los profesores se les dice que tienen que enseñar, otra es lo que ellos creen o dicen que enseñan y otra distinta lo que los alumnos aprenden. ¿En cuál de los tres espejos encontramos una imagen más precisa de lo que es la realidad? Los tres aportan algo, pero unas imágenes son más ficticias que otras. El resultado que obtengamos de las dos primeras imágenes -lo que se dice que se enseña- forma el **curriculum manifiesto**. Pero la experiencia de aprendizaje del alumno ni se reduce, ni se ajusta, a la suma de ambas

⁷⁵ SACRISTÁN op. cit. p. 150.

versiones. Al lado del curriculum que se dice estar desarrollando, expresando ideales e intenciones, existe otro que funciona subterráneamente, al que se denomina **curriculum oculto**, es decir lo no explicitado, lo que se da como fruto de las relaciones sociales en la institución, y que puede revelar los intereses ideológicos a los que en general responde el curriculum al desvelar las relaciones ciencia – poder y modelos de relación social, y que lamentablemente en el mayor de los casos, es aceptado inconscientemente por el maestro, que contribuye al orden social atenuando las contradicciones y favorece al sistema económico con el uso de la tecnología educativa sirve de filtro, sanciona y certifica la movilidad social, convirtiendo a la enseñanza en una mercancía cuyo usufructo vende beneficios al que recibe un grado o certificado, de enseñanza. El curriculum oculto, lo define ILLICH⁷⁶ "como la estructura que sirve de base de sustento a lo que se conoce como efecto de certificación".

En la experiencia práctica que tienen los alumnos se mezclan o interaccionan el curriculum manifiesto y el curriculum oculto y es en esa experiencia donde encontraremos el **curriculum real**.

Para comprender el curriculum desde la perspectiva del que aprende conviene, pues, entenderlo como el compendio de toda la experiencia que el alumno tiene en los ambientes escolares. El alumno mientras está en situación de escolarización tiene experiencias muy diversas: aprende conocimientos, habilidades, comportamientos diversos, a sentir, a adaptarse y sobre vivir, a pensar, a valorar, a respetar, es decir en el ambiente del escolar, otras dimensiones a parte de los programas por desarrollar, como son las relaciones sociales, la distribución del tiempo y del espacio, las relaciones de autoridad, el uso de premios y castigos, el clima de evaluación, lo cual forma parte del denominado curriculum oculto que el alumno debe superar si quiere avanzar con éxito a través de los cursos: una dimensión no evidente del **currículum oficial**, que nos revela toda su importancia cuando el alumno no responde como se espera a las exigencias que le plantea, resistiéndose a ser y comportarse como le demandan las situaciones escolares.

Según SACRISTÁN⁷⁷, G. (2002) "La actividad de diseñar el curriculum se refiere al proceso de planificarlo, darle forma y adecuarlo a las peculiaridades de los niveles escolares. Desde las declaraciones de finalidades hasta la práctica es preciso planificar los contenidos y las actividades con un cierto orden para que haya continuidad entre intenciones y acciones... Algo que compete a los profesores, pero no a ellos sólo, ni tampoco en primer lugar, dadas las condiciones del funcionamiento de los sistemas educativos". Implicando previsión de la acción antes de realizarla, es decir, separación en el tiempo de la función de prever la práctica, primero, y realizarla después; implica alguna clarificación de los elementos o agentes que intervienen en ella, un cierto orden en la acción, algún grado de determinación de la práctica marcando la dirección a seguir, una consideración de las circunstancias reales en las que se actuará, recursos y/o limitaciones, por lo que en el diseño y desarrollo es imprescindible la participación especialistas, profesores, y agentes (como puede ser autores, evaluadores internos y externos y

⁷⁶ ILLICH, (1977), *Un mundo sin escuelas*, Edit. Nueva Imagen, p.17. Citado por TECLA, op. cit. p. 94.

⁷⁷ SACRISTÁN op. cit. p. 225.

administradores entre otros), diversos que deberían estar coordinados para servir a una finalidad coherente. Así las acciones coordinadas tienen distinto grado y tipo de control sobre la realización del plan o currículum que gobernará la práctica. ¿Quién tiene más dominio o más control sobre la práctica, el que la planifica o el que realiza el plan?, por lo que todos los involucrados deberían contar con la misma información, incluyendo el porqué de lo que se pretende y que domina la secuencia de los pasos que se deben dar para conseguir lo previsto, es decir la justificación de la acción, ¿Qué tipo de realidades son la enseñanza y el currículum para ver qué se puede llegar a entender por diseño en ambos casos?, ¿Podemos prever una práctica como la educativa con seguridad para pretender un diseño puramente determinista, o será – simplemente orientador?, ¿Son los mismos agentes los que diseñan y ejecutan el plan o son diferentes? Si no lo son ¿es esa separación inevitable y conveniente?, Si hay división de funciones y competencias, ¿cómo se reparten en el caso de la enseñanza?, ¿quién diseña la práctica y la cultura para la escuela y dónde se realiza el diseño?

Asimismo, como el enseñar, y todo lo que se refiere al currículum, no es una actividad sometida a leyes físicas deterministas, cabe plantear la pregunta no sólo de qué tipo de diseño permiten, dada su naturaleza de procesos sociales, sino en qué medida queremos que el boceto previo determine la práctica; o dicho de otro modo, sin olvidar que diseño no está determinado tan sólo por la naturaleza de la práctica, sino por la voluntad de quienes regulan el proceso. Es decir, la decisión sobre la forma de diseñar es algo más que una elección técnica ya que la opción que se tome al concebir el diseño educativo no es neutral, pues estamos hablando de la capacidad de intervención en la práctica y del desarrollo de competencias y de conocimientos en quienes participen. No se está condicionando sólo qué práctica realizaremos, sino cuál será el grado de autonomía permitida a los realizadores y qué profesionalidad fomenta su ejercicio, en cuanto a conocimientos y destrezas prácticas. El diseño de la actividad educativa, y dentro de ella el currículum, es una competencia profesional básica en los docentes. Si no la desarrollan será porque en su actividad siguen o ejecutan planes realizados por otros, es decir, que serán apacadores y no creadores de diseños, se limitarán a reproducir el orden o plan establecido. Un bajo nivel de dedicación a una actividad previsora y reflexiva como es el diseño significará actividad profesional poco autónoma o alto nivel de dependencia. Para concluir esta parte;

LA POSTURA ADOPTADA PARA EL CONCEPTO DE CURRÍCULO DE FORMA SINTÉTICA PARA LA PRESENTE TESIS ES:

En función de los referentes previos y de mi experiencia personal, considero pertinente adoptar el concepto de currículum, dado por Pansza⁷⁸, M., de tal forma que "el currículum representa una serie estructurada de experiencias de aprendizaje que en forma intencional son articuladas con una finalidad concreta, el producir los aprendizajes deseados, presentando dos aspectos diferenciados y al mismo tiempo interconectados: el diseño y la acción", implicando una concepción de la realidad socio histórica del conocimiento y su

⁷⁸ PANSZA, M., op. cit. p. 16.

proceso enseñanza – aprendizaje. Por lo que es conveniente recalcar que el currículo está inserto en un sistema escolar, es estructurado, intencional, y persigue siempre una finalidad. Ya sea de cambio o de conservar el status quo, no es sólo un asunto académico, es esencialmente un proceso dual científico – político del PEA.

POSTURA DEL CONCEPTO DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN PARA PRESENTE TRABAJO

Como hemos visto, el objetivo fundamental de la educación es la reconstrucción del conocimiento individual a partir de la reinención de la cultura y como menciona SACRISTÁN⁷⁹:

El aprendizaje de los alumnos tiene lugar en grupos sociales donde las relaciones y el intercambio físico, afectivo e intelectual constituyen la vida del grupo y condicionan los procesos de aprendizaje. Así pues, para que el profesor pueda intervenir y facilitar los procesos de reconstrucción y transformación del pensamiento y la acción de los alumnos, ha de conocer los múltiples influjos que previstos o no, deseados o no, tienen lugar en la compleja vida del aula e intervienen decisivamente en lo que aprenden los estudiantes y en los modos de aprender.

Si además tenemos que MARTÍN⁸⁰, Sala Javier (1999), conceptualiza a la Cultura como; los comportamientos aprendidos en el grupo y que tal comportamiento depende de cómo percibimos el mundo, lo que interpretándolo significaría que; lo que el ser humano siente, piensa y hace depende del mundo social en que nace y se desarrolla, asimismo, parafraseando lo narrado por él autor en la p. 246 podríamos completar que la Cultura es también el modo como interpretamos y valoramos la parte del mundo que nos rodea. Así pues, cabe preguntarse ¿Qué ideas, valores, conocimientos, representaciones, disposiciones y modos de conducta que requiere la sociedad adulta, son los que se pretende introyectar en el alumnado? Si estos aspectos que conforman la cultura dependen de cómo perciba el grupo y cada individuo del mismo, el mundo que nos rodea y su realidad.

Por lo que para el presente trabajo, se entiende el concepto **“Educación”** como un **proceso dialéctico** entre una función reproductora de la cultura y una función transformadora de la misma en un grupo social. De ésta forma la enseñanza debe incluir la transmisión de contenidos y capacitación en habilidades operativas, pero centrarse primordialmente en el desarrollo de capacidades formales, valorativas, creativas, de investigación, reflexivas y críticas mediante el continuo contraste de la percepción intra e intergrupai de acontecimientos, hechos, fenómenos, conceptos y en general de la información recolectada o generada por la sociedad y que por lo mismo se pueden construir diferentes interpretaciones de la realidad. Por lo que a nuestro parecer coincidimos con la cita de Vigotsky, que SACRISTÁN⁸¹ hace al respecto:

⁷⁹ SACRISTÁN, op. cit. p. 81,82.

⁸⁰ MARTÍN, Sala Javier (1999), *Teoría de la Cultura*, Madrid, Edit. Síntesis. p.138

⁸¹ SACRISTÁN op. cit. p. 65.

El desarrollo filogenético y ontogenético del ser humano está mediado por la cultura y sólo la impregnación social y cultural de psiquismo ha provocado la diferenciación humana a lo largo de la historia. La humanidad es lo que es porque crea, asimila y reconstruye la cultura formada por elementos materiales y simbólicos.

Dado que la presente Tesis se relaciona con el **concepto de calidad**, es pertinente establecer una postura respecto a éste concepto, por lo que empezaremos mencionando que en términos generales, existen dos planteamientos: El enfoque instrumental que resalta la calidad de los productos y el enfoque ético que se preocupa básicamente por la calidad de los procesos considerados en sí mismos.

En el **enfoque instrumental**, la calidad de cualquier empresa o actividad se relaciona fundamentalmente con la eficacia. El valor de la práctica, por tanto, aparece vinculado con la claridad a la consecución de los objetivos preestablecidos. Los medios, métodos y procesos no tienen más significación en sí que la función instrumental que cumplen para conseguir los objetivos presentados; son, por tanto, independientes de los medios y se justifican por la eficacia que consiguen, es decir el fin justifica los medios y éstos son en sí mismos éticamente indiferentes.

La calidad de la enseñanza, en este caso, ha de referirse al grado de correspondencia entre los objetivos propuestos y los resultados obtenidos, al nivel de eficacia conseguido en la tarea, por lo que los problemas relacionados con la eficacia presentan claramente un carácter técnico y económico, confiriendo, por tanto, especial relevancia a la definición de objetivos y a la medición exacta de los resultados.

El concepto de eficacia se relaciona estrechamente con el concepto de economía en sus dos vertientes: externa e interna; en la primera, al considerar que el sistema educativo es eficaz cuando sus productos se corresponden en calidad y orientación con las exigencias de las tareas y trabajos requeridos en la economía de mercado, y en la segunda, al premiar en la escuela y en el sistema, la economía de esfuerzos y recursos en la consecución satisfactoria de los objetivos propuestos. Como afirma CARR (1989)⁸²

Aquellos que no son o no trabajan como docentes (políticos, patronos, economistas) tenderán a interpretar y a evaluar la calidad de la enseñanza en términos de valores externos al propio acto educativo. Desde su perspectiva, la educación aparece como algo que sirve a propósitos externos tales como el interés nacional, necesidades económicas de la sociedad, las exigencias de la sociedad, las exigencias del mercado de trabajo.

⁸² CARR, W. (Ed.), (1989), *Quality in teaching*. Londres. The Falmer Press. p. 3. Citado por SACRISTÁN, op. cit. p. 104.

De ésta forma, la enseñanza se convierte en un medio para realizar fines externos, con eficacia y eficiencia, pero cuya determinación en muchos de los casos se nos llega a escapar a los que participamos en la vida cotidiana del quehacer académico de la carrera de I.BQ., éste énfasis en la eficacia sugiere preguntarnos ¿Para quién y en interés de quién es la escuela eficaz?

En el **enfoque ético**, se considera a la enseñanza como toda práctica social, en interrelación a las circunstancias históricas y de ciertos valores, por lo que hay que identificar su calidad en los valores intrínsecos que se desarrollan en la misma actividad, en la misma conformación de la práctica docente y no en los fines externos a los cuales sirve. Como afirma SACRISTÁN⁸³:

Los hechos humanos están inevitablemente cargados de valores subjetivos y los valores deben considerarse hechos que condicionan el sentimiento, la conducta y el pensamiento de los hombres. Cuando el individuo, el grupo o la colectividad se implican en cualquier actividad, en alguna medida están siendo conformados por ella.

En éste enfoque, los medios no pueden considerarse independientes de los fines, **ni los fines justifican los medios**, por lo que deberían estar en concordancia, la forma de desarrollar las actividades académicas, con los principios y valores que presiden la intencionalidad educativa, por lo que en la práctica educativa, el significado intrínseco las actividades (y no en función del objeto extrínseco) van definiendo el sentido y la calidad del desarrollo de los diferentes aspectos de la personalidad de los alumnos, así por ejemplo; cuando a los estudiantes se les dejan tareas en las que no encuentran sentido propio y por tanto consideran que están malgastando su tiempo, están aprendiendo algo más que los contenidos sin sentido para ellos, están aprendiendo a subordinar sus deseos y principios a exigencias impuestas, de modo tal vez sutil, desde fuera, y que en casos extremos estarán aprendiendo a alienar su conducta a objetivos y valores ajenos y extrínsecos, lo que desde un punto de vista personal, pero fundamentado en mi experiencia y la comentada entre algunos académicos de la carrera de I.BQ., ha influido en cierta medida, para que muchos alumnos busquen más la calificación y acreditación de la asignatura que el conocimiento, además, los efectos más significativos de la práctica educativa, no son siempre aquellos que se manifiestan en el más corto plazo de tiempo como requiere el enfoque instrumental deliberado, los efectos tienen una vida más prolongada e intervienen de forma más definitiva en la conformación del hombre adulto, es decir en sus estructuras y esquemas del pensamiento y de conducta.

El enfoque ético de la calidad educativa, menciona también que la adquisición y elaboración del conocimiento en el alumno, es un proceso de construcción subjetiva y no una copia pasiva de la realidad, como menciona SACRISTÁN⁸⁴:

⁸³ SACRISTÁN, op. cit. p.105.

⁸⁴ Ibidem, p. 106.

El individuo aprende realmente, cuando tiene lugar un auténtico proceso de metabolismo simbólico que provoca la reconstrucción del propio pensamiento en un nivel superior de comprensión y acción.

Otra crítica que se le atribuye al enfoque instrumental, es el de situar la calidad de la enseñanza en la correspondencia entre resultados constatados y objetivos preestablecidos, ya que esto restringe las posibilidades creadoras e innovadoras del quehacer humano. La propia naturaleza del desarrollo del estudiante convierte a la ecuación en un proceso abierto, cuanto más satisfactorio más imprevisible, así la práctica educativa se justifica cuando facilita para cada individuo un rico proceso de aprendizaje y desarrollo sin límites. Por lo que;

LA POSTURA ADOPTADA PARA EL SIGNIFICADO DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN DE FORMA SINTÉTICA PARA LA PRESENTE TESIS ES:

La postura adoptada, podría considerarse un tanto ecléctica ya que el entorno en que se circunscribe el trabajo, es decir en un modelo tecnológico de intervención educativa, obsesionado por la eficacia y la productividad observable y cuantificable, establecido por las autoridades del IPN y que por supuesto, muy en consonancia con los valores de la ideología que prevalece en las sociedades dominadas por las leyes del mercado, el pragmatismo y la progresiva competencia individual, no nos permitiría aplicar otro punto de vista totalmente divergente y como el presente trabajo se pretende que impacte y sea posible su aplicación no sería prudente ignorar el enfoque instrumental de calidad, sin embargo, considero que si es posible acercarnos al enfoque ético de la calidad, es decir, nuestro enfoque de calidad de la educación, no solamente deberá considerar la consecución de los resultados obtenidos a corto plazo respecto a los objetivos previamente planteados, sino que deberá ponerse especial énfasis en la medida en la medida en que se facilita y promueve un proceso de trabajo e intercambios en el aula y en el lugar donde se realizan los valores que se consideran educativos para la comunidad. Esto es; una acción educativa no deberá ser solamente la producción de estados finales extrínsecos, sino debe considerar de forma más relevante y significativa las cualidades intrínsecas que se ponen de manifiesto en la misma forma de llevar a cabo la acción. Así pues, la Calidad del Proceso Enseñanza Aprendizaje y el Currículo ya sean el Real; el Manifiesto y el Oculto, deberán ser Evaluadas en todas sus partes que lo integran con el enfoque de Calidad en la Educación previamente citado, y una de éstas partes es la que hemos seleccionado para hacer una contrapropuesta a la oficial, respecto a la Evaluación del Docente en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en el Aula, desde la Óptica del Alumnado.

2.2 CONCEPTO DE EVALUACIÓN

"La evaluación se reconoce actualmente como uno de los puntos privilegiados para estudiar del proceso de enseñanza-aprendizaje. Abordar el problema de la evaluación supone necesariamente tocar todos los problemas fundamentales de la pedagogía. Cuanto más se penetra en el dominio de la evaluación, tanto más conciencia se adquiere del carácter enciclopédico de nuestra ignorancia y más ponemos en cuestión nuestras certidumbres. Cada interrogante planteada lleva a otras. Cada árbol se enlaza con otro y el bosque aparece como inmenso" (CARDINET⁸⁵, 1986a).

En contraposición del epígrafe anterior, para determinadas posiciones gerencialistas evaluar es la forma de constatar la eficacia de los profesores y de los centros, esta postura se circunscribe en los planteamientos didácticos inscritos en el paradigma o teoría tecnológica o tyleriana sobre el currículum, en los que la evaluación es un recurso para comprobar la eficacia⁸⁶. Sin embargo desde nuestra perspectiva, no debemos quedarnos en una posición tan reducida, consideramos que la práctica de la evaluación se explica por la forma en que se llevan a cabo las funciones que desempeña la institución escolar y por eso viene condicionada su realización por numerosos aspectos y elementos personales, sociales e institucionales; al mismo tiempo, ella incide sobre todos los demás elementos implicados en la escolarización: transmisión del conocimiento, relaciones entre profesores y alumnos, interacciones en el grupo, métodos que se practican, disciplina, expectativas de alumnos, profesores y padres, valoración del individuo en la sociedad, entre otros aspectos, además, cualquier proceso didáctico intencionalmente guiado conlleva una revisión de sus consecuencias, una reflexión sobre lo ocurrido, por lo que una evaluación sirve para pensar y planificar la práctica didáctica, y entonces, debiera ser un recurso para mejorar los procesos pedagógicos y coadyuvar en la toma de conciencia sobre el quehacer docente. En ambos posturas, los procesos de evaluación son esenciales, en el entendimiento de la práctica de la enseñanza, pero su significado es muy diferente.

Desde una perspectiva crítica, es preciso ser sensible a los fenómenos que provocan la existencia de prácticas de evaluación dentro de una exigencia institucional como la escolar. El hecho de realizar la evaluación, y hacerla de una determinada forma, desencadena una serie de fenómenos en los profesores y en los que la padecen, en el propio contexto escolar en donde tiene lugar y en el ambiente familiar y social más inmediato a la escuela. Las consecuencias que se derivan de las prácticas de evaluación para el sujeto (alumnos, profesores), clima escolar o relaciones alumno – profesor, familia – sujeto y sujeto – sociedad conforman uno de los apartados más relevantes del currículum manuales oculto de la escolarización.

Dicho de otra forma, los profesores no sólo debiéramos interesarnos en plantear la evaluación como un problema técnico-pedagógico por resolver con

⁸⁵ CARDINET, J. (1986a), *Evaluation scolaire et pratique*. Brusela. De Boeck. p. 5. Citado por GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), op., cit. p. 334.

⁸⁶ GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), op., cit. p. 336.

distintos modelos, sino que debiéramos también concebirla como un camino para entender el curriculum real y que es una función exigida a la escuela por la sociedad, de esta forma los procesos de evaluación no solamente utilizan la investigación; sino que de varias maneras, generan elementos para la investigación del objeto a evaluar o de la realidad a la que se aplica, con una orientación peculiar que subraya la toma de decisiones y pone menor énfasis en la elaboración de teorías o el establecimiento de principios generales, sin embargo, es conveniente tener presente que a pesar de que se puedan usar instrumentos similares a los que utiliza la investigación científica se hace con un propósito y orientación son diferente.

Partiendo de lo anterior podemos observar que el concepto de evaluación tiene una amplitud variable de significados posibles y que éstos se imponen o no en la práctica según las necesidades a las que sirve la evaluación y en función de las diferentes formas de concebirla. Por lo que en el siguiente apartado, abordaremos los conceptos de medición, calificación, acreditación y evaluación que nos ayudarán a comprender el porque nos inclinamos a adoptar cierta postura respecto al concepto de evaluación para el presente trabajo. Por el momento podríamos decir entonces que el concepto de evaluación, no es algo simple de definir.

Sin embargo, podemos adelantar que para el desarrollo del presente trabajo nos apoyamos en la idea de GIMENO, Sacristán⁸⁷:

"Evaluar hace referencia a cualquier proceso por medio del que alguna o varias características de un alumno, de un grupo de estudiantes, de un ambiente educativo, de objetivos educativos, de materiales, profesores, programas, etcétera, reciben la atención del que evalúa, se analizan y se valoran sus características y condiciones en función de unos criterios o puntos de referencia para emitir un juicio que sea relevante para la educación. De forma resumida es el enjuiciamiento sistemático de la valía o el mérito de algo. STUFFLEBEAM (1987, p. 19)".

Por otra parte algunos autores han diferenciado la evaluación en *sumativa* y *formativa*, siendo ésta última la que se realiza con el propósito de favorecer la mejora de algo: de un proceso de aprendizaje de los alumnos, de una estrategia de enseñanza, del proyecto educativo, o del proceso de creación de un material pedagógico, del desempeño del profesor, por poner algunos ejemplos. Naturalmente, la intervención en la mejora de un proceso tiene sentido hacerla mientras éste transcurre y para corregir y tratar de prevenir acontecimientos negativos para el siguiente periodo en que se lleve a cabo el proceso, (cuando estos son periódicos o similares). El servicio más decisivo que puede prestar la evaluación es el de identificar aspectos de un determinado proceso con el fin de mejorarlo. Es decir, la evaluación realizada con esta finalidad implica una actitud investigadora de análisis de los procesos, un recurso para iluminar lo que está ocurriendo. Con esa condición puede

⁸⁷ STUFFLEBEAM D. Y Shinkfield A. (1987), *Evaluación Sistemática*. Temas de educación, México, Edit. Paidós, p. 19. Citado por GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), op., cit. p. 338.

servir, como ha señalado STUFFLEBEAM (citado por GIMENO, Sacristán, 1985, p.372), proactivamente, es decir se proyecta hacia lo que queda por realizarse.

Por otra parte, la evaluación, en un sentido genérico, constituye un proceso intencional que responde a necesidades naturales de las personas, de los grupos humanos y de las instituciones, sin embargo, no pocos hábitos y estructuras han ilegado a generar lo que podríamos llamar una "cultura⁸⁸ de resistencia a la evaluación formal". Cabe mencionar que a partir de comentarios que he tenido con otros académicos, alumnos y egresados, así como mi experiencia como profesor por más de 25 años mis reflexiones, me conducen a considerar que las personas, los grupos y las instituciones, por diversas causas suelen rehuir los intentos serios y sistematizados de evaluación, creando mecanismos de autoprotección o de bloqueo, éste pensamiento, también puede observarse como resultado de lo expresado por algunos investigadores tan reconocidos como; Raquel Glazman Nowalski⁸⁹, que menciona:

"Cabría dudar del conocimiento teórico y técnico e inquirir acerca de los evaluadores, de su concepción política y académica y de las consecuencias de su labor en los evaluados"... "Me parece que los principios de autonomía universitaria y libertad de conocimiento pueden ser transgredidos en su esencia desde una intervención sutil y extendida como la evaluación. Ésta se ha convertido en una forma de imposición sobre el tipo de conocimiento y la manera de impartirlo en las instituciones de educación superior"... "las consecuencias de la evaluación han sido múltiples, entre otras el deslizamiento entre la evaluación de la academia y el control de los recursos."

Más adelante, en la página 55 la investigadora dice que:

"Las evaluaciones aplicadas con fines extraacadémicos a conducido a algunos docentes e investigadores a resaltar el peligro que entraña el desplazamiento del pluralismo académico al ejercicio de fuerzas de grupos políticos, profesionales y administrativos que pudieran oponer valores particulares en donde muy pocos tienen mucho y muchos tienen muy poco."

Continua mencionando en la página 78 que en tal caso se podría optar (el académico) por la simulación, el juego de complacencias y por falsear la información frente a una valoración ajena, operada por las evaluaciones externas, asimismo, parafraseando la p.230 de Prawda Juan en México Educativo Revisitado⁹⁰, se podrá decir que; si bien los sistemas de medición de logros son medios para mejorar la calidad, equidad y eficiencia de la educación. No son, ni deben ser, fines en sí mismos, y que desgraciadamente, en muchos países terminan siendo los ejes conductores del sistema educativo,

⁸⁸ Del por qué de la denominación "cultura de de resistencia a la evaluación formal" fue explicado en los pies de página 5 y 6, en la introducción.

⁸⁹ GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. p. 13 y 14.

⁹⁰ Prawda Juan y Flores Gustavo, op., cit p. 230.

de tal suerte que los sistemas de medición mal empleados pueden provocar diversos efectos dañinos o negativos al sistema.

Ahora bien, como causas que posiblemente expliquen ésta cultura de resistencia a la evaluación formal pueden mencionarse los siguientes:

- No suelen tenerse ideas claras sobre la naturaleza y quehacer de la evaluación, provocando que en ocasiones se exageren los resultados y sean utilizados solo como formas de control⁹¹;
- Aunque se logre suficiente acuerdo sobre los fines, objetivos y medios para alcanzarlos, pocas veces se anticipan y se hacen suficientemente explícitos los criterios de referencia y los indicadores de éxito, pues no se llevan a cabo las valoraciones en relación con sus condiciones particulares, como pueden ser la: función formativa, política, educativa, prospectiva y de consenso⁹²;

⁹¹ GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 14 menciona "Los responsables de la evaluación han adoptado valores sin reflexionar sobre sus consecuencias..." p. 21 menciona "...mediante la evaluación y a manera de <<currículum oculto>>, se han iniciado en las universidades cambios jerárquicos del conocimiento y el desplazamiento de la investigación a ciertas áreas...y se excluye de los presupuestos investigadores, docentes y estudiantes. Se presentan injerencias gubernamentales indirectas en las políticas universitarias de docencia y se limita la autonomía mediante las acreditaciones, los exámenes dobles, etcétera... las modalidades de evaluación que se aplican, manifiestan manejos ideológicos de la educación y parafraseando la parte final de ésta página se podría decir que: también la evaluación se puede utilizar como instrumento básico para excluir, descalificar e incorporar instancias acordes con el proyecto económico y social neoliberal.

Lo anteriormente descrito concuerda con lo mencionado por el **presidente del CACEI** quien precisó que la acreditación es parte de un proceso de mejora continua de los programas educativos; dijo que los beneficios para los alumnos y profesores de las instituciones es que de esa manera cuentan con programas de calidad, se genera un impacto positivo en la comunidad universitaria, al tiempo que los participantes reciben beneficios económicos de fondos especiales, recursos adicionales para la investigación y los egresados reciben un mejor trato de parte de los futuros empleadores.

<http://www.uqroo.mx/uqroo/pres2003/ev130303/ev120303.htm>

Fuente : Jose Ángel Modesto Godínez

Departamento de Extensión y Difusión Cultural

⁹² Ibidem, en la p. 15 menciona que la propuesta de su libro "pretende ser un detonador de reflexiones y generar modelos de autoevaluación en cada universidad en función de sus condiciones particulares, ya sean históricas, sociales, políticas y académicas; de su entorno geográfico y político, y de los campos que son objeto de la docencia, además, GIMENO, Sacristán José op., cit. en la p. 350 menciona que "el problema de la objetividad de la evaluación no es tanto el de lograr la precisión de los juicios y su validez, como el de abordar la dispersión de los significados que cada cual asigna a los criterios ideales".

- GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 55 menciona "que por medio de agencias de administración de exámenes, se conforman grupos de poder que juzgan la labor académica con criterios ajenos a la propia academia, trazan políticas de corte economicista y afirman sus hegemonías institucionales, profesionales o grupales", "del concurso de criterios diversificados en las instituciones de educación superior se pasa al ejercicio de evaluaciones aplicadas con intereses extraacadémicos... Tal parece

- Se presume de "objetividad" en las "mediciones" que se hacen en la evaluación, olvidando su ineludible referencia a criterios y valores y las múltiples limitaciones de los instrumentos de observación que suelen utilizarse⁹³;
- Se parte, con frecuencia, del falso supuesto de que la evaluación externa es más "objetiva" que la interna⁹⁴, lo que genera dependencia externa excesiva y menosprecio por los procesos de auto evaluación que se consideran demasiado "subjetivos".

que la proliferación de equipos de evaluación es congruente con la lógica de **exclusión** requerida para reducir el número de alumnos con posibilidades de acceso a los niveles de educación superior, el número de docentes en ejercicio, o la **asignación de presupuestos** adecuados para la investigación y docencia de las instituciones de educación superior. Así, con la evaluación se pretende organizar la educación superior de México en un proceso mediante el cual las instituciones más fuertes sobrevivan y tengan a su cargo funciones de investigación de <<alto nivel>>", en la p. 77 menciona "las escuelas, facultades y universidades de un país se ven en riesgo de perder su autonomía y el manejo de sus recursos educativos si las normas, reglas y procedimientos centralizados imponen las jerarquías y criterios de evaluación desde miradas externas a la función de la institución, a los criterios, la cultura propia y al papel histórico y social de los centros de educación superior.

⁹³ DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), op., cit. p. 54. "Abordar el problema de la evaluación a partir de las diferencias entre ésta y la medición, es un planteamiento inadecuado, no obstante, se ha realizado gracias a la Fundamentación teórica de la propuesta evaluativa en la psicología experimental, pues para dicha psicología subsiste el problema de la medición, aunque no se plantee desde un punto epistemológico alguna interrogante sobre la posibilidad de medir conductas humanas, y sobre la pertinencia de los instrumentos que para ello se emplean. Esta situación ha obstaculizado el desarrollo de una teoría de la evaluación y parafraseando la p 55. nos dice que: Hablar de evaluación significa reconocer una serie de juicios que, si bien se fundamentan en elementos objetivos, no por ello dejan de ser subjetivo y que es precisamente en la **emisión de juicios** sobre algunos aspectos, en donde está presente el acontecer humano, por otra parte menciona;

- GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), op., cit. p. 54. "el problema de la objetividad de la evaluación no es tanto el de lograr la precisión de los juicios y su validez, como el de abordar la dispersión de los significados que cada cual asigna a los criterios ideales".

⁹⁴ Prawda Juan y Flores Gustavo, op., cit. parafraseando las p. 237,238, se podría decir que la evaluación interna puede reducir objetividad porque puede correrse el riesgo de que los evaluadores desempeñen simultáneamente el papel de juez y parte, sin embargo con frecuencia se omite que los evaluadores externos es la de tratar de afianzar plenamente la legitimidad y credibilidad de sus funciones ante los actores del sistema, que son entes ajenos a la institución. "En otras palabras, requiere asegurar que le hagan caso y le abran las puertas del sistema para que cumpla con los objetivos para los que fue creada, y también asegure que los resultados de su trabajo tengan impacto en la confirmación de la política educativo, incluso existen mediciones de tipo internacional donde se comparan datos de países enfocando un nivel y áreas pedagógicas determinados. Lo malo es que estas mediciones se convierten en competencias estériles, cuyo objetivo es figurar a la cabeza de la lista de países participantes. Las mediciones internacionales reciben la crítica que sus instrumentos no aseguran, necesariamente, la comparabilidad entre planes de estudio nacionales, muchos de ellos con diferentes pronunciadas, lo que resulta en un ejercicio de medición que es complicado diseñar y , sobre todo, interpretar.

No es raro que con ocasión del desarrollo de procesos de evaluación, los miembros de los grupos de promoción social o de las instituciones educativas se desgasten y se desintegren, por no tener ideas claras, sobre la naturaleza y quehacer de la evaluación, por no lograr hacer suficientemente explícitos o por no anticipar, en lo posible, los criterios e indicadores de éxito de sus acciones. Quienes hemos tenido alguna participación en el desarrollo de programas o proyectos de educación, no podemos menos de sentir y valorar la necesidad de promover una cultura de evaluación que permita superar los condicionamientos de la subcultura de resistencia a la evaluación en las instituciones educativas. Por lo que sería muy satisfactorio que el presente trabajo pudiera contribuir a disminuir ésta cultura generalizada de resistencia a la evaluación formal en la carrera de I.BQ., y lograr sentar las bases para establecer de manera oportuna las medidas correctivas pertinentes en caso necesario y los planes para mejorar consistentemente el proceso enseñanza – aprendizaje, partiendo del desempeño del profesor en su quehacer docente en el aula, para posteriormente avanzar en los demás componentes del PEA y sistema educativo que conforma la carrera.

SIGNIFICADO DE: MEDIDA, CALIFICACIÓN, ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN

Siendo que el concepto de evaluación ha estado sujeto a vaivenes situacionales, tanto históricos como políticos y sociales propios del ámbito educativo, tanto en su teoría como en su práctica, desde que se le considero como sinónimo de medición hasta como proceso, es pertinente presentar los conceptos de medida, calificación, acreditación y evaluación, y sus diferencias.

Medida o Medición

Existen varias definiciones, una de ellas es la de Sevens⁹⁵ y que se refiere a la asignación de un numeral a un objeto. Dicho numeral puede ser una categoría (medición nominal), un rango (medición ordinal), o un valor cuantitativo con propiedades similares a las de los números reales (medición de intervalos o de razones). Otra definición es la normal del diccionario de "asignar una cantidad numérica determinada a algo ya sea persona, proceso, objeto, etcétera y que servirá en la mayoría de las aplicaciones educativas. Asimismo se puede observar que mientras existen instrumentos tales como reglas y cronómetros se pueden utilizar para determinar altura, velocidad, que realizan mediciones directas, muchas capacidades u otras cantidades de interés educativo se deben medir de forma indirecta. Por ello, los test, prueba o examen se utilizan generalmente para medir dimensiones tales como el nivel de inteligencia, la capacidad para aplicar un determinado principio en diferentes situaciones, o la proporción de material aprendido u olvidado.

La medición rara vez se aplica por utilidad propia. Puede formar parte de una valoración o evaluación, pero se le considera más como un procedimiento de investigación básico. Debido a esto, se ha desarrollado una completa "mini

⁹⁵ SEVENS, citado en *Bases pedagógicas de la evaluación guía práctica para educadores*. Editorial Síntesis p. 16

ciencia de medición psicológica", la psicometría, para describir las diferentes propuestas para medición "mental" y algunas de sus propiedades.

Varios conceptos de psicometría básica son apropiados para los usuarios de exámenes para evaluación o valoración, sin embargo, considerando lo que se menciona en HUSÉN⁹⁶, se podría decir que para muchas aplicaciones las puntuaciones brutas no son satisfactorias como medidas debido a su naturaleza no lineal, y la falta de una visión integral, holística y de precisión.

De una forma más sintética y comprensible, ORTIZ⁹⁷, Villaseñor (1999), menciona que:

"El examen es un instrumento que puede servir para medir o evaluar el aprendizaje del alumno. Medir es comparar dos magnitudes, y generalmente este acto de medir únicamente enfoca aspectos cuantitativos (que tanto sabe el alumno, esto reflejado generalmente en escalas numéricas de 0 a 10 o de 0 a 100)."

Calificación

Por lo general, para los profesores de la carrera de I.BQ., suele hablarse de calificaciones escolares refiriéndose solamente a la valoración de la conducta del alumno, similar a lo mencionado en Bases pedagógicas⁹⁸, es decir una apreciación del rendimiento escolar.

Por parafraseando a NIEVES⁹⁹ Herrera, podría mencionarse que en la aplicación práctica de cualquier modelo evaluativo, el concepto de calificación es un elemento básico y fundamental que permite expresar cualitativa o cuantitativamente el juicio global o específico, que corresponde, con mayor o menor fiabilidad y objetividad, al resultado de la actividad del estudiante. En este juicio, se suele querer expresar el grado de suficiencia o insuficiencia de los conocimientos, destrezas o habilidades demostradas por un alumno, como resultado de algún tipo de prueba, examen o ejercicio, y que calificación es: "Un juicio de valor sobre el desarrollo y progreso de "algo" expresado en una escala convencional", donde ese "algo" por lo general en el ámbito escolar, es el alumno, pero que también pueden ser otros aspectos tales como; los procesos y su componentes, actividades específicas, objetos, sujetos, situaciones, etcétera. Ahora bien, el hecho de requerir de una escala convencional, significaría que para calificar "algo" se requiere de una escala de valores, que sirva de referencia para su acto o proceso valorativo, por lo que se debe contar con un sistema de valores permanente en un determinado tiempo y espacio, para que se pueda aplicar a otras situaciones similares, de tal forma que surgen las escalas valorativas, que para CERDA¹⁰⁰, Gutiérrez

⁹⁶ Husén, T. et. al., op. cit. p. 2586

⁹⁷ ORTIZ, Villaseñor, op. cit p. 75.

⁹⁸ *Bases pedagógicas.*, et. Al., op. cit p. 16

⁹⁹ NIEVES, Herrera, J. (2001), *Interrogar o Examinar. Un enfoque sobre la evaluación en el medio educativo*, Colombia, Edit. Mesa Redonda Magisterio, p. 121.

¹⁰⁰ Gutiérrez, Hugo, (2000), *La Evaluación como experiencia total*, Santafé de Bogotá, Edit. Magisterio, p. 166.

son: "cuerpos organizados, graduados y coherentes que nos sirven de medida o punto de referencia para clasificar, jerarquizar, asignar un valor a una actividad o un fenómeno o simplemente calificar.

De una forma sintética podría decirse que calificación; es asignar un lugar a un sujeto, situación, proceso, acción u objeto de estudio dentro de una escala de valores o medición previamente diseñada y organizada jerárquicamente.

Donde la escala de valores puede ser expresada de forma cualitativa y directa o de forma cuantitativa e indirecta al utilizar una escala numérica que funciona como un indicador que puede ser tan simple como pasa o no pasa (aprueba o acredita o reprueba o no acredita), o tan más específica como: no suficiente o no acredita, suficiente, regular, bien, muy bien y excelente, entre otras, y que muchas ocasiones sólo se utilizan para otorgar reconocimientos e incluso como formas discriminatorias.

ACREDITACIÓN

Como hemos podido observar, abordar el problema de la evaluación a partir de las diferencias entre ésta y la medición o la calificación, es un planteamiento inadecuado, una distinción más pertinente se podría establecer entre la noción de evaluación y la acreditación. Así, la evaluación podría ser referida al estudio de las condiciones que afectaron el proceso enseñanza – aprendizaje, a las formas como éste se originó, al estudio de aquellos aprendizajes que, no estando previstos curricularmente, ocurrieron en el proceso grupal, en un intento por comprender el proceso educativo; en cambio, interpretando a Díaz¹⁰¹ Barriga Ángel se podría decir que: La acreditación esta sólo referida a la verificación de ciertos productos o resultados previstos para el sujeto u objeto de estudio, por lo que se requiere de un mínimo de cierta información, por ejemplo para el caso de la acreditación de un alumno, sería la verificación de ciertos productos o resultados de aprendizaje, previstos curricularmente, que reflejan un manejo mínimo de cierta información por parte del estudiante. De esta manera, los problemas de la acreditación son más restringidos que los de evaluación, porque se insertan en un problema de eficiencia.

Asimismo, es necesario poder distinguir entre acreditación y calificación. Si bien en las dos cumplen una función institucional y social, en la calificación se manejan escalas y números a las que los alumnos y la misma sociedad les adjudican un valor que no tienen en sí mismos. En el problema de la calificación es donde se agudiza la problemática de la justicia y la objetividad de la evaluación.

En cierto sentido, la calificación es injusta, dado que reproduce una serie de vicios sociales; propicia en alguna forma, que el sujeto (en el caso del PEA, ya sea el alumno o el docente) adquiera un valor tipo mercancía, las expresiones numéricas que son utilizadas para calificar, no son empleadas dentro de la misma lógica del número, ya que carecen de la propiedad numérica que

¹⁰¹ DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), *Didáctica y Curriculum*, México, Edit. Nuevomar, p. 54.

representan ya que como BENEDITO¹⁰² Gloria, en el capítulo intitulado "La medición en psicología" menciona que: "La manera como la psicología emplea el número desprendido de sus propiedades, lo cual deja entrever no sólo la falta de rigor científico, sino el mismo aspecto ideológico con el que es empleado".

Por estas consideraciones, entre otras, no se puede plantear la ni la calificación ni la acreditación como una actividad objetiva, esto es, independientemente del sujeto, ni siquiera cuando se recurre a la organización de datos en esquemas estadísticos, puesto que en el manejo de la misma estadística existe una serie de opciones con las que se gratifica o castiga el desempeño.

De hecho, la llamada evaluación con referencia a una norma y con referencia a un criterio o dominio, son planteamientos concretos referidos a formas particulares de acreditación y básicamente de asignación de calificaciones, dado que la discusión central en ellos radica en el modelo empleado para asignar las notas, uno referido al lugar que ocupa el desempeño del sujeto en relación al grupo del que forma parte, referencia a la norma para de ahí, asignar la nota correspondiente, y el otro, en relación a ciertos dominios de objetivos que se manifiestan o no se manifiestan, a partir de los cuales se decide sobre la acreditación del sujeto, proceso, actividad o producto. Asimismo esta crítica, se aplica a la examinación o aplicación de los exámenes vistos como instrumentos de control social, pues nos vincula con lo planteado en el presente trabajo, dado que no se puede dejar de considerar que el examen confiere más bien un certificado social que una garantía de competencia técnica.

Así pues, hablar de acreditación, es lo mismo que decir certificación institucional (por ejemplo para el caso del alumno podría ser de conocimientos), que no forzosamente refleja la totalidad de un proceso (para el caso del alumno de aprendizaje), sino un momento particular del mismo, definido más por necesidades institucionales que por las necesidades subjetivas del propio proceso. De ahí que en realidad estos lineamientos de acreditación son cortes artificiales en un proceso (para el ejemplo manejado de aprender de un alumno), para satisfacer las necesidades temporales de las instituciones (para nuestro caso las educativas).

Desafortunadamente, cuando se habla de evaluación, sólo se instrumenta un proceso institucional referido a la acreditación, en detrimento del significado de la misma, lo que llega a provocar una confusión entre éstos términos. Por lo que la postura adoptada para el presente trabajo es que: La acreditación debiera aplicarse solamente a los procesos o actividades, en función de los productos o resultados obtenidos y su comparación con los objetivos previamente planteados y redactados, o bien a los objetos obtenidos y comparados con los previamente diseñados, sin embargo, estamos concientes que también se utiliza para acreditar a sujetos (en el caso del PEA a los docentes y a los alumnos) y a las instituciones, lo que se considera

¹⁰² Gloria Benedito, Cfr. Braunstein, et al. Psicología, ideología y ciencia. Edit. Siglo XXI, México, 1975. Citado por DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), op. cit., p. 59.

inapropiado, puesto que esto no ayuda a mejorar sino simplemente a clasificar, calificar o premiar a sujetos e instituciones, incluso se puede utilizar como un instrumento discriminatorio para los mismos.

Evaluación

Una vez que se han visto los conceptos de medida o medición, calificación y acreditación abordaremos el de evaluación. Parafraseando a DÍAZ¹⁰³, Barriga La evaluación significa reconocer la necesidad de comprender los procesos (en nuestro caso el PEA) a partir de una serie de juicios que, si bien se fundamentan en elementos objetivos, no por ello dejan de ser subjetivos, pues a partir de los objetivos y de la información recabada, al final se deberán interpretar los resultados, por lo que partiendo de que "evaluar es establecer un juicio de valor acerca de un hecho, circunstancia, evento, datos..." ORTIZ¹⁰⁴, Villaseñor (1999), se puede considerar que el término evaluación es posible incorporarlo a todos los sectores de la actividad humana y no sólo a la actividad educativa. La evaluación, en general, aspira a conocer y valorar, no sólo los resultados conseguidos, sino también la correlación que existe entre estos y los medios utilizados.

Así pues, apoyándonos en lo previamente comentado y en lo mencionado en *Bases pedagógicas*¹⁰⁵ podría decirse que **la evaluación es un juicio de valor** apoyado en conocimientos y datos de lo evaluado, y por lo mismo exige un conocimiento previo de unas escalas de valor que sirvan de marco de referencia a la formulación de nuestros juicios. La primera consecuencia que se deriva de ello es que evaluar exige medir; sin medidas no es posible calificar ningún resultado o producto y mucho menos evaluar en sentido objetivo, sistemático y científico.

BREVE SÍNTESIS DE LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO EVALUACIÓN¹⁰⁶

Siendo que el concepto de evaluación empieza a desarrollarse de una forma más sistemática hasta finales del siglo XIX, es a partir de éste siglo que se presenta en este trabajo, una breve síntesis de la evolución histórica del concepto evaluación, mencionando las características básicas de diferentes épocas.

En la visión decimonónica la evaluación y la medición son conceptos prácticamente intercambiables y por lo mismo similarmente utilizados, insertos en el paradigma positivista propio de las ciencias Físico – naturales, que se centran en la determinación de las diferencias individuales orientándose hacia medidas estandarizadas y medición de la eficiencia.

¹⁰³ DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), op. cit., p. 55 y 56.

¹⁰⁴ ORTIZ, Villaseñor, op. cit p. 75.

¹⁰⁵ *Bases pedagógicas.*, et. Al., op. cit p. 16 -18.

¹⁰⁶ JIMENEZ, Bonifacio y autores asociados, (2000). *Evaluación de programas centros y profesores*. Madrid, Doe síntesis, capítulo 1 sección 1.2.1

La evaluación y medición no tienen nada que ver con los programas escolares o el desarrollo del currículum, sino que se preocupan por proporcionar información sobre los sujetos, en el mismo contexto y sin distinción clara entre la industrial y la escuela de la época.

A partir de los años veinte del pasado siglo, surge un movimiento renovador en la escuela, caracterizado por una aproximación más científica y sistemática al desarrollo del currículum. Dentro de esta dinámica es en los años treinta cuando ve luz una investigación de R. W. TYLER, "*Estudio de los ocho años*" editada en 1932, sobre alumnos formados en escuelas secundaria progresistas frente a escuelas convencionales y su funcionamiento posterior en la universidad. Este autor como responsable del proyecto pretendía examinar la efectividad de ciertos currícula renovadores y las estrategias didácticas en su desarrollo. Más allá del impacto de dicho estudio, lo relevante es el planteamiento sobre el currículum que necesitaba organizarse; en torno a los objetivos educativos como base de la planificación y desarrollo, a la par que se constituyen en el referente evaluativo.

Conceptualmente se evidencia un cambio cualitativo importante, ya que a partir del planteamiento de Tyler se deriva toda una serie de implicaciones que pueden caracterizarse sintéticamente por lo siguiente:

- Es la primera vez que se hace referencia a que la **evaluación es un proceso**, diferenciándose de medición, es decir; evaluar no es simplemente aplicar un instrumento de medida o recoger información, sino también supone un valor sobre la información recogida, donde los objetivos, previamente establecidos, serán el criterio referencial para poder emitir el **juicio de valor** referido.
- Los organizadores del proceso instructivo y evaluatorio son los objetivos definidos en términos de conducta, en el sentido de que son la guía para; seleccionar los contenidos, la elaboración de materiales, las estrategias didácticas, así como para la elaboración de instrumentos de evaluación. Con lo que se apunta, todo un modelo de evaluación.

Todo lo anterior da lugar a un cambio en la situación educativa americana del momento, al tener que justificar la bondad de los programas educativos y su impacto en la realidad social, propiciándose todo un movimiento (*accountability*) de rendición de cuentas sobre el mérito y valor de dichos programas. Por lo anterior, la evaluación de programas cobra una importancia significativa, desde la óptica de la investigación evaluativa.

Los trabajos de Cronbach y Scriven dan pie a una nueva época (a partir de los setenta) que se caracteriza por la proliferación de modelos evaluativos y profesionalismo en la actividad evaluadora. Todo ello en la línea de abundar en una evaluación más sistemática, a la par que brinda un amplio repertorio de planes evaluativos de donde elegir, de gran valor heurístico¹⁰⁷ y orientador.

¹⁰⁷ Arte de inventar, que principalmente trata de la búsqueda e investigación de fuentes documentales. *Diccionario Enciclopédico Quillet*

Apareciendo nuevos paradigmas como la **evaluación cualitativa y cuantitativa**, con nuevas herramientas, técnicas e instrumentos de evaluación.

Superándose la evaluación de los alumnos, para incidir más directamente en el resto de factores que inciden en el programa educativo; profesores, centros educativos, contenidos y experiencias de aprendizaje, mostrándose insuficientes las pruebas de rendimiento, para evaluar el programa y los objetivos, como la clave articuladora del proceso de evaluación.

En 1963 a partir de una revisión realizada al planteamiento tyleriano, presenta Cronbach una propuesta que pasa por la consideración de que no son los objetivos previamente establecidos el punto de partida, sino el tipo de decisión a la que la evaluación pretende servir. De manera específica se concreta en torno a que:

Sí la evaluación aspira a ser un instrumento de utilidad para los creadores de los nuevos cursos, deberá focalizarse alrededor de las decisiones que éstos tendrán que tomar para desarrollarlos, asimismo actuará durante el desarrollo del curso, sin esperar a que éste haya finalizado y deberá centrarse más en el estudio de las características estructurales del propio programa que en estudios de corte comparativo.

En 1967 en la lógica de las decisiones Scriven, las clasifica en tres ámbitos:

- I. La mejora del curso, para decidir que materiales de instrucción y métodos son satisfactorios y en cuales es necesario el cambio
- II. Sobre los sujetos destinatarios, identificando necesidades con el fin de planificar la instrucción, selección y agrupación.
- III. Regulación administrativa, para juzgar la calidad del sistema escolar, incluyendo a los profesores.

Pero a demás, realiza otras aportaciones como es la inclusión de la evaluación formativa y evaluación sumativa.

La Evaluación Formativa se realiza durante el desarrollo o mejora de un programa o producto (o *persona*). Es una evaluación que se realiza para el personal interno y normalmente permanece en ese lugar, la puede llevar a cabo un evaluador interno o externo o una combinación de ambos.

La Evaluación Sumativa se realiza después de la ejecución de un programa (o curso de estudios) y para beneficio de una persona que tome decisiones o una audiencia externa, aunque también puede ser realizada por un evaluador interno, externo o una combinación de ambos.

En ese mismo año Suchman, considerado como el máximo representante de del método donde la evaluación de programas se basa en la lógica del método científico, parte de la concepción de que el evaluador debe ser un investigador, teniendo como propósitos: describir si los objetivos han sido alcanzados y de qué manera, determinar las razones de las causas de éxitos y fracasos del

programa, describiendo los principios que subyacen en el programa que ha tenido éxito, dirigir el curso de los experimentos mediante técnicas que aumenten su efectividad, sentar las bases de una futura investigación sobre las razones del relativo éxito de las técnicas alternativas y redefinir los medios que hay que utilizar para alcanzar los objetivos, así como las submetas, a la luz de los descubrimientos de la investigación. Por último, establece que los criterios de éxito o fracaso para evaluar un programa son el esfuerzo, el trabajo, la eficiencia y el proceso.

Por su parte Stake elabora el método de evaluación respondente, el cual pone énfasis en la acomodación a las necesidades de los clientes. Parte de la idea de que las intenciones pueden cambiar, por lo que pide una comunicación continua entre el evaluador y la audiencia, con el fin de descubrir, investigar y solucionar problemas. De manera que es necesario describir y ofrecer un retrato completo y holístico¹⁰⁸ del programa educativo. Las características principales de esta concepción son:

- Las evaluaciones deben ayudar a las audiencias a observar y mejorar lo que están haciendo, describiendo los programas con relación tanto a los antecedentes y las operaciones como a los resultados.
- Los efectos secundarios y los logros accidentales deben ser tan estudiados como los resultados buscados, tomando en consideración las diferentes interpretaciones de aquellas personas que están implicadas en el programa.

Por último, menciona que los experimentos y los test o exámenes estandarizados son a menudo inadecuados o insuficientes para satisfacer los propósitos de una evaluación, y deben ser frecuentemente sustituidos o completados con una variedad de métodos.

Para 1977 Parlett y Hamilton proponen el modelo de la evaluación iluminativa, el cual surge como alternativo a los modelos convencionales de corte cuantitativo. La evaluación iluminativa no es un método regularizado, sino una estrategia global que puede adoptar diversas formas. Pretende ser adaptable para descubrir las dimensiones, metas y técnicas de evaluación, es ecléctica en sentido de proporcionar al evaluador una serie de tácticas investigativas, que dependen del problema que deba investigarse. La preocupación del evaluador será familiarizarse con la realidad cotidiana en la cual esta investigando, sin intentar manipular, controlar o eliminar las variables situacionales, sino abarcar toda la complejidad del contexto.

Dado que las evaluaciones iluminativas subrayan el examen del programa como parte integrante del contexto de aprendizaje, metodológicamente se hace hincapié en la observación en las aulas y las entrevistas con los profesores y alumnos participantes, así como los cuestionarios y el análisis de documentos.

¹⁰⁸ Del vocablo holismo (“todo”, “entero”, “completo”), por lo que se contrapone al individualismo y es incompatible con el mecanicismo. Por lo que se podría interpretar que las realidades de que trata son elementos funcionalmente relacionados entre sí. Para ver con un poco de mayor detalle ver Anexo 1.

El diseño no se establece de antemano, sino que al ser flexible se va acomodando y puede modificarse con el curso de la acción, las metas de esta evaluación se pueden concretar de la forma siguiente:

- Estudiar el programa teniendo en cuenta cómo opera o funciona e influyen sobre el mismo. las situaciones educativas en las que se aplica;
- Las ventajas y desventajas del cómo se ven afectadas las tareas intelectuales y las experiencias académicas de los participantes;
- Descubrir y documentar qué significa participar en el programa, como formador o como participante; y
- Discernir y comentar las características más significativas del programa y los procesos críticos.

Distinguiéndose tres fases en esta evaluación:

1. Observación: donde se investiga toda una amplia gama de variables que pueden afectar el resultado del programa;
2. Investigación: donde el interés se desplaza desde el reconocimiento hasta la selección y el planteamiento de cuestiones de manera coherente, con el fin de realizar una lista sistemática y selectiva de los aspectos más importantes del programa en su contexto; y
3. Explicación: en la que los principios general subyacentes a la organización son expuestos y se delinear los modelos causa – efecto en sus operaciones.

Para 1983 Pérez Gómez retoma el modelo de la evaluación iluminativa, sin embargo menciona que los estudios sobre evaluación deben comprender una tendencia holística y tener en cuenta el amplio contexto en el que funciona, procurándose más de la descripción e interpretación que de la medida y la predicción, orientándose al más análisis de los procesos que al análisis de los productos. La evaluación se desarrolla bajo condiciones naturales o de campo y no bajo condiciones experimentales, donde los métodos principales de recolección de datos son la observación y la entrevista.

El Proceso contempla los siguientes aspectos:

- Familiarización progresiva con los problemas a estudiar;
- Una metodología con diseño heurístico, adecuado al caso particular;
- Caracterizar la estructura conceptual subyacente, teniendo en cuenta que el aula es un sistema abierto en continua evolución distinta e irrepitable, donde no existe una verdad objetiva, sino muchos puntos de vista diferente que contestar; y
- Los valores implicados; el evaluador debe asumir una posición neutra, no imparcial, donde: expresa opiniones, recoge datos y da sugerencias y alternativas.

UNA CLASIFICACIÓN DE LAS DEFINICIONES DE EVALUACIÓN

De lo anterior se puede observar que forma personal cada autor concibe la evaluación diferente y según este propone o complementa un modelo de evaluación. A continuación se presentan los conceptos de algunos autores¹⁰⁹.

Definiciones que contienen especificaciones o normas sobre los atributos que han de haber conseguido los alumnos después de un proceso instructivo – objetivo:

TYLER¹¹⁰ (1950). Proceso que determina hasta qué punto se han conseguido los objetivos educativos. "... La evaluación tiene por objeto descubrir hasta qué punto las experiencias de aprendizaje, tales como las proyectos, producen realmente los resultados apetecidos"¹¹¹. "... En primer lugar significa que ella (la evaluación) debe juzgar la conducta de los alumnos, ya que la modificación de las pautas de conducta es precisamente uno de los fines que persigue la educación"¹¹². "Puesto que la evaluación supone reunir elementos que certifiquen los cambios de conducta de los estudiantes, todo testimonio válido acerca de las pautas que procuran los objetivos de la educación constituyen un método idóneo de evaluación"¹¹³.

LAFOURCADE (1972). Etapa del proceso educacional que tiene por fin controlar de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos que se hubieran especificado con antelación. Es una interpretación, de una medida (o medidas), en relación a una norma establecida¹¹⁴.

MAGER¹¹⁵ (1950). Acto de comparar una medida con un estándar y emitir un juicio basado en la comparación.

BLOM Y OTROS¹¹⁶ (1971). Reunión sistemática de evidencias a fin de determinar si en realidad se producen ciertos cambios en los alumnos y establecer el grado de cambio en cada estudiante.

¹⁰⁹ JIMENEZ, Bonifacio y autores asociados (2000), *Evaluación de programas centros y profesores*. Madrid Edit. Doe Síntesis. capítulo 1 inciso 1.3. Esta clasificación y sus definiciones que se mencionan hasta donde empieza "La postura adoptada en el presente trabajo respecto al concepto general de evaluación", la fuente principal es la que se menciona, sin embargo algunas definiciones fueron entresacadas de otras fuentes como un apoyo, en tales casos específicos se indica la procedencia.

¹¹⁰ STUFFLEBEAM D. Y Shinkfield A. (1987), *op. cit.*, p. 34.

¹¹¹ Tyler, R. (1973), *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires. Edit. Troquel. p. 108. Citado por DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), *op. cit.*, p. 341.

¹¹² *Ibidem.*, p. 109.

¹¹³ *Ibidem.*, p. 110.

¹¹⁴ LAFOURCADE, P. (1973), *Evaluación de los aprendizajes*. Buenos Aires. Edit. Kapelusz. p. 17.

¹¹⁵ MAGER, R. (1975), *Medición del intento educativo*. Buenos Aires. Edit. Kapelusz. p. 20.

¹¹⁶ BLOOM, B., HASTINGS, TH. Y Manaus, G. (1975), *Evaluación del aprendizaje*. 1. Buenos Aires. Edit. Troquel. p. 23. Citado por DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), *op. cit.*, p. 341.

Definiciones que centran la evaluación en la determinación del mérito o valor:

SUCHMAN (1967). Proceso de emitir juicios de valor. GLAZMAN¹¹⁷, Nowalski., menciona que; Suchman hace hincapié en el carácter científico de la recolección de datos que permite determinar el grado en que una actividad alcanza el efecto deseado, insistiendo así en la necesidad de sistematizar los procedimientos para obtener información y valorar los resultados.

SCRIVEN (1967). Proceso por el que se determina el mérito o valor de alguna cosa. GLAZMAN¹¹⁸, Nowalski., menciona que; Scriven señala que el evaluador debe evitar los sesgos en los procesos evaluativos que se establecen a partir de los objetivos y no ocuparse de ellos. Su propuesta tiende a investigar los resultados de un programa (muchos de éstos pueden ser efectos colaterales, imprevistos: negativos o positivos). Por lo que utiliza el concepto de "necesidad" como referente de la evaluación y lo contrapone al gusto a al deseo; las necesidades del usuario de un programa pueden ser diferentes a los objetivos de quienes lo concibieron, diseñaron y propusieron.

NEVO (1983). Apreciación o juicio en cuanto a la calidad o valor de un objeto.

JOINT COMITTE (1988). La evaluación es el enjuiciamiento sistemático de la valía o mérito de un objeto.

Definiciones que afrontan a la EVALUACIÓN como el proceso que proporciona información para la TOMA DE DECISIONES:

CRONBACH (1963). Proceso de recopilación y utilización de la información para tomar decisiones.

STUFFLEBEAM Y SHINKFIELD (1987). Proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados. GLAZMAN¹¹⁹ Nowalski., menciona que; Stufflebeam indica que "La evaluación es el proceso de delimitar, obtener y proporcionar información útil para juzgar posibles decisiones alternativas"

¹¹⁷ HIDALGO, Miguel A. (1973), *La investigación evaluativa en la planificación social*. Caracas: Oficina Central de Coordinación y Planificación – Dirección de Planificación Social y Cultural – División Desarrollo de la Comunicación. Citado por GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 85.

¹¹⁸ HOUSE, E.R., (1994), *Evaluación, ética y poder*, Madrid. Edit. Morata., p. 31. Citado por GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 87.

¹¹⁹ SANDERS, JAMES R., y BLAZER R. WORTHERN, (1973), *Educational Evaluation. Theory and Practice*, Worthington (Ohio): Charels A. Jones., p. 385. Citado por GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 87.

FERRÁNDEZ (1993): Emitir un juicio valorativo sobre una realidad educativa en función de unos datos y con el propósito de tomar decisiones al respecto.

Definiciones que intentan sintetizar y aglutinar los aspectos anteriores:

PROVUS (1971). Comparación de las ejecuciones o comportamientos de los alumnos con ciertas normas para determinar si se lleva a cabo, se continúa o se concluye en el proceso de enseñanza.

TENBRICK (1984). Proceso de obtener información y usarla para formar juicios que a su vez se utilizarán en la toma de decisiones.

PÉREZ GÓMEZ (1983). Proceso de recogida y provisión de evidencias, sobre el funcionamiento y evolución de la vida en el aula, en base a las cuales se forman decisiones sobre la posibilidad, efectividad y valor educativo del currículum.

GIMENO SACRISTÁN (1992). La investigadora GLAZMAN¹²⁰, Nowalski., ubica a Gimeno Sacristán en un *enfoque sociopolítico* que considera que evaluar es justipreciar, valorar, apreciar, estimar, un valor no material. En la educación, la evaluación se refiere a un proceso por medio del que una o varias características de los sujetos, un grupo de estudiantes, ambientes educativos, materiales, profesores o programas reciben la atención del evaluador. Se analizan y valoran características y condiciones, en función de criterios o puntos de referencia, para emitir juicios relevantes. Los procesos de evaluación están ligados a las metas sociales, políticas y propiamente pedagógicas del trabajo educativo concluye de forma sintética diciendo que: "Estudiar la evaluación es entrar en el análisis de toda la pedagogía que se practica", y abordar lo pedagógico es involucrar lo otros campos (el psicológico, el político, el sociológico, el administrativo, el institucional, lo descubierto y lo oculto, etcétera.)

PÉREZ JUSTE (1983). *Acto de valorar una realidad, formando parte de un proceso cuyos momentos previos son los de fijación de las características de la realidad a valorar, y de recogida de información sobre las mismas, y cuyas etapas posteriores son la información y la toma de decisiones en función del juicio de valor emitido.*

LA POSTURA ADOPTADA RESPECTO AL CONCEPTO GENERAL DE EVALUACIÓN DE FORMA SINTÉTICA EN LA PRESENTE TESIS ES:

La evaluación pretende valorar el resultado; del trabajo escolar, del proceso de enseñanza – aprendizaje, de la eficacia de un centro educativo o de la eficiencia de un programa de enseñanza (o cualquier acción), apreciando asimismo, todas las variables que inciden en el proceso educativo, como son: alumnos, profesores, autoridades, programas, métodos, estímulos educativos y ambiente social, entre otros, y tiene que apoyarse tanto en la medición, como

¹²⁰ GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1992), *El currículum. Una reflexión sobre la práctica*, Madrid, Edit. Morata., p. 334 – 338. Citado por GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 90.

posiblemente en la calificación, para contrastar estos dos aspectos con criterios de valor dentro de un contexto, procurando generar un proceso dialéctico y destacando la dimensión social que permita reubicar su objeto de estudio, produciendo nuevos conocimientos y metodologías para mejorar los procesos. De este modo, la evaluación educativa no debiera ser realizada únicamente por expertos y departamentos de evaluación externos a las academias de profesores, sino que debieran ser los docentes y en la medida de lo posible los alumnos quienes participen, de manera privilegiada, en ella. El objeto de la evaluación se traduce así en la indagación sobre el proceso enseñanza – aprendizaje de un sujeto o de un grupo, indagación que permita detectar las características de este proceso y buscar una explicación a las mismas, rebasando la parcialidad de atender sólo a algunos resultados. La evaluación, vista con esta perspectiva, sería el interjuego de la evaluación individual y la evaluación grupal; un proceso que permitiera al participante reflexionar sobre su propio quehacer para confrontarlo con la percepción de los demás miembros del grupo (de la academia). De esta forma, la evaluación tendería a propiciar en el sujeto la autoconciencia de los procesos (en nuestro caso de su propio quehacer docente). De ahí que debemos tener en cuenta que una evaluación no termina con la obtención de los resultados de la aplicación de un cuestionario y su posible manejo estadístico, sino que además y principalmente se logre una reflexión grupal (al interior de la academia) sobre lo que se alcanzó a integrar en un curso y lo que no se pudo integrar, así como las causas que pueden explicar esta situación y sobre todo, qué se puede hacer para el futuro.

Partiendo de las diferentes formas de entender el concepto de evaluación a través del tiempo y por diferentes autores, de la postura adoptada en el presente trabajo y del que en el contexto del sistema educativo donde se pretende hacer la propuesta de evaluación del quehacer docente en el aula de la carrera de I.BQ., de la ENCB del IPN bajo la óptica del alumno, y que actualmente lo que se está realizando, desde nuestro punto de vista¹²¹, es solamente una medición de resultados que sirve para; cumplir con un requerimiento solicitado tanto por las autoridades centrales del Instituto y de los organismos acreditadores de las acarreas de Ingeniería CACEI, y para calificar la actuación de los docentes. Y considerando que desde nuestra perspectiva una evaluación no sólo debe ser para cubrir requisitos y para calificar (o descalificar), sino que debe procurar que sea justa, integral¹²² y que ayude a la mejora del PEA. Consideramos el modelo CIIP de evaluación para toma de decisiones, de **STUFFLEBEAM**, es el que podemos tomar como base para el desarrollo del presente trabajo, por lo que a continuación se comenta el mismo.

¹²¹ Como se verá en el capítulo 3, donde se menciona el cuestionario que se aplica a los alumnos, para la evaluación del quehacer docente en el aula de la carrera de I.BQ., de la ENCB del IPN, y cómo se utiliza.

¹²² Es pertinente aclarar que no es pretensión del presente trabajo una evaluación integral del sistema o currícula de la carrera de I.BQ., sino hacer la propuesta de la evaluación del quehacer docente en el aula de la carrera de I.BQ., de la ENCB del IPN bajo la óptica del alumno, y poner así las bases para que las evaluaciones fueran integrales, es decir que se evaluara como ya se mencionó todas las variables que inciden en el PEA.

2.3 MODELO CIPP DE STUFFLEBEAM: LA EVALUACIÓN ORIENTADA HACIA EL PERFECCIONAMIENTO O TOMA DE DECISIONES

Empezaremos por mencionar las ventajas y desventajas de los distintos métodos tradicionales de evaluación, según **STUFFLEBEAM**¹²³

Métodos	Ventajas	Desventajas
Medición según las normas	Basada en la teoría psicológica Emplea tecnología estandarizada Concebida para asegurar fiabilidad y validez Validez de los cuestionarios publicados y de los servicios de calificación	Se centra sólo en los instrumentos disponibles Es inflexible a causa del tiempo y el costo que se supone producir nuevos instrumentos Desatiende la validez del contenido a favor de la fiabilidad del recuento de las diferencias individuales Destaca los conocimientos y aptitudes que pueden ser fácilmente valorados mediante exámenes con papel y lápiz Eleva el modelo a la categoría de norma para todos los estudiantes
Juicio profesional	Fácil de llevar a cabo Toma potencialmente en consideración todas las variables Utiliza toda la habilidad y experiencia disponibles No se retrasa durante el análisis de datos	Dictados principalmente por la oportunidad Su fiabilidad y objetividad son cuestionables Tanto los datos como los criterios son ambiguos No pueden comprobar la validez La generalización es muy difícil
Diseño Experimental	Alta respetabilidad científica Proporciona potencialmente datos sobre las causas y los efectos Está preparado para alcanzar altos niveles de fiabilidad, validez y objetividad Ordena potencialmente las opciones de quienes toman las decisiones	Impone controles inalcanzables en un contexto educativo o perjudiciales para los propósitos de la evaluación Se interfiere en las operaciones normales de los proyectos que se están estudiando Supone presuposiciones inaplicables Limita el estudio a una pocas variables Los servicios restringen las decisiones Proporciona sólo los resultados al final
Coincidencia entre resultados y objetivos (Tyleriano)	Puede combinarse con la planificación didáctica Proporciona datos sobre los estudiantes y sus currículos Define las normas del éxito Posibilidad de procesar y producir datos	Concede una función técnica al evaluador Se centra casi exclusivamente en los objetivos Considera el comportamiento como el último criterio de todas las acciones educacionales Fracasa en la evaluación de los objetivos Se centra en la evaluación como proceso terminal

¹²³ Stufflebeam, Daniel. Shinkfield Anthony, (2002), *Evaluación Sistemática*. España Editorial Paidós. p.182 – 186.

Es así que estando con estas características el entorno, **STUFFLEBEAM**¹²⁴ y **SHINKFIELD** (1987) en la línea del **MODELO DE TOMA DE DECISIONES** estructuran y organizan la evaluación con las decisiones que se han de tomar a lo largo del desarrollo de un programa, para ellos las evaluaciones deben tender hacia el perfeccionamiento, presentar informes responsables y promover el aumento de la comprensión de los fenómenos que se investigan.

STUFFLEBEAM desarrolla un modelo evaluativo donde distingue cuatro tipos de decisiones en estrecha relación con los tipos de evaluación dentro de la educación: contexto, entrada, proceso y producto (**CIPP** Context - Input - Process - Product).

El lenguaje que proporcionó la nueva estructura CIPP permitió a los educadores utilizar la evaluación del contexto al servicio de las decisiones de planificación. El CIPP se basa en la evaluación del contexto como ayuda para la designación de metas, la evaluación de entrada como ayuda para formular propuestas, la evaluación del **proceso**, como guía de realización, operación o instrumentación, y la evaluación del producto que es la base de las decisiones de retroalimentación. Stufflebeam presidió un comité de estudio nacional sobre la evaluación creada por Phi Delta Kappa donde la conclusión del comité fue la siguiente definición: *“La evaluación es el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados”*¹²⁵. Este modelo de evaluación tiene tres **propósitos** evaluativos:

1. Servir de guía para la toma de decisiones;
2. Proporcionar datos para la responsabilidad; y
3. Promover la comprensión de los fenómenos implicados.

Las características principales del modelo CIPP son las siguientes: Esta enfocado a los sistemas de educación y servicios humanos, se encamina a proporcionar **servicios de evaluación continua** para la toma de decisiones institucionales, por último, su propósito como instrumento de mejora es perfeccionar el sistema de educación, concebido para promover el desarrollo y ayudar a los directivos y personal docente a obtener y utilizar información continua y sistemática, con el fin de satisfacer las necesidades más importantes y hacerlo posible, con los recursos disponibles.

Las operaciones de una escuela incluyen diversos trabajos de evaluación. Esta evaluación y los estudios realizados ayudan a renovar el sistema y la promoción del mejoramiento y efectividad de un servicio, el diagnóstico nos muestra las debilidades y fortalezas y los comunica para su mejora.

¹²⁴ Stufflebeam, Daniel. Shinkfield Anthony, (2002)., op. cit., p. 175 – 234.

¹²⁵ Stufflebeam, Daniel. Shinkfield Anthony, (2002)., op. cit., p. 183.

La ventaja de este modelo es la integración de la evaluación como parte de un programa institucional, esta evaluación desempeña un papel vital en la estimulación y planificación de cambios. Las evaluaciones del contexto, de la entrada de datos, del proceso y del producto sirven para obtener la información, que servirá de guía para resolver problemas institucionales, así como para juzgar si las decisiones tomadas fueron las más adecuadas.

Además el desarrollo de nuevos programas debe incluir una previsión acerca del uso práctico de la evaluación.

Se podría decir que el modelo de evaluación CIIP tiene la peculiaridad de ser tanto formativa como sumativa. Se podría mencionar a la evaluación destinada a la toma de decisiones como formativa o preactiva por naturaleza, y la evaluación destinada a la responsabilidad como sumativa o retroactiva. Así las evaluaciones de contexto, de entrada, del proceso y del producto pueden ser utilizadas tanto como guías para la toma de decisiones (función formativa), como para suministrar información para la responsabilidad (función sumativa). Ver el siguiente cuadro:

Importancia de los cuatro tipos de evaluación para la toma de decisiones y la responsabilidad

	Contexto	Entrada de datos	Proceso	Producto
Toma de decisiones (orientación formativa)	Guía para la elección de objetivos y asignación de prioridades	Guía para la elección de la estrategia del programa Entrada de datos para la designación del plan de procedimientos	Guía para la aplicación	Guía para la finalización, continuación o entrega
Responsabilidad (orientación sumativa)	Relación de reobjetivos y bases para la elección junto con una relación de necesidades, oportunidades y problemas	Relación de de la planificación y la estrategia escogidas y las razones de esa elección entre otras alternativas	Relación del proceso real	Relación de los logros y de las decisiones recicladas

PANORAMA DE LAS CATEGORÍAS DEL CIPP Y SU METODOLOGÍA

Evaluación del contexto: El objetivo es definir el contexto institucional, identificar la población objeto del estudio y valorar sus necesidades, identificar las oportunidades de satisfacer sus requerimientos, diagnosticar los problemas que subyacen en la obtención de los mismos y juzgar si los objetivos propuestos son lo suficientemente coherente con las necesidades valoradas. Para esto se utilizan métodos como el análisis de sistemas, la inspección, la revisión de documentos, las audiciones, las entrevistas, los tests diagnósticos y

la técnica Delphi¹²⁶. La relación con la toma de decisiones en el proceso de cambio esta en decidir; el marco que debe ser abarcado, la interrelación de las metas con la satisfacción de las necesidades y/o la utilización de las oportunidades y la interrelación de los objetivos, con la solución de los problemas, y proporcionar una base para juzgar los resultados.

Evaluación de entrada: Su objetivo es identificar y valorar la capacidad del sistema, los propósitos de los diferentes programas alternativos, la planificación de procedimientos para llevar a cabo los proyectos seleccionados, los presupuestos y los programas. Los métodos utilizados son inventariar y analizar los recursos humanos y materiales disponibles, tanto las estrategias de solución como las de procedimiento con respecto a su aplicabilidad, viabilidad y economía, utilizar métodos como la búsqueda de bibliografía, las visitas a programas ejemplares, los grupos asesores y ensayos piloto. Los resultados de esta evaluación dan la base para decidir la selección de los recursos de apoyo, las estrategias de solución y las planificaciones de procedimientos, esto es, estructurar las actividades de cambio. Y proporcionar una base para juzgar la realización.

Evaluación del proceso: Su objetivo es identificar o pronosticar, durante el proceso, los defectos de la planificación de los pasos a seguir o de su realización, proporcionar información para las decisiones preprogramadas y describir y juzgar las actividades y aspectos del procedimiento. Su método es controlar las limitaciones potenciales de cada una de las actividades que deben efectuarse y permanecer alerta ante las que no se esperaban, mediante la obtención de información específica de las decisiones programadas, la descripción del proceso real, la continua interacción con el personal del proyecto y la observación de sus actividades. La relación con la toma de decisiones es llevar a cabo y perfeccionar la planificación y los procedimientos del programa, esto es, efectuar un control del proceso. Y proporcionar un esbozo del proceso real para utilizarlo más tarde en la interpretación de los resultados.

Evaluación del producto: El objetivo es recopilar descripciones y juicios acerca de los resultados y relacionarlos con los objetivos y la información proporcionada por el contexto, por la entrada de datos y por el proceso, e interpretar su valor y su mérito. Su método es definir operacionalmente y valorar los criterios de los resultados, mediante la recopilación de los juicios de los clientes y la realización de análisis cualitativos y cuantitativos. Su contribución para la toma de decisiones es decidir la continuación, finalización, modificación o readaptación de la actividad del cambio. Y presentar un informe claro de los efectos

¹²⁶ Monks. G.J. (1988), *Administración de Operaciones*. Méx. Edit. Mc. Graw – Hill. Técnica Delphi. Se recurre a que los expertos respondan una serie de preguntas (anónimamente), reciben retroalimentación y se revisa su información.

GIMENO Sacristán, cita a NEVO¹²⁷ (1983) quien ha reelaborando un esquema de STUFFLEBEAM, y propone diez dimensiones para analizar la evaluación en general. Estas dimensiones son las siguientes:

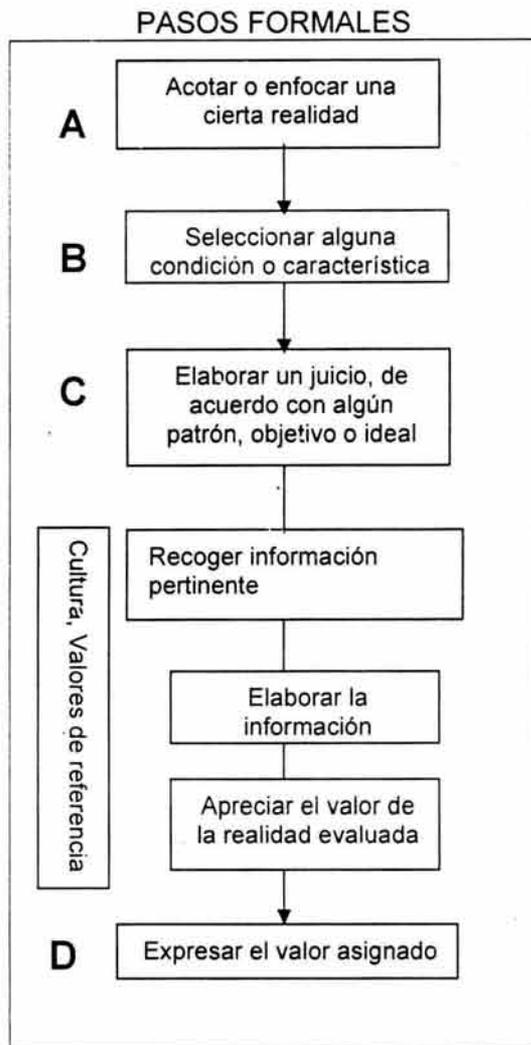
1. ¿Cómo definir la evaluación?
2. ¿Cuáles son sus funciones?
3. ¿Qué son los objetos de evaluación?
4. ¿Qué tipo de informe exige la evaluación de algo en particular?
5. ¿Qué criterios tenemos para decidir el mérito o la importancia de la evaluación?
6. ¿A quién debe servir o a quien deben ser útiles los juicios de la evaluación?
7. ¿Qué proceso hay que seguir para realizarla?
8. ¿Qué métodos de indagación han de seguirse al evaluar?
9. ¿Quién debe realizarla?
10. Con qué criterios ha de juzgarse la evaluación: por su utilidad, factibilidad, por criterios éticos, por su precisión,....?

El significado y valor de la evaluación en la práctica depende de las oportunidades que se tomen en cada una de las dimensiones que plantean estos interrogantes. Como las respuestas son múltiples no se puede hablar de técnicas y procedimientos válidos en cualquier caso y para cada propósito. Cualquiera que tomemos es preciso razonarla en relación a su conveniencia y factibilidad.

El siguiente esquema de la metodología que propone GIMENO¹²⁸ Sacristán del modelo STUFFLEBEAM resalta, por un lado las funciones o pasos que se dan al realizar una evaluación y, por otra parte, indica las decisiones y dilemas de tipo pedagógico, político, ético y técnico a los que hay que responder.

¹²⁷ NEVO, D. (1983), "The conceptualization of educational evaluation: An analytical review of the literature". *Review of Educational Research*. Vol.53. Num.1. p. 117 128. Citado por GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), op., cit. p. 344.

¹²⁸ GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), op., cit. p. 345.

**OPCIONES**

¿Qué es objeto de evaluación?
Alumnos, profesores, centros,
materiales, programas, ...

¿Qué características se va a evaluar?
Progreso académico del alumno,
interés despertado por una unidad
didáctica, ...

¿Quién debe realizar la evaluación?
Consciencia del valor de referencia,
claridad del ideal.

¿Qué información recoger?
¿Con qué método e instrumentos?

Ponderar valor de diferentes
informaciones, Simplificación

Elección de la forma de expresión:
¿A quién se dirige?
¿Quién la recibe de hecho?

A. Acotar o enfoque de una cierta realidad. La primera decisión que adopta la persona que evalúa es seleccionar dentro del panorama de realidades que interviene en la educación una parcela o aspecto de la misma: se opta por evaluar a los alumnos, profesores, la idoneidad de un determinado libro de texto, un clima educativo, la coherencia de un centro, el funcionamiento de una administración y otras muchas realidades que intervienen en la educación.

B. Seleccionar alguna condición, característica o faceta que hay que evaluar. Dada una primera selección del objeto, se impone una segunda restricción, sobre todo cuando se evalúa a los alumnos. Se pueden realizar evaluaciones – emisión de juicios – sobre personas globalmente consideradas, sobre aspectos y realidades complejas, pero generalmente, el valor diagnóstico de la evaluación exige centrarla en aspectos o dimensiones más concretas del sujeto o de la realidad a evaluar. Al analizar las variables consideradas como pertinentes se ponen de manifiesto creencias acerca de la relevancia de unos aspectos sobre otros y opciones de carácter ético. Esta selección supone una restricción o acotamiento más preciso de lo que se pretende evaluar y lleva

consigo, no sólo tomar decisiones de carácter técnico acerca de la importancia de los contenidos seleccionados sino una valoración en la que se expresa una filosofía, una ideología, una visión del mundo, toda una teoría pedagógica implícita. El objeto realmente evaluado no se puede ver únicamente en la declaración que expresa lo que queremos evaluar, sino a posteriori, tras el análisis de la práctica real de evaluación, escrutando el instrumento concreto utilizado, la forma de aplicarlo y la situación en la que *en nuestro caso el profesor desarrollo su quehacer*. En casi todas las prácticas de evaluación en educación tienen lugar dos fenómenos básicos. Por un lado, se realiza un primer proceso selectivo de restricción de dicho objeto; por otra parte, en la emisión del juicio de evaluación intervienen dimensiones del sujeto u objeto evaluado que no entran en la valoración pero sí condicionan el juicio emitido. Esta contaminación se reconoce como "**efecto halo**". Como menciona GLAZMAN¹²⁹, Nowalski "las extrapolaciones de juicios de un aspecto evaluado a otro son frecuentes. Conocido como efecto del halo, suele suceder que la primera opinión de los evaluadores influye y afecta las demás, razón por la cual en otro apartado del presente trabajo se abordan aspectos que pueden **distorsionar la percepción de los evaluadores**."

C. Elaboración de un juicio de evaluación, de acuerdo con algún patrón, objetivo o ideal. La fase y aspecto central en un proceso de evaluación es la valoración. Enfocada una realidad, un aspecto concreto, hay que elaborar un juicio. Se requiere comparar la realidad "apreciada" con un ideal, norma o punto de referencia. En ese sentido toda evaluación es relativa (un alumno sobresaliente depende quien evalué), por lo que hablar de valoración en evaluación educativa supone reconocer la existencia de criterios de referencia. Reconocer que el objeto que se evalúa y el proceso de valoración son contruidos y que, por tanto, ambos son afectados por procesos psicológicos, componentes axiológicos, marcos institucionales y sociales, es importante para fomentar a partir de ahí una actitud de autocrítica, de explicitación de valores asumidos, relativizar la autoridad de las evaluaciones y deshacer el clima de crispación que produce la realización de éstas en las relaciones pedagógicas. Esta fase permite un análisis de pasos más específicos:

1. **recoger la información.** Ahora es cuando procede analizar y decidir qué medio, método y técnica concreta son los más adecuados para recoger la información, por ejemplo entrevista, cuestionario cerrado, cuestionario de opiniones y búsqueda de una normatividad.
2. **Elaborar la información.** La información obtenida requiere una elaboración, ponderando unos aspectos sobre otros, seleccionando lo que se considera relevante y significativo, relacionándola con otros conocimientos sobre el sujeto evaluado.
3. **Apreciar el valor de la realidad evaluada.** Appreciar la distancia entre el estado detectado y el valor de referencia con el que se compara, precisamente aquí es donde se separa el concepto de evaluación de la medición: el que es una valoración. El punto de referencia puede venir dado por una norma estadística, por un objetivo que se tiene como meta,

¹²⁹ GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 63.

por el entendimiento de cómo ha de desarrollarse un proceso, una conducta, (caso de la evaluación del comportamiento, por ejemplo), etcétera. El problema de la objetividad de la evaluación no es tanto el de lograr la precisión de los juicios y su validez, como el de abordar la dispersión de significados que cada cual asigna a los criterios ideales con los que compara las realizaciones de los alumnos, profesores, autoridades, etcétera. El problema de la subjetividad no está en eliminarla, intento vano, sino en clarificar los significados pedagógicos de los criterios ideales y de los esquemas mediadores, caminando hacia una subjetividad compartida en constante proceso de revisión, como primer paso.

D. Expresar el valor asignado. Implica por lo general una reducción de información. Ocurre en todo proceso donde hay que producir un veredicto: pasar de las informaciones y deliberaciones a categorías precisas, que resulten finalmente comunicables. En esa reducción, por muy exhaustivas que sean las formas de comunicación elegidas, siempre hay pérdida de información. Las exigencias del funcionamiento del sistema escolar, el reclamo social de alguna constatación de eficacia, la economía profesional del docente, que requiere guardar recuerdo de anotaciones y juicios sobre el desarrollo del PEA, o la necesidad de dar información a las autoridades o a los representantes de la sociedad, hacen que las evaluaciones se reflejen en juicios formalmente expresados de distintas maneras: una puntuación de una escala numérica, una serie de términos graduados, marcas sobre escalas de categorías preestablecidas, por un sucinto informe, etcétera. Sin embargo debemos tener presente que un número, una palabra como resultado del juicio empobrece el acto evaluador. Así los formatos utilizados deberán en la medida de lo posible, perder la menor cantidad de información recopilada y generada y que su información sea relativamente de fácil manejo y comprensible para el contexto social al cual va destinado el informe. Como es natural existe la posibilidad de hacer infinidad de informes y formatos de evaluación, lo importante es que la academia de profesores los utilice para una discusión de sus componentes pues así aclaran y se ponen de acuerdo en los logros y en lo que habrá de corregirse.

2.4 LA PERCEPCIÓN DEL SUJETO EN LA EVÁLUACIÓN

Partiendo de que la **evaluación es un juicio de valor**, como mencionan GIMENO¹³⁰, Sacristán, (1985) e interpretando a GLAZMAN¹³¹, Nowalski, se debe tener presente cómo puede influir la percepción personal ya que ésta es muy importante, para lo cual interpretando la **TEORÍA DE LA ATRIBUCIÓN**¹³², que ha sido propuesta para desarrollar explicaciones acerca de las formas en las cuales juzgamos de manera diferente a la gente, dependiendo, de qué significado atribuyamos a un comportamiento dado, abordaremos el presente apartado, respecto de la Percepción Personal en la Evaluación. Básicamente la Teoría sugiere que cuando observamos el comportamiento de un individuo, tratamos de determinar si éste **comportamiento fue causado interna o externamente**. Esa determinación, sin embargo, depende en gran medida de tres factores: Distinción, consenso y consistencia.

Distinción

Se refiere a si un individuo muestra diferentes comportamientos en distintas situaciones. Por ejemplo el trabajador que llega tarde hoy, ¿es también la fuente de quejas de los compañeros por ser un "flojo"? Lo que queremos saber es si el comportamiento es inusual. Si lo es, el observador probablemente le dará al comportamiento una atribución externa. Si esta acción no es inusual, probablemente será juzgada como interna.

Consenso

Si todo mundo que se enfrenta con una situación similar responde en la misma forma, podemos decir que el comportamiento muestra un consenso. El comportamiento de llegar tarde del alumno o profesor reunirá este criterio si todos los que toman la misma ruta para llegar a la escuela, también llegarán tarde. Desde la perspectiva de la Teoría de la Atribución, si el consenso es alto, se esperaría dar una atribución externa a la tardanza del alumno o profesor, mientras que si los otros que toman la misma ruta llegan a tiempo, su conclusión de la causa sería interna.

Consistencia

Por último, un observador busca consistencia en las acciones de una persona. Asistir diez minutos tarde a la escuela no se percibe de la misma manera en el caso de un profesor para quien llegar tarde es inusual, que en el de un profesor para quien llegar tarde es parte de su patrón rutinario. Mientras más consistente sea el comportamiento, el alumno está más inclinado a atribuirlo a causas internas.

¹³⁰ GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), p. 346 – 347.

¹³¹ GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. p. 65.

¹³² Robbins, P. Stephen, (1999), *Comportamiento Organizacional*, 8ª. Méx. Edit. Prentice Hall, p. 88 - 129

Uno de los hallazgos más interesantes de la teoría de la atribución es que **existen errores o prejuicios que distorsionan las atribuciones**. Tenemos una tendencia a desestimar la influencia de los factores externos y sobrestimar la influencia de los factores internos o personales. Esto se denomina atribución fundamental del error. Es decir, la atribución fundamental del error es la tendencia a desestimar la influencia de factores externos y **sobrestimar la influencia de los factores internos** cuando se realizan juicios acerca del comportamiento de otros.

*También existen otra tendencia, la egocéntrica y sugiere que la **retroalimentación** proporcionada a los trabajadores en evaluaciones de desempeño se distorsionará por los receptores, dependiendo de si **es positivo o negativo**.*

Usamos numerosos atajos cuando juzgamos a otros, nos permiten hacer rápido percepciones precisas y proporcionan información válida al hacer pronósticos. Un entendimiento de estos atajos puede ser de gran ayuda para reconocer cuándo pueden ocasionar distorsiones significativas.

Los individuos se comportan de una manera determinada, la cual **no se basa en cómo es en realidad su ambiente externo, sino en lo que ven o creen que es**. Una organización podría gastar millones de pesos para crear un ambiente de trabajo placentero para sus trabajadores. Sin embargo, a pesar de estos gastos, si un empleado cree que su trabajo es ruidoso, él se comportará de acuerdo con esto. Es la percepción que tiene un trabajador acerca de una situación lo que se convierte en la base de su comportamiento. El empleado que percibe a su supervisor como un eliminador de obstáculos que lo ayuda a hacer mejor su trabajo, y el empleado que ve al mismo supervisor como el "capataz, que observa de cerca cada movimiento, para asegurarse que se esta trabajando", diferirán en sus respuestas de comportamiento hacia su supervisor. La diferencia no tiene nada que ver con la realidad de las acciones del supervisor; la diferencia en el comportamiento del empleado se debe a percepciones distintas.

La evidencia sugiere que; lo que los individuos perciben desde su situación en el trabajo, influirá en su desempeño más de lo que hará la situación en sí misma. Si un trabajo es o no es realmente interesante o si está lleno de retos, es irrelevante. Si un gerente plantea y organiza con éxito el trabajo de sus subordinados y realmente los ayuda a estructurar su trabajo de manera más eficiente y eficaz, es mucho menos importante que cómo los subordinados perciben los esfuerzos del gerente.

Retomando lo que menciona el autor podría decirse de igual manera que; los temas como la justa remuneración por un trabajo realizado, **la validación de las evaluaciones del rendimiento** y la adecuación de las condiciones de trabajo, **no se juzgan por los alumnos en una forma que aseguren la percepción común**, ni tampoco podemos asegurar que los alumnos o profesores interpretarán las condiciones del proceso enseñanza – aprendizaje de manera completamente objetiva y apegada a una la realidad. **Por tanto,**

para ser capaz de influir en el desempeño del profesor, es necesario evaluar también la manera en que éste es percibido y dárselo a conocer.

El ausentismo, la rotación y la satisfacción en el trabajo son también reacciones a la percepción del individuo y la insatisfacción con las condiciones de trabajo o la creencia de que no existen oportunidades de ascenso dentro de la organización, son juicios basados en intentos de dar algún significado al trabajo propio. La conclusión de un empleado de que un trabajo es bueno o malo es su propia interpretación. . No tratar las diferencias cuando los individuos perciben el trabajo en términos negativos dará como resultado un ausentismo y una rotación mayores y una menor satisfacción en el trabajo.

De lo anteriormente mencionado podemos decir que; **sería conveniente que los directivos¹³³ y responsables de las evaluaciones del desempeño de los profesores en el aula, dedicaran tiempo suficiente para comprender cómo cada profesor y alumno interpreta la realidad, y tratar de eliminar o disminuir las distorsiones, donde exista una diferencia significativa entre lo que se ve y lo que se observa exclusivamente de forma objetiva, desde fuera o solamente con la información de los datos recabados.**

PERCEPCIÓN SELECTIVA

Cualquier característica que hace visible a una persona, un objeto o un evento incrementará la probabilidad de que sea percibida. ¿Por qué? Porque es imposible para nosotros asimilar todo lo que vemos, sólo ciertos estímulos se toman en cuenta. Esta tendencia explica por qué la gente podrá ser regañada por su jefe al hacer algo, cuando si lo hace otro empleado ese algo pasaría desapercibido. **Ya que no podemos observar todo lo que nos pasa, utilizamos la percepción selectiva.** Es decir la percepción selectiva es aquella por la cual la gente interpreta selectivamente lo que ve con base en sus intereses, historia, experiencia y actitudes.

¿Pero de qué manera la selectividad funciona como atajo al juzgar otras personas? Ya que no podemos asimilar todo lo que observamos, tomamos porciones y fragmentos. Pero éstos no se escogen al azar; al contrario se eligen de acuerdo con nuestros intereses, circunstancias, experiencia y actitudes. La percepción selectiva nos permite "leer rápido" a los demás, no sin el riesgo de dibujar una pintura imprecisa. En ésta percepción selectiva se presentan los aspectos siguientes; El efecto del Halo, el efecto de Contraste, la Proyección y el Estereotipo, que a describimos continuación:

Efecto del halo

Este fenómeno ocurre con frecuencia cuando los estudiantes califican a su profesor de clase. Los estudiantes podrían dar prominencia a una sola característica, como el entusiasmo y permitir que su evaluación entera esté

¹³³ Para el presente trabajo la palabra directivo, director o jefe de departamento estará representado la parte de la jerarquía administrativa que tiene la autoridad de tomar las decisiones académico – administrativas referentes a las actividades de las academias de profesores.

entintada por la forma en que juzgan al profesor con base en esa única característica. La propensión a operar con un efecto de halo no es aleatoria. La investigación sugiere que es probable más extrema cuando las características se perciben como ambiguas en términos de comportamiento, cuando las características tienen implicaciones morales y cuando el perceptor está juzgando las características con las cuales él o ella tienen poca experiencia.

La gente que diseña formas de evaluación magisterial para que los estudiantes universitarios evalúen la eficacia de sus profesores cada semestre deben enfrentarse con el error de halo. Los estudiantes tienden a calificar a un miembro del profesorado como sobresaliente respecto a todos los criterios cuando aprecian particularmente unas pocas cosas que él o ella hace en el salón. De igual manera, los malos hábitos – como llegar tarde a sus cátedras, por ejemplo, o tardar en regresar los trabajos, o bien asignar lecturas excesivas – podrían dar como resultado que los estudiantes evalúen a sus profesores como “flojos” en todos los aspectos.

Efectos de contraste

Para nuestro caso es cuando no se evalúa al profesor en aislamiento, es decir, ésta reacción, a menudo está influenciada por otros profesores que los alumnos hayan tenido recientemente. Esto es, las evaluaciones de las características de un profesor son afectadas mediante comparaciones con otro profesor recientemente confrontado, que calificó más alto o más bajo en la misma característica.

Proyección

Es la atribución de las características propias a la demás gente. Tiende a ver a la gente más homogénea de lo que es en realidad. La gente que se compromete con la proyección tiende a percibir a los demás de acuerdo con lo que ella misma es, más que de acuerdo con lo que realmente es la persona observada.

Estereotipo

En nuestro caso es el juicio de un alumno, con base en la percepción personal del grupo al cual pertenece.

APLICACIONES ESPECÍFICAS EN LAS ORGANIZACIONES¹³⁴

En las organizaciones, las personas siempre están juzgándose entre ellas. Los directivos deben evaluar los rendimientos de sus subordinados. Nosotros evaluamos cuánto esfuerzo están poniendo nuestros compañeros de trabajo en

¹³⁴ El propósito de éste apartado no es el de traspolar los criterios empresariales y laborales los aspectos pedagógicos para evaluar el desempeño del docente, sin embargo, siendo que la mayoría de nuestros egresados van a trabajar en empresas diferentes a las pedagógicas, se considero interesante dar a conocer como se aplica la evaluación de forma genérica en las organizaciones para que cada quien analice su situación en el contexto social donde se desarrolla su actividad docente.

sus tareas, así tenemos que por lo menos se realizan evaluaciones durante las entrevistas de trabajo, para evaluar las expectativas de rendimiento, y desempeño de las personas y el esfuerzo del trabajador.

Entrevista de Trabajo

Los entrevistadores por lo general sacan impresiones tempranas que muy rápidamente se vuelven permanentes. Si una información negativa es expuesta al principio de la entrevista, tiende a ser valorada más que si la misma información se expone al final. Los estudios indican que la mayoría de las decisiones de los entrevistadores cambia muy poco después de los primeros cuatro o cinco minutos de la entrevista.

Expectativas de Rendimiento

Existe una cantidad impresionante de evidencia que muestra que la gente tratará de validar sus percepciones sobre la realidad, aun cuando esas percepciones sean defectuosas. La profecía que se cumple, cuando una persona percibe en forma equivocada a una segunda persona y las expectativas resultantes causan que la segunda persona se comporte en formas consistentes con la percepción original. Es decir, si un director espera que las personas se desempeñen al mínimo, tenderán a comportarse así para cumplir aquellas bajas expectativas.

Evaluación del Desempeño¹³⁵

Para nuestro caso, la evaluación del desempeño de un profesor depende mucho del proceso de percepción. Aunque la apreciación puede ser objetiva, muchos trabajos se evalúan en términos subjetivos. Las mediciones subjetivas son más fáciles de poner en práctica, proporcionan a los directores mayor discreción además de que en muchas partes no están listos para presentarse a mediciones objetivas. Las mediciones subjetivas son, por definición, juiciosas. El evaluador se forma una impresión general de trabajo de un profesor, por lo que el grado en que los evaluadores (alumnos en nuestro caso) usen mediciones subjetivas al evaluar a los profesores, lo que el alumno percibe ser buenas o malas características o comportamientos del profesor influirán de manera significativa el resultado de la evaluación. Por ejemplo; el alumnado ¿Estudiará de forma diferente o empleará un nivel diferente de esfuerzo en un curso universitario calificado sobre una base de aprobar – reprobar que en uno donde se utilicen calificaciones de cero a diez? Los estudiantes típicamente dicen que estudiarían más duro cuando las calificaciones están en riesgo. Además, afirman que cuando toman un curso con calificación aprobar – reprobar, tienden a hacer sólo lo necesario para asegurarse una calificación de aprobación.

¹³⁵ Siendo que precisamente el propósito del presente trabajo es, hacer una propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el aula, éste punto se desarrollará en el punto 2.4

De lo anterior se puede interpretar que la opción de un sistema de evaluación del desempeño y la manera en que éste es administrado pueden ser una fuerza importante que influye en el comportamiento del evaluado (en nuestro caso el profesor).

ESFUERZO DEL EMPLEADO

El futuro de un individuo en una organización usualmente no depende sólo del desempeño. Se despiden más trabajadores por actitudes pobres y carencia de disciplina que por carencia de habilidad.

Por último además de lo ya mencionado en el presente apartado del capítulo, debe tenerse en cuenta para la propuesta de evaluación del desempeño de los profesores en el aula los siguientes dos aspectos:

- La gente difiere a lo largo de dos dimensiones. La primera es la forma de pensar, algunas personas son lógicas y racionales. Procesan la información por partes. En contraste, algunos individuos son intuitivos y creativos. Perciben las cosas como un todo. La otra dimensión dirige la tolerancia de una persona hacia la ambigüedad. Algunas personas tienen una alta necesidad de estructurar la información en formas que minimizan la ambigüedad, mientras otras son capaces de procesar muchos pensamientos al mismo tiempo y con base en estas dos dimensiones se tienen cuatro estilos o tipos de tomadores de decisiones que pueden influir en la evaluación o se otorgue, en nuestro caso la que los alumnos den al profesor;
- Los directivos están influidos fuertemente en su toma de decisiones por los criterios mediante los cuales son evaluados. Si un gerente de división cree que las plantas de manufactura bajo su responsabilidad están operando mejor cuando no escucha nada negativo, no debería sorprendernos encontrar que sus gerentes de planta gastan buena parte de su tiempo asegurándose de que la información negativa no llegue al jefe de la división. De igual forma, si el decano de la universidad¹³⁶ cree que un profesor no debería reprobado más de 10% de los estudiantes (el reprobado más reflejaría la falta de habilidad del instructor de enseñar) deberíamos esperar que los nuevos profesores, que deseen recibir evaluación favorables, decidirán no reprobado demasiados estudiantes.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

La **evaluación del desempeño** sirve a diversos propósitos en las organizaciones, ésta contribuye a **tomar decisiones** tan importantes como los ascensos, incrementos de horas, recontrataciones, las transferencias y los despidos entre otros. También pueden servir para *identificar las necesidades de capacitación y de desarrollo*. Señalan las habilidades del empleado y las aptitudes que actualmente son inadecuadas para las cuales se pueden desarrollar programas que remedien lo anterior. Las evaluaciones del desempeño pueden ser utilizadas como *criterios contra los cuales pueden ser*

¹³⁶ ROBBINS, P. Stephen, (1999), op., cit. p. 114

validos los programas de selección y desarrollo. Los profesores recién contratados, probablemente pueden ser calificados asignándosele cierta categoría en el escalafón, a través de la evaluación del desempeño. De igual manera, la efectividad de los programas de capacitación y desarrollo puede determinarse evaluando cuán bien actuaron los profesores en su evaluación de desempeño. Las evaluaciones también cumplen el propósito de **retroalimentar** a los profesores sobre cómo percibe la organización su desempeño. Además, las evaluaciones del desempeño se utilizan como la *base para distribuir las recompensas*. Las decisiones de quien obtiene el mérito de los incrementos en salario y otras recompensas son determinadas frecuentemente por las evaluaciones del desempeño. Subrayaremos la evaluación de desempeño en su papel como mecanismo para proporcionar retroalimentación y como un determinante de la distribución de recompensas. Además según el autor para maximizar la motivación, la gente necesita percibir que el esfuerzo que ejerce lleva a una evaluación favorable del desempeño y que la evaluación favorable conducirá a las recompensas que valora.

Si los objetivos que los empleados esperan lograr no son claros, si los criterios para medir aquellos objetivos son vagos y los empleados no pueden confiar en que sus esfuerzos llevarán a una evaluación satisfactoria de su desempeño o creen que habrá una retribución no satisfactoria por parte de la organización cuando alcancen sus objetivos, podemos esperar que los individuos trabajen considerablemente por debajo de su potencial.

Los criterios o el criterio que los directivos elijan para evaluar el desempeño del empleado, tendrá una gran influencia sobre lo que hagan sus empleados, por lo que vale la pena preguntarse *¿Qué deberían evaluar los directivos?* Los tres grupos más populares de criterios son los resultados de las tareas individuales, los comportamientos y las características.

Los resultados de las tareas individuales.

Si lo que cuenta es el fin en lugar de los medios, entonces los directivos deberían evaluar los resultados de las tareas del trabajador. Por ejemplo; usando los resultados de las tareas, un gerente de planta podría ser calificado son base en criterios como la cantidad producida, el desperdicio generado y el costo por unidad de producción.

Comportamiento

Esto es particularmente cierto para el personal en puestos administrativos e individuos cuyas asignaciones de trabajo son parte intrínseca del esfuerzo de un grupo. En este último caso, el desempeño del grupo podría ser evaluado, pero podría ser difícil o imposible identificar claramente la contribución de cada miembro del grupo. En tales casos no es raro que la gerencia evalúe el comportamiento del empleado.

Características

El conjunto más débil de criterios, el cual no obstante todavía es ampliamente utilizado por las organizaciones, es el de las características individuales. Decimos que son más débiles que los resultados de las tareas o los comportamientos debido a que están más alejadas del desempeño real del trabajo mismo. Características como tener "una buena actitud" o poseer una "rica experiencia" podrían estar o no estar altamente correlacionadas con los resultados positivos de la tarea, pero sólo un ingenuo ignoraría la realidad de que dichas características a menudo son utilizadas en las organizaciones como criterios para evaluar el nivel del desempeño.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Así como en el caso de los criterios seleccionados también los métodos que los directivos elijan para evaluar el desempeño del empleado, tendrá una gran influencia tanto en la confiabilidad estadística que se les pueda dar a los resultados, como la dificultad de su interpretación, por lo que es importante que se describan los siguientes métodos de evaluación:

a. Ensayos escritos

Probablemente el método más simple de evaluación sea escribir una narración en que se describen o derivan las fortalezas, debilidades, desempeño pasado, potencial y sugerencias para el mejoramiento del empleado. La buena o mala evaluación podría estar determinada tanto por la habilidad de escritura del evaluador como por el nivel real de desempeño del empleado.

b. Incidentes críticos

Los incidentes críticos enfocan la atención de los evaluados en aquellos comportamientos clave que hacen la diferencia entre ejecutar un trabajo efectivamente y ejecutarlo de manera eficaz. Esto es, **el evaluador redacta** anécdotas que describen lo realizado por el empleado que haya sido específicamente eficaz o ineficaz. Una lista de los incidentes críticos proporciona un rico conjunto de ejemplos a partir de los cuales se pueden mostrar al empleado aquellos comportamientos que son deseables y aquellos que necesitan mejorarse.

c. Escalas gráficas de calificación

Uno de los métodos más viejos y populares de la evaluación es el uso de las escalas gráficas de calificación. Es un método donde el evaluador califica los factores de desempeño sobre una escala creciente, aunque puede ser un tanto difícil introducir el incidente crítico, es relativamente de un manejo estadístico e interpretación de resultados más fácil.

d. Escalas de calificación ancladas al comportamiento (BARS¹³⁷)

Estas escalas combinan los principales elementos del incidente crítico y de las escalas gráficas de calificación: El evaluador, califica basándose en elementos a lo largo de un continuo, pero los puntos son ejemplos del comportamiento real en el trabajo dado en lugar de ser descripciones o características generales.

Las BARS especifican el comportamiento en un trabajo definido, observable y medible. Los ejemplos del comportamiento y las dimensiones de desempeño relacionados con el trabajo son descubiertas pidiendo a los participantes que den ejemplos específicos de comportamientos eficaz e ineficaz con respecto a cada dimensión del desempeño. Estos ejemplos del comportamiento son traducidos entonces en una serie de dimensiones del desempeño. Los resultados de este proceso son descripciones del comportamiento, tales como: anticipa, planea, ejecuta, resuelve problemas inmediatos, lleva a cabo las órdenes y maneja situaciones de emergencia.

e. Comparaciones multipersonales.

Las comparaciones multipersonales evalúan el desempeño de un individuo contra el desempeño de uno o de otros más. Es una herramienta de medición relativa más que absoluta. Las tres comparaciones más populares son la clasificación del orden en el grupo, la clasificación individual y la comparación por pares.

Clasificación del orden en el grupo: Es un método de evaluación que coloca a los evaluados en una clasificación particular tal como los cuartiles.

Clasificación individual: Es un método de evaluación que ordena a los evaluados del mejor al peor.

Comparación por pares: Es un método de evaluación que compara a cada evaluado con cada uno de los demás evaluados y asigna una calificación resumida, basada en el número de calificaciones superiores que el evaluado obtiene.

Las comparaciones multipersonales pueden combinarse con uno de los otros métodos para mezclar lo mejor de los estándares absolutos y relativos. Por ejemplo, en un esfuerzo para manejar aumento a las calificaciones.

¹³⁷ También conocida como "BARS" por sus siglas en inglés. "Behaviour" en el sentido de comportamiento, "Anchor" en el sentido de anclado, "Standing" en el sentido de calificación o créditos otorgados en la escuela y "Scale" en el sentido de escala.

2.5 ORDEN NORMATIVO EXTERNO E INTERNO

Siendo por un lado que; parte de la justificación social del presente Trabajo de Tesis pretende hacer una propuesta de evaluación del desempeño del quehacer docente en el aula, que tenga viabilidad de sustituir a la que actualmente somos sometidos los profesores de la carrera de I.BQ., debemos tener presente el marco normativo externo e interno dentro del cual estamos situados y por otro lado como hemos visto en el inciso "C" de metodología que se siguió, que se refiere a la: *Elaboración de un juicio de evaluación, de acuerdo con algún patrón, objetivo o ideal*. Se requiere comparar la realidad "apreciada" con un ideal, norma o punto de referencia. Motivo por el cual se considera importante abordar ambos ordenes normativos. Además que son factores que de alguna manera pueden influir en la percepción de los involucrados a la hora de emitir sus juicios de valor en el proceso de evaluación.

2.5.1 ORDEN NORMATIVO EXTERNO

Dado que el uno de los propósitos del IPN es que sus carreras se encuentren acreditadas por organismos; externos al Politécnico y reconocidos por la sociedad, y que el organismo acreditador para las carreras de ingeniería del Instituto es el CACEI, el cual contempla dentro de sus requisitos de acreditación la evaluación del docente, y siendo que su normatividad se encuentra dentro de la perspectiva de las Normas ISO 9000, se consideró que era interesante conocer sus requerimientos en cuanto a la evaluación del desempeño laboral.

Para su presentación partiremos de las Normas ISO 9000 que son más genéricas y después se abordará lo referente al CACEI que esta enfocado al campo educativo.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO SEGÚN LAS NORMAS INTERNACIONALES ISO 9 000¹³⁸

Como ya mencionamos al principio del presente capítulo, éste apartado es relevante debido a que nos proporciona el punto de un vista genérico los diversos aspectos o criterios en que los organismos internacionales evalúan el desempeño de los trabajadores.

La fuente empieza mencionando que; la evaluación del desempeño es una de las tareas más importantes del directivo. Sin embargo, casi todos admiten con franqueza que es una de las que les cuesta más trabajo cumplir satisfactoriamente. No es fácil juzgar con precisión y exactitud del desempeño de un subordinado, y a menudo, resulta más difícil comunicar ese juicio en una forma constructiva sin producir dolor en el evaluado, y que coexiste tanto una evaluación formal y una informal.

¹³⁸GONZÁLEZ, González C. *ISO 9 000, QS 9 000, ISO 14 000 Normas Internacionales de administración de la calidad, sistemas de calidad y sistemas ambientales*. Ed. Mc Graw – Hill Interamericana México, 1998.

Evaluación Formal e Informal

Se utiliza la expresión *evaluación de desempeño* para designar el proceso continuo de proporcionar a los subordinados información sobre la eficiencia con que efectúa su trabajo para la organización. Este proceso se realiza tanto de manera informal como en forma sistemática.

La **evaluación informal** se realiza a diario. El directivo jefe o gerente menciona espontáneamente que un trabajo particular se ejecuto bien o mal. O bien, el subordinado se detiene en la oficina del jefe para saber que opina de la realización de determinado trabajo. Debido a la estrecha relación entre el comportamiento y su retroalimentación, la evaluación informal estimula rápidamente el desempeño deseable y desalienta el indeseable antes que se arraigue. Los empleados de una organización no deben ver en la evaluación informal un acontecimiento meramente casual, si no una actividad importante que forma parte integral de la cultura de su organización.

La **evaluación formal o sistemática** se lleva acabo semestralmente o anual, de manera formal. Esas apreciaciones tienen cuatro finalidades fundamentales:

1. Permitir a los subordinados conocer formalmente como se clasifica su desempeño actual.
2. Identificar a los que merecen aumentos salariales por meritos.
3. Localizar a los que merecen adiestramiento adicional.
4. Contribuir de manera importante a descubrir a los buenos candidatos para una promoción.

Es importante que los directivos, gerentes o jefes distingan entre el desempeño actual y la promocionabilidad (desempeño potencial) de los subordinados. En muchas organizaciones los gerentes no hacen esta distinción. Suponen que una persona con las destrezas y capacidad de funcionar bien en un trabajo mostrara automáticamente un desempeño satisfactorio en un puesto distinto o de mayor responsabilidad. Por tal razón, a menudo se promueve a los empleados a puestos en que no pueden funcionar adecuadamente.

Enfoques de Evaluación Formal

¿Quién es el encargado de realizar las evaluaciones formales de desempeño? Para contestar se han desarrollado cuatro métodos básicos de evaluación en las organizaciones.

El primero de ellos, **evaluación de los subordinados por el superior es**, sin duda, el mas frecuente. Sin embargo, otros métodos van adquiriendo gran aceptación y pueden ser un complemento muy útil de la evaluación hecha por un solo superior.

Un **grupo de superiores que evalúan a un subordinado** es el método mas usado después del anterior. Los subordinados se evalúan por un comité

gerencial o por un grupo de gerentes que llenan formas individuales de evaluación. Este método, por basarse en las ideas de varias personas, es lento y a menudo diluye el sentido de responsabilidad de los subalternos ante su superior inmediato.

El tercer método es **un grupo de colegas que evalúan al otro**. Al individuo lo evalúan (por separado y por escrito) sus compañeros de trabajo que ocupan el mismo nivel organizacional. Este método es el menos común en las empresas lucrativas debido a la dificultad de pedir a los empleados que hagan evaluaciones sobre las que se puedan basar decisiones de incrementos de salarios o de promoción. Se aplica sobre todo en la milicia, en particular en las academias, para descubrir a los que tienen dotes de líder.

En el cuarto método, **los subordinados evalúan el desempeño de su jefe**. Es un enfoque común en los colegios, donde a los alumnos se les pide evaluar a su profesor en varias medidas del desempeño. Aunque no se emplea mucho en las empresas, esta técnica va cobrando popularidad como método para evaluar a los gerentes y ayudarles a mejorar su desempeño.

La eficiencia con que el subordinado ayuda a la organización a alcanzar sus metas. La administración por objetivos (APO) constituye un ejemplo de un método de evaluación basado en el desempeño en comparación con los objetivos.

Problemas de Evaluación

Meyer y sus colegas sugirieron que la meta de la evaluación debería ser mejorar el desempeño futuro de los subordinados. Esta meta es difícil de alcanzar si los directivos, gerentes o jefes actúan en su papel tradicional de juez. Por el contrario, Meyer y sus colegas señalan que un gerente y su subordinado deberían establecer más metas de desempeño juntos y del mismo modo evaluar el progreso. Descubrieron que la evaluación participativa da origen a mayor satisfacción y a un desempeño también más satisfactorio en el trabajo. También afirman que el proceso valorativo debería de ser constante, es decir, debería formar parte de la interacción diaria entre gerentes y subordinados en vez de imponerse una o dos veces al año.

Aparte de la tendencia a juzgar a los subordinados, hay otros obstáculos que el gerente habrá de evitar a fin de hacer más eficaces sus programas de evaluación formal e informal.

1. **Cambio de criterios.** Algunos gerentes evalúan a cada subordinado conforme a diferentes criterios y expectativas. Así, un empleado que muestre un desempeño deficiente, pero que este bien motivado, puede recibir una evaluación más alta que otro cuyo desempeño sea excelente pero que parezca indiferente. Para que de buenos resultados, los subordinados han de estar convencidos de que el método se basa en criterios uniformes y justos.
2. **Prejuicio del evaluador.** Algunos gerentes permiten que sus prejuicios personales distorsionen las evaluaciones otorgadas a los subordinados.

Tales prejuicios pueden referirse no solo al sexo, color de la piel, raza o religión, si no también a otras características personales como edad, estilo de ropa o corte de pelo o ideas políticas. Un número cada vez mayor de organizaciones tratan de resolver este problema y para ello piden que los informes de la evaluación incluyan datos o explicaciones.

3. **Diferentes patrones del valor.** Los gerentes (a semejanza de los profesores) tienen diferentes estilos de evaluar; algunos son muy exigentes, otros son más expresivos. La ausencia de criterios uniformes de juicio es injusta para los empleados, que pueden sentirse confundidos respecto a su situación. Así mismo es injusto para las empresas, puesto que les será difícil decidir cuales empleados han de recibir un premio. Es posible atenuar las diferencias en los patrones de evaluación mediante definiciones precisas de cada elemento de la forma.
4. **El efecto de halo.** Existe una tendencia común, llamada efecto de halo, a dar una evaluación alta o baja a los subordinados en todas las medidas del desempeño, con base en una sola de sus características. Por ejemplo, un empleado que trabaja hasta muy tarde, constantemente puede recibir una evaluación alta en productividad y calidad de producción, lo mismo que en la motivación. De manera similar a un empleado atractivo o muy popular se le concederá una alta evaluación global. Valorar a los empleados por separado en varias medidas del desempeño y alentar a los jueces para que eviten el efecto de halo son dos formas de disminuirlo.

Aproximadamente dos décadas después del estudio original de Meyer y sus colegas, un equipo de investigación encabezado por Lawler, Mohrman y Resnick efectuó un estudio de seguimiento en la General Electric. Su trabajo corroboró muchos de los hallazgos iniciales y produjo las siguientes recomendaciones complementarias:

1. La alta gerencia debería procurar el integrar la evaluación del desempeño en la cultura general de la organización y en la estrategia de recursos humanos, a fin de subrayar su importancia y evaluarla de forma constante.
2. La naturaleza del trabajo de un empleado, lo mismo que las expectativas que conlleva y las formas en que se medirá el desempeño, deben darse a conocer en el momento de la contratación.
3. Las discusiones referentes a las bases de los incrementos del sueldo y la relación entre sueldo y desempeño han de ser una parte intrínseca e importante del proceso de evaluación.
4. En un proceso *independiente*, bien integrado al sistema global de la administración de recursos humanos, el gerente discutirá las oportunidades de desarrollo profesional del empleado y describirá las necesidades de este de realizar su potencial.
5. El empleado debe ser un socio activo y de iguales derechos con el gerente durante todo el proceso valorativo.

Los criterios de cumplimiento que debe proveer sistema de revisión y análisis de desempeño son:

1. Los jefes y subordinados en cada nivel de la organización están de acuerdo en lo relativo a las responsabilidades básicas de cada trabajo y la prioridad relativa de esas responsabilidades.
2. Los jefes y subordinados están de acuerdo en los resultados específicos que miden el grado en el cual cada responsabilidad básica se ha desempeñado.
3. Los jefes y subordinados están de acuerdo con los proyectos especiales u objetivos especiales que debe lograr cada individuo.
4. Los jefes y subordinados están de acuerdo en las características críticas de desempeño o competencias requeridas en cada posición.
5. Los jefes y subordinados están de acuerdo en el grado en el que las responsabilidades se llevan acabo, así como en el grado de los proyectos especiales. Lo mismo se aplica al grado en el que se requiere que se cumplan las características de desempeño por cada individuo.
6. Los jefes y subordinados acuerdan que los futuros trabajos individuales deben dirigirse para y por el grado de su preparación para esos trabajos.

Afortunadamente la probable necesidad del sistema de revisión y análisis de desempeño puede ser determinada sobre la base de departamento por departamento.

Evaluador de Trabajo

El propósito de este instrumento es determinar la claridad de opinión acerca del contenido de trabajos particulares en términos de responsabilidades actuales, resultados clave, proyectos especiales, y características de desempeño necesarias. Este no es un instrumento de evaluación; es el primer paso hacia el logro claro y específico de una "descripción" de cómo cada trabajo es compartido por superiores y subordinados.

Título del trabajo o posición (se debe poner el título del trabajo o posición)

Persona en el trabajo (se debe poner el nombre de la persona)

Por último, nos referiremos a la **definición del trabajo y sus requerimientos**, ¿Quién hace la definición? Es claro que sin una definición del trabajo no hay absolutamente forma de decir que también se ha hecho, y no hay validez o forma de emitir aumentos o promociones.

FORMA DE EVALUACIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO EN LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS, SEGÚN EL CACEI¹³⁹

Haciendo referencia al punto tema 10 del capítulo 1, donde se destaca el desarrollo de las currícula de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y la acreditación de las carreras, ya que según los criterios establecidos por las autoridades institucionales, esto proporciona una mayor oportunidad a sus egresados en el mercado laboral, es de suma importancia atender los rubros marcados por el CACEI para lograr este fin.

De acuerdo con los lineamientos de **CACEI**, como en todo proceso educativo y administrativo, se **requerirá de la evaluación** de todas y cada una de sus acciones y resultados con el fin de contar con elementos **para la toma de decisiones**. **Mediante los procesos de evaluación se pretende contar con información oportuna, relevante y confiable** sobre la operación de los programas y proyectos institucionales para garantizar el logro de los propósitos y metas del Programa de Desarrollo Institucional.

Asimismo, se pretenden establecer los servicios de **evaluación** y certificación **de los conocimientos, capacidades y habilidades tecnológicas**, así como de los bienes y servicios de los sectores productivo, público y social nacionales y extranjeros, con el fin de facilitar la presencia de **recursos humanos calificados y la congruencia laboral en el mercado de trabajo**, como un apoyo para alcanzar un desarrollo sostenido en el marco de una economía competitiva en constante interacción, que busca la satisfacción plena de los consumidores o demandantes.

PROGRAMA DE DOCENCIA

La docencia, como función medular del Instituto, tendrá como sustento sólido, el desarrollo de un Modelo Educativo Institucional que permita garantizar la pertinencia de la oferta educativa con los requerimientos de los sectores de la actividad económica y de la sociedad, certificar la calidad de la enseñanza del Instituto y de los conocimientos, habilidades y capacidades tecnológicas a personas externas, a través de nuevas metodologías educativas y del diseño o actualización de los planes y programas de estudio, así como el **fortalecimiento técnico y pedagógico del personal académico en funciones**, con el objeto de lograr la excelencia académica.

PERFIL DEL DOCENTE

Los académicos involucrados en la formación del futuro Ingeniero Bioquímico **deberán** tener la capacidad de **propiciar aprendizajes significativos y desarrollar habilidades** que requiere el perfil del egresado, ser capaz de **inculcar** en el estudiante el **sentido de independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política** que nuestra nación merece y que

¹³⁹ Ver en el Anexo 1 antecedentes de la creación del CACEI.

cumpla con las siguientes características: Conocimientos o Saber Referencial, Habilidades o Saber Hacer y Valores y Actitudes o Saber Ser o Estar.

Conocimientos o saber referencial

El docente deberá poseer título profesional de Ingeniero Bioquímico o de áreas afines en su competencia, de preferencia tener cursos de posgrado y tener una amplia experiencia profesional y un alto dominio en la asignatura. Es importante que además el profesor:

- Tenga formación docente;
- Tenga conocimientos en los factores que contribuyan al aprendizaje;
- Conozca la Ley Orgánica y los reglamentos internos del Instituto y la reglamentación interna de la ENCB;
- Transferir los conocimientos del aula a problemas reales; y
- Transmitir los saberes de su asignatura en forma clara.

Habilidades o saber hacer

El docente que imparta asignaturas dentro del Plan de esta carrera tendrá las siguientes habilidades:

- Ser capaz de motivar al estudiante y compañeros profesores;
- Tenga habilidades para el desarrollo de materiales didácticos de apoyo;
- Tenga capacidad para planear, programar, evaluar sus actividades en función de los objetivos académicos;
- Posea conocimientos sobre computación y de preferencia domine otro idioma;
- Plantear correctamente problemas específicos, de manera que facilite la búsqueda de soluciones;
- Motivar al estudiante al estudio , superación e investigación;
- Fomentar el desarrollo intelectual de los alumnos;
- Estimular el razonamiento y capacidad de análisis de los jóvenes.;
- Adiestrar a los alumnos en el uso del equipo y materiales del laboratorio;
- Fomentar hábitos de lectura, limpieza y actitudes éticas en los estudiantes; y
- Detectar problemas en el proceso enseñanza – aprendizaje

Valores y actitudes o saber ser o estar

El profesor deberá:

- Ser educador, investigador y promotor de la cultura;

- Tenga disposición para la actualización docente y profesional;
- Promover en el estudiante la libertad de comunicación con sus compañeros y profesores;
- Ser orientador dentro y fuera del aula en problemas académicos o profesionales;
- Ser ejemplo de los alumnos con actitud ética, honesta y profesional;
- Ser consciente de la realidad socioeconómica de nuestro país y actuar como promotor de cambio;
- Ser crítico, analítico y reflexivo;
- Ser capaz de considerar en la práctica profesional aspectos humanísticos y ambientales;
- Ser promotor en la solución de problemas académicos e institucionales;
- Concientizar al estudiante de sus compromisos como futuros profesionales en el entorno social y económico; y
- Respetar la Ley Orgánica, los reglamentos internos del Instituto y la reglamentación interna de la ENCB

MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

La evaluación y la acreditación, son dos procesos paralelos complementarios e interdependientes que tienen lugar en una experiencia grupal.

La acreditación debe constatar resultados muy concretos de los aprendizajes que se proponen en un programa de estudio, y en una forma más amplia en el plan de estudios de la carrera.

Los objetivos de los programas y los contenidos temáticos de los mismos deben dar idea amplia y significativa de lo que se pretende, ya que son el punto de partida de la acreditación, y es a través de ellos que se planean los procedimientos de evaluación.

La evaluación del aprendizaje a través de exámenes, trabajos, apoyos, reportes, prácticas, investigaciones teóricas y de campo, etc., plantean las características buscadas en el aprendizaje y definen los **criterios de apreciación**; esto significa que al acreditar también **se esta evaluando** y se vigila, así como también se retroalimenta el proceso educativo.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curriculum se realizará a través de dos grandes etapas: evaluación de Consistencia Interna y Externa, y la Evaluación del Aprendizaje. Estas evaluaciones servirán para fomentar la permanente actualización del curriculum.

Evaluación Interna

Esta evaluación se llevará a cabo anualmente de manera sistemática y se realizará primero hacia lo interno, comparando los objetivos terminales de cada programa, los objetivos generales, los contenidos seleccionados y organizados, los procedimientos generales de instrucción y los sistemas de evaluación de cada curso, con los objetivos generales de la carrera, el perfil de egreso y las materias. **En esta evaluación participarán los profesores y los estudiantes**, a partir de los instrumentos clásicos: el cuestionario y la entrevista. Además, los resultados de éstos **se discutirán de manera colegiada**, lo que permitirá **elaborar correcciones** a lo largo del desarrollo curricular¹⁴⁰.

Evaluación Externa

En la evaluación externa se compara el desarrollo curricular en sus fases iniciales y terminales con la movilidad social del egresado. Se estima el contraste entre el perfil de egreso y el nivel de satisfacción de la realidad social a la que se pretende responder.

Para esto, se analizan los trabajos de tesis con el fin de reflejar el nivel de calidad del egresado, ya que éste se considera el primer trabajo profesional. Además se hará un seguimiento del egresado con el propósito de detectar su movilidad y tiempo de incorporación al medio laboral, el cargo que ocupa y el nivel de calidad de respuesta a las exigencias de la actividad laboral¹⁴¹.

El nivel de contraste entre estos dos momentos del curriculum permite la modificación sistemática de objetivos generales de la carrera y el perfil de egreso. Aquí, **la investigación educativa es fundamental** para precisar esta evaluación externa

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje del estudiante se referirá siempre a la detección del alcance de objetivos intermedios y terminales. Esta evaluación será más confiable en la medida que se garantice que la parte institucional está cumpliendo. Es decir los problemas de aprendizaje no solo deben atribuirse al estudiante, también influye la formación docente, los recursos didácticos, la instalaciones, las autoridades y la investigación educativa, además de los factores inherentes al contexto escolar y social. Agotados estos elementos, los problemas de aprendizaje podrán atribuirse al estudiante.

Con el objeto de evaluar permanentemente los resultados del nuevo curriculum y actuar en consecuencia en la elaboración de los ajustes correspondientes, se definen las siguientes acciones:

- La Jefatura de la Carrera, en coordinación con la Subdirección Académica y los Presidentes de Academia, establecerán los mecanismos de

¹⁴⁰ Ver cuadro en el anexo 1.

¹⁴¹ Ver cuadro en el anexo 1.

evaluación del estudiante, los que deberán mostrar los avances en los rendimientos, en consonancia con los objetivos planteados, de tal suerte que las desviaciones se puedan corregir oportunamente, ya sean cambios a los programas de estudio, actualización de los profesores, materiales didácticos requeridos, **evaluación del rendimiento de los profesores en el aula** y en los referente a sus actividades de apoyo.

- De manera sistemática y permanente, se deberán evaluar los contenidos temáticos de los programas de estudio con los objetivos generales y particulares del plan de estudios, vigilando la interrelación de cada materia en sus respectivas áreas y entre áreas.
- Para evaluar integralmente el curriculum, se recurrirá a las academias de profesores para que periódicamente y de manera coordinada con el jefe de carrera, se fortalezcan y clarifiquen las relaciones verticales y horizontales en la estructura del mismo.
- Una variable fundamental en la evaluación, es contar con un sistema de seguimiento de los egresados para lograr una estrecha relación con ellos, de tal suerte, que sus experiencias permitan ir enriqueciendo el proceso de actualización de! curriculum. Para ello será necesario crear un sistema de encuesta permanente con los egresados, instituciones de educación superior, públicas y privadas y el sector de bienes y servicios.

INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La presente propuesta del plan de estudios resuelve (como ya se indicó) los problemas más importantes que en el orden conceptual presenta el plan actual, incluye una reestructuración de los cursos que mantienen la misma denominación e incorpora campos conceptuales nuevos para responder a los cambios en la práctica profesional de los egresados.

Como se sabe, la reestructuración del plan sólo resuelve algunos de los problemas de la práctica educativa presente y por ello es pertinente señalar los cambios de índole distinta que se requieren para mejorar esta práctica, con base en la **identificación de los problemas** que fueron advertidos en el curso **del trabajo por los profesores**.

Para lograr la implementación del plan de estudios, es preciso establecer programas institucionales congruentes y complementarios que articulen el conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo, como los que a continuación se referencian:

Elaboración de un Programa de Formación de Profesores

Es imperativo definir y articular las **acciones** tendientes a **mejorar la formación de los profesores**, a partir de la identificación de los nuevos campos objeto de enseñanza así como de aquellas "unidades conceptuales" en las que los profesores tienen una experiencia relativa menor, o el interés de mejorar su preparación.

Se trata aquí de la formación en el ámbito científico – técnico con un alto grado de especialización, bajo las distintas modalidades de trabajo con las que es posible para los profesores interesados en ello, mejorar su formación. Estas experiencias las han llevado a cabo una proporción importante de los profesores de la carrera, por lo que ahora se plantea **hacer explícitos los criterios, las prioridades, los apoyos y las facilidades que brinde la institución para** que bajo estas consideraciones se estructure un programa permanente de formación de **profesores que especifique las modalidades, los tiempos y los participantes.**

El programa requiere elaborarse a partir de los laboratorios, las secciones y los departamentos para procurar que las modalidades y plazos correspondan con el interés y las posibilidades de los profesores de la carrera. Entre otras, se cuentan las siguientes modalidades:

- Realización de cursos o seminarios sobre temas específicos;
- Estancias de trabajo e intercambio con otras instituciones o con empresas;
- Programas de entrenamiento técnico específico;
- Realización de Programas de Especialización; y
- Programas de Posgrado.

Condición necesaria para responder a los nuevos campos y contenidos disciplinarios que se requiera transmitir y lo imperativo de elevar la calidad de la enseñanza.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GRADUAL DE LAS INSTALACIONES, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE TRABAJO

Las actividades de docencia, investigación y servicio determinan necesidades relativas a las condiciones de trabajo con las que se requiere contar. Al tratar los problemas que confronta la actividad docente, se manifestaron demandas de los profesores sobre el mejoramiento substancial de estas condiciones.

A partir de la definición de un "grado mínimo aceptable" de las condiciones de trabajo para cuya especificación es indispensable tomar en cuenta la opinión de los maestros, se requiere formular el programa tendiente a lograrlas, mediante la definición de prioridades que por un lado resuelvan los rezagos o deficiencias más graves y por otro atiendan a los requerimientos de los segmentos académicos más desarrollados cuya producción exige, para su sostenimiento, mejoras en las condiciones de trabajo.

Que las diferencias en calidad y cantidad del trabajo académico cuenten, es necesario en éste y otros ámbitos de trabajo; por ello a partir de los resultados de los tres programas antes mencionados, es factible establecer criterios y prioridades que tomen en cuenta esas diferencias. Esto, sin menoscabo de lograr las "condiciones mínimas aceptables" cuya definición puede basarse en

requerimientos ampliamente fundamentados en las actividades de enseñanza que se derivan de los cursos del nuevo plan.

Programa de desarrollo de nuevos materiales y métodos de enseñanza.

Este programa contribuiría a elevar la eficacia y eficiencia de la enseñanza, así como actualizar los vínculos con la producción de bienes y servicios.

2.5.2 ORDEN NORMATIVO INTERNO

El presente trabajo se encuentra fundamentado tanto en la misión de IPN, que se describió en el capítulo 1, como en su propio orden normativo, mismo que abordaremos, empezando con la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional¹⁴² vigente.

Del capítulo 1 de la LEY ORGÁNICA. Naturaleza, Finalidades y atribuciones. Es pertinente mencionar los contenidos siguientes:

Artículo 1. El Instituto Politécnico Nacional es la Institución del Estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política para alcanzar el progreso social de la nación, de acuerdo con los objetivos históricos de la Revolución Mexicana, contenidos en la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Del artículo 3. Que nos habla respecto a las finalidades del Instituto Politécnico Nacional, mencionaremos los siguientes incisos:

- I. Contribuir a través del proceso educativo a la transformación de la sociedad en un sentido democrático y de progreso social, para lograr la justa distribución de los bienes materiales y culturales dentro de un régimen de igualdad y libertad;
- II. Realizar investigación científica y tecnológica con vista al avance del conocimiento, al desarrollo de la enseñanza tecnológica y al mejor aprovechamiento social de los recursos naturales y materiales;
- III. Formar profesionales e investigadores en los diversos campos de la ciencia y la tecnología, de acuerdo con los requerimientos del desarrollo económico, político y social del país;
- V. Investigar, crear, conservar y difundir la cultura para **fortalecer la conciencia de la nacionalidad**, procurar el desarrollo de un elevado sentido de convivencia humana y fomentar en los educandos el amor a la paz y los sentimientos de solidaridad hacia los que luchan por su independencia;
- VI. Promover en sus alumnos y egresados **actitudes solidarias y democráticas** que reafirmen nuestra independencia económica;

¹⁴² *Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional*. Publicada en el diario de la Federación el 29 de diciembre de 1981.

- VIII. Participar en programas que para coordinar las actividades de investigación se formulen de acuerdo con la planeación y desarrollo de la política nacional de ciencia y tecnología; y
- IX. Contribuir a la planeación y al desarrollo interinstitucional de la educación técnica y realizar la función rectora de este tipo de educación en el país, coordinándose con las demás instituciones que integran el Consejo del sistema Nacional de Educación Tecnológica, en los términos previstos por la Ley para la coordinación de la educación superior y de conformidad con los acuerdos que se tomen en el propio consejo.

Del artículo 4. Que nos habla respecto a que para el cumplimiento de sus finalidades, el Instituto Politécnico Nacional tendrá las siguientes atribuciones, solamente mencionaremos los incisos siguientes:

- II. Que a la letra dice "Planear, ejecutar y **evaluar sistemáticamente sus actividades**;
- XII. Patrocinar y organizar la realización de congresos, asambleas, reuniones, competencias, concursos, y otros eventos de carácter educativo, científico, tecnológico, cultural y deportivo;
- XIII. Promover y editar obras que contribuyan a la difusión de la cultura y del conocimiento científico y tecnológico;
- XIV. Estimular a su personal para que participe en la elaboración de material didáctico, libros de texto y obras técnicas, científicas y culturales;
- XV. Capacitar y procurar el mejoramiento profesional de su personal docente, técnico y administrativo; y
- XXII. Otorgar estímulos y recompensas a su personal de acuerdo con las disposiciones aplicables.

Asimismo también retomamos los artículos del Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional¹⁴³ vigente.

El artículo 10 nos indica que la **función educativa** se concibe como **un proceso** para generar, adquirir, transmitir y divulgar conocimientos y capacidades, para fortalecer e impulsar la investigación científica y tecnológica, así como para acrecentar y difundir la cultura. Teniendo como propósito la **formación integral** de técnicos, profesionistas, posgraduados e investigadores.

¹⁴³Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional. Publicado en el número Extraordinario de la *Gaceta Politécnica** de fecha 30 de noviembre de 1998.

*La *Gaceta Politécnica* es el órgano oficial de información del Instituto y en ella deben publicarse para su cumplimiento los reglamentos específicos, acuerdos y disposiciones de carácter general que, en términos de la Ley Orgánica y del presente Reglamento, expida el director general.

Los artículos 30, 31 y 32 se refieren a la Formación y Desarrollo del Personal Docente. El artículo 31 menciona que; el Instituto promoverá permanentemente la formación, actualización y desarrollo del personal académico impulsando su superación a través de doctorados, maestrías, especialidades, diplomados y la participación en cursos, talleres, congresos y estancias, en función de sus responsabilidades académicas y de las necesidades institucionales. El artículo 31 indica que con el propósito de consolidar y mantener la excelencia de su planta académica, el Instituto ofrecerá programas de formación a nuevos profesores e investigadores, y el artículo 32 nos habla de que el instituto contará, en función de sus disponibilidades presupuestales, con un sistema de **becas y estímulos para el personal académico, que reconozca la calidad de su trabajo en la docencia y en la investigación.**

Asimismo en el artículo 122 y 123 nos refieren al Personal Docente, de donde mencionaremos que, por una parte vuelve a mencionarse el la **calidad docente** y que entre otros aspectos nos indica que el personal académico, deberá observar las siguientes disposiciones que se transcriben literalmente en los siguiente incisos del artículo 123.

- IV. Apoyar su función académica con los **medios didácticos** más adecuados para el eficaz cumplimiento de los objetivos determinados en el plan de estudios;
- V. Dar a conocer a sus alumnos, al inicio de cada semestre o periodo académico equivalente, el programa que impartirá, así como la información académica complementaria;
- VII. Observar los procedimientos de evaluación previstos en el presente reglamento;
- VIII. Participar en las actividades de formación, actualización y desarrollo docente que ofrezca el Instituto, en los términos de los artículos 30 al 32 de este reglamento;
- IX. Colaborar en los proyectos de **intercambio del Instituto**; y
- XIII. Entregar ante la instancia que corresponda las calificaciones de los exámenes autorizados, dentro de los tres días hábiles siguientes a su aplicación.

Por su parte el artículo 34 nos da a conocer lo que se debe entender por Medios Didácticos. Textualmente dice que; se consideran medios didácticos todos aquellos recursos de apoyo a la práctica docente y la investigación, tales como laboratorios, talleres, obra editorial, bibliotecas, centros de información y documentación, recursos computacionales y de comunicaciones.

Con respecto al intercambio académico con instituciones y organismos nacionales e internacionales se tiene el artículo 36, en el que se menciona el propósito de fomentar e impulsar la participación recíproca de personal académico y alumnos en programas educativos y proyectos de investigación científica y tecnológica, así como conferencias, seminarios, cursos, congresos, simposios y otros similares que permitan la actualización y desarrollo de los participantes. Y el artículo 37 indica que los proyectos de intercambio

académico deberán asegurar la obtención de beneficios mutuos y sus resultados serán difundidos en medios especializados.

Por último en lo **referente a la evaluación** el presente trabajo se fundamenta en los artículos siguientes:

Artículo 38. Como parte del proceso de enseñanza aprendizaje **se evaluarán** los logros parciales y totales de los objetivos planteados en cada programa de estudios, generando información útil sobre el **desempeño** del alumno y del **personal académico**.

La evaluación debe reforzar el interés del alumno por el estudio, motivarlo a seguir avanzando y verificar la eficacia del método educativo, así como del propio plan y programa de estudios correspondientes.

Artículo 73. El quehacer institucional estará sujeto a un proceso integral, sistemático y permanente que impulse y fortalezca una **cultura de evaluación** para **valorar cualitativa y cuantitativamente** cada una de las actividades sustantivas del Instituto y **retroalimentar** los mecanismos de planeación programación. La evaluación incluirá instrumentos, indicadores y estándares, nacionales e internacionales, que permitan medir el grado de desempeño de la actividad institucional.

Artículo 74. La **evaluación** de la función educativa deberá **generar información oportuna, relevante y confiable que apoye la toma de decisiones** relacionada con los alumnos, personal académico, programas académicos, planes y programas de estudio, proyectos de investigación, medios didácticos, y metodologías educativas, considerando de igual forma el desempeño profesional de los egresados.

Artículo 75. Los **criterios** que se utilizarán en la **evaluación** de la función educativa deberán tener correspondencia con los establecidos previamente en los programas de docencia, de investigación científica y tecnológica, de extensión y difusión, de apoyo académico y de administración e infraestructura del Programa de Desarrollo Institucional.

Artículo 76. La **evaluación externa** se desarrollará a través de la coordinación interinstitucional con los diferentes organismos encargados de normar y establecer lineamientos de evaluación en los ámbitos nacional e internacional, para efecto de obtener la **acreditación** de los programas académicos del Instituto.

Artículo 125. El **Instituto evaluará el desempeño del personal académico**, en los términos de los artículos 38, 74 y 75 del presente Reglamento, tomando en cuenta, en su caso, **la opinión de los propios alumnos**.

Artículo 281. La **evaluación** del Instituto será **integral** y deberá considerar de manera preponderante el grado de **cumplimiento** de sus finalidades señaladas en la **Ley Orgánica**, estableciendo parámetros, criterios e indicadores para verificar y medir el desempeño de cada una de sus actividades tanto académicas como administrativas y el grado de eficacia, productividad y

calidad, alcanzados en la realización de las metas y objetivos previstos, de conformidad con las disposiciones aplicables.

Por último del Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior¹⁴⁴ vigente, tenemos que del Capítulo III referente a la Evaluación del Aprendizaje, es pertinente tener presente lo que mencionan los artículos 25 y 30, el primero, menciona que; la evaluación del aprendizaje debe incluir los elementos que conforman las calificaciones de los alumnos, y que **al inicio de cada semestre se definirán los mecanismos de evaluación y el profesor los hará del conocimiento de sus alumnos**. De igual forma se fijará el calendario de presentación de Exámenes ordinarios que se comunicará a la dirección de servicios Escolares, al Departamento de Control Escolar correspondiente y a los alumnos. El Artículo 30 hace mención a que los alumnos podrán solicitar de manera individual y por escrito a la academia correspondiente, acuerde la **revisión de la calificación** obtenida en los exámenes ordinarios, extraordinarios y a título de suficiencia, dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha que fue dada a conocer la calificación de dichos exámenes.

¹⁴⁴*Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior.* Publicado en la Gaceta Politécnica del 15 de julio de 1998.

CAPÍTULO 3

3. ESTUDIO DE CAMPO

Una vez que en la introducción se hace un acercamiento a la problemática de la evaluación, y se establece el propósito de la presente investigación que incluye; la hipótesis y los motivos que justifican el estudio concreto en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN., se procedió en el capítulo 1 a contextualizar el lugar del estudio de campo, y en el capítulo 2 a conceptualizar el problema a investigar (profundizar sobre la problemática de la evaluación), y por lo mismo la posibilidad de hacer una propuesta de evaluación bajo una óptica divergente a la que actualmente somos sometidos los profesores¹⁴⁵ que imparten clases de teoría en la carrera de I.BQ., en nuestro quehacer docente en el aula. Una evaluación más justa, integral y que incluya una serie de elementos que puedan servir de base para la reflexión y crítica a profesores y autoridades, de tal forma que el objeto de la evaluación se traduzca así en la indagación sobre el proceso enseñanza – aprendizaje, que permita detectar las características del mismo y buscar una explicación a éstas (rebasando la parcialidad de atender sólo algunos resultados), y que coadyuve en la toma de decisiones para mejorar; el programa de estudios, el instrumental o el desempeño del alumno o del profesor, en nuestro caso el desempeño del quehacer docente en el aula.

El presente capítulo empieza por dar conocer de forma sintética el por qué se eligió el modelo CIPP como base para construir la propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el aula bajo la óptica del alumno, posteriormente se describe la metodología utilizada en la presente Tesis, donde también se va describiendo de forma sintética cada uno de los pasos que se llevan a cabo, posteriormente se continúa con el estudio de campo, mencionando la información recabada y las conclusiones sobre su análisis estadístico que se localiza en anexo.

Para recabar la información nos valimos de diferentes instrumentos; una entrevista cara a cara con las autoridades, y dos encuestas que se aplicaron de forma autoadministrada a los docentes y a los alumnos, ambas encuestas con preguntas abiertas y cerradas.

Para la aplicación del cuestionario a los profesores, primero se diseñó uno que se piloteó con diez profesores seleccionados al azar, sirviendo éste de base para corregirlo y ser aplicado al azar de 10 a 12 profesores de las academias involucradas en la carrera de Ingeniero Bioquímico: Química Inorgánica, Biofísica, Química Orgánica, Microbiología e Ingeniería Bioquímica, hasta completar un total de 60 docentes encuestados, recuperándose 44 encuestas contestadas. La encuesta está dividida en dos secciones, una con doce preguntas cerradas y otra sección con solamente dos preguntas abiertas.

¹⁴⁵ Siendo que el presente trabajo de Tesis se limita a la evaluación de los profesores que imparten clases de teoría, de aquí en adelante cuando se mencione al profesor, al maestro o al docente deberá entenderse que se limita a los profesores que imparten teoría.

Para aplicación del cuestionario a los alumnos, primero se diseñó uno que se piloteó con diez alumnos; cinco del turno matutino y cinco de turno vespertino seleccionados al azar, sirviendo éste de base para corregirlo y ser aplicado al azar a 150 alumnos de la carrera de I.BQ., 15 alumnos por turno y semestre, de los cuales se recuperaron 120. El cuestionario estuvo conformado por dos preguntas cerradas y tres preguntas abiertas, y fue mucho más difícil su interpretación y análisis que los otros instrumentos de valoración empleados para el estudio de los sujetos, sin embargo fue muy enriquecedor.

La razón del porque se aplicaron tres diferentes instrumentos de valoración, una entrevista y dos tipos de cuestionarios, por un lado debido al tamaño de muestra y principalmente se debe a que conociendo la cultura de nuestra comunidad integrada para el caso de alumnos y profesores, los primeros muestran una mayor disponibilidad y necesidad de que sea oída su crítica al sistema, en particular al proceso enseñanza – aprendizaje y por otro lado aunque muchos de los profesores también son críticos, por lo general son bastante incrédulos a que sus opiniones sean realmente tomadas en cuenta, además de que manifiestan un tanto de desagrado de estar llenando continuamente información¹⁴⁶ requerida por las autoridades, sin embargo, relativamente se tuvo buena disposición, debido a que se les informaba el propósito del mismo, de tal forma que estaban dispuestos a colaborar conmigo por ser uno de sus compañeros de trabajo, siempre y cuando no les consumiera más de unos minutos en contestarlo, por lo que en la mayoría se los casos se los entregaba y me esperaba a que me lo regresaran contestado, otros caso hubo necesidad de regresar después. Por último, algunos de los profesores también manifestaron cierta desconfianza o temor del cuestionario, motivo por lo cual posiblemente no lo regresaron.

¹⁴⁶ Información solicitada por la Unidad de Asistencia Técnica, la Subdirección Académica, la Jefatura de Carrera, la Jefatura de los departamentos o para promoción o para las becas de desempeño, o la última la circular 20.

3.1 ACERCA DE LA ELECCIÓN DEL MODELO CIPP

Del porque se eligió el modelo CIIP como base para construir la propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el aula bajo la óptica del alumno.

Como ya hemos mencionado actualmente en la carrera de I.BQ., se esta llevando una evaluación de nuestro desempeño en el aula, por medio de una encuesta que se aplica a los alumnos y que veremos mas adelante, en la actualidad sólo ha servido para cumplir con los requerimientos tanto por la administración central del Instituto y del CACEI como organismo acreditador de la carrera, y en ocasiones para premiar o calificar la actuación de algunos profesor. Y siendo por otra parte que curse la Maestría en Enseñanza Superior y que participo como docente en la academia de Administración del a Calidad, y teniendo en cuenta que por el momento no podemos eliminar la evaluación de la que somos sujetos los docentes (aunque estemos en contra de de la misma).

Considero que debía hacerse una propuesta de evaluación que no sólo sirviera para cumplir con las disposiciones mencionadas, sino que de alguna forma beneficiara al desarrollo de un mejor proceso enseñanza – aprendizaje. Así por un lado debía proponerse una evaluación que coadyuvara a la toma de decisiones para mejorar los procesos o como menciona STUFFLEBEAM¹⁴⁷ una evaluación orientada al perfeccionamiento, por otra parte, como se mencionó en la postura adoptada respecto al concepto general de evaluación en la presente tesis, ésta debiera ser democrática, justa, integral y que ayude a la mejora del PEA.

Ahora bien, de después haber consultados diferente modelos de evaluación, se consideró que en lo general el modelo CIPP de evaluación para toma de decisiones, de STUFFLEBEAM, es el que se aproxima más a las pretensiones de la propuesta, pues modelo CIIP pretende ser integral al incluir al contexto, entrada, proceso y producto.

Además proporciona unos servicios de evaluación continua para la toma de decisiones de una institución determinada. Se basa especialmente en concepto de que el propósito más importante de una evaluación no es demostrar sino perfeccionar. Esto se opone a los que afirman que las evaluaciones deben ser «cazadoras de brujas» o simples instrumentos de responsabilidad. Por el contrario considera que la evaluación es un instrumento para ayudar a que los programas sean mejores para la gente a la que deben servir, ya que fundamentalmente la utilización del modelo CIPP está concebida para promover el desarrollo y ayudar a los directivos y personal responsables de una institución a obtener y utilizar una información continua y sistemática, con el fin de satisfacer las necesidades más importantes o, al menos, hacer lo posible con los recursos de que dispongan.

¹⁴⁷ Stufflebeam, Daniel. Shinkfield Anthony, (2002)., op. cit., p. 175.

Éste tipo de evaluación se puede ver como un estudio que ayuda a la renovación del sistema y a la promoción de un mejor y más eficiente servicio, al diagnosticar problemas concretos y modos de perfeccionamiento, y comunicar los puntos fuertes y débiles de la institución (en nuestro caso los del desempeño del profesor) respecto a su circunscripción. Por último, es pertinente tener presente los siguientes dos aspectos:

1. El modelo CIPP solamente se toma como base para el desarrollo de la presente Tesis; y
2. No es pretensión del presente trabajo una evaluación integral del sistema o currícula de la carrera de I.BQ., sino hacer la propuesta de la evaluación del quehacer docente en el aula de la carrera de I.BQ., de la ENCB del IPN bajo la óptica del alumno, y poner así las bases para que las evaluaciones en un futuro sean integrales, es decir que se evalúen todas las variables que inciden en el PEA, incluyendo a las autoridades locales y centrales, es decir a todo el sistema donde todos los niveles estemos informados y seamos parte de la evaluación para que sea lo más democrática y justa posible

3.2 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL PRESENTE TRABAJO

El trabajo desarrollado en esta investigación es exploratoria (ya que no hay estudios de este tipo en la ENCB), no experimental (ya que solo observamos los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos, sin manipular variables, de hecho no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudio) transaccional (ya que se recolectan datos en un tiempo único, ya que tiene como propósito describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado) correlacional y causal (describen relaciones entre dos o más variables).

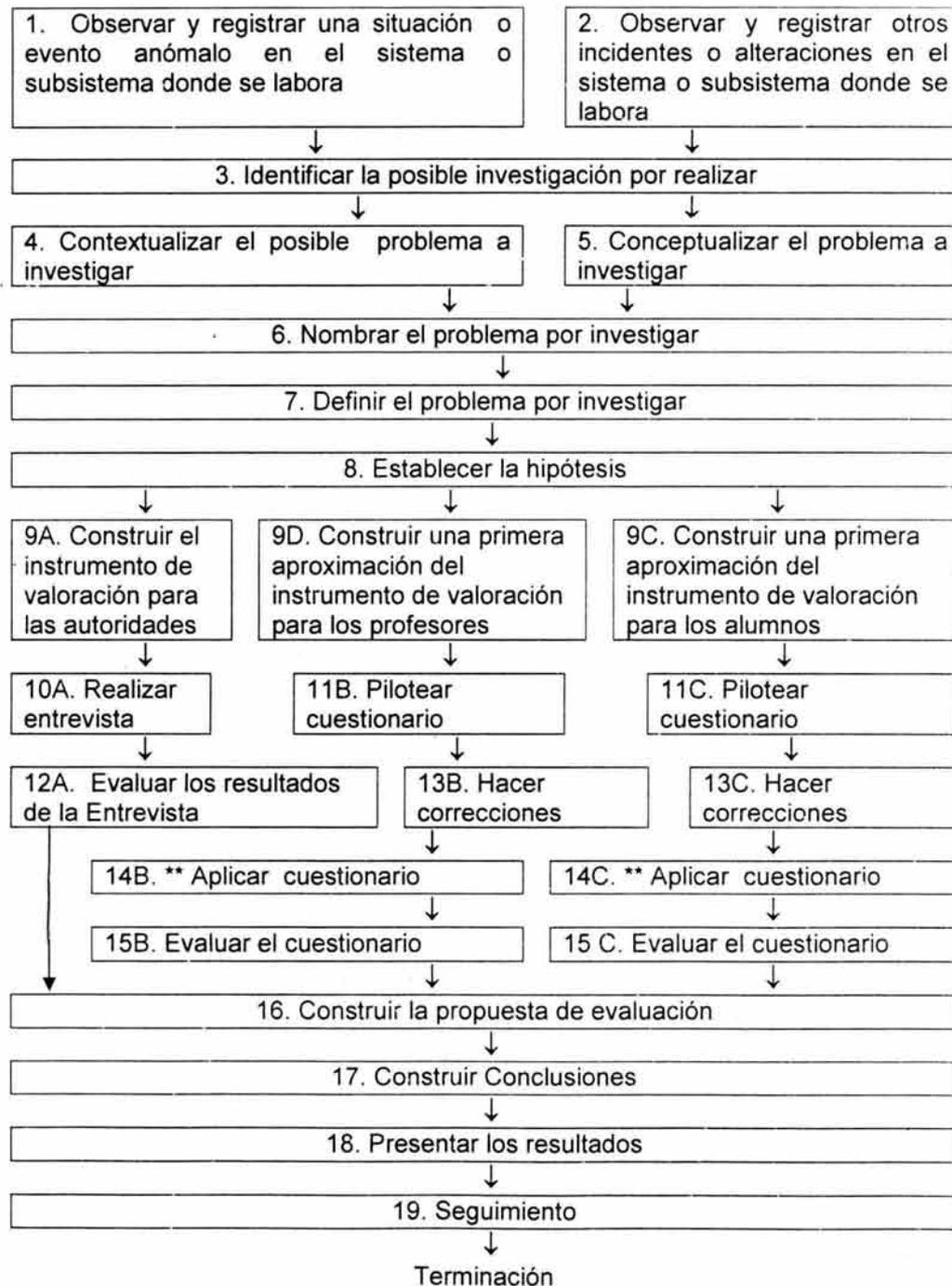
DESCRIPCIÓN DEL ESQUEMA¹⁴⁸ DE LA METODOLOGÍA

1. Observar y registrar una situación o evento anómalo en el sistema o subsistema donde se labora: En nuestro caso un malestar de inconformidad de los alumnos en los periodos en los que la autoridad los obliga a que llenen los cuestionarios de evaluación de sus profesores. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Percibir una situación y hacerla conciente.** La percepción de que los alumnos se encuentran molestos.
- **Reflexionar sobre la percepción.** Tratar de explicar las causas que dan origen a ese malestar y la posibilidad de relacionarlas con otros eventos.
- **Recabar información.** Recabar información acerca de la inconformidad verbalmente manifiesta en la comunidad directamente involucrada, que en nuestro caso es; el llenado de las encuestas de evaluación de los docentes que la autoridad central de la escuela obliga a que realicen los alumnos para poderlos reinscribir al siguiente semestre escolar, a lo que algunos alumnos y maestros mencionan que es uno más de los requisito "inservible" y que les quita tiempo en sus actividades y satura las aulas de cómputo.
- **Analizar la situación** contrastar la percepción y la información recabada contra los hechos, en nuestro caso; el malestar que se percibe entre los alumnos y la saturación de las aulas de cómputo en periodos de finales de semestre o cercanos a los periodos de reinscripción de los alumnos, que coinciden con las fechas de aplicación de los cuestionarios de evaluación de sus profesores. Cabe mencionar que si en ese semestre no se aplica el cuestionario, no se percibe dicho malestar.
- **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis, en nuestro caso la posibilidad de que exista una relación directa entre el malestar de los alumnos y los eventos mencionados.

¹⁴⁸ El esquema de la metodología se muestra página siguiente.

Esquema de la metodología seguida para la Tesis



2. Observar y registrar otros incidentes o alteraciones en el sistema o subsistema donde se labora: La inconformidad de los profesores a las encuestas de evaluación a que son sometidos. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Percibir alteraciones de otras situaciones o factores del sistema relacionados con el caso.** Atender el cambio repentino en los mensajes del proceso de comunicación, en nuestro caso; la conversación constante y repetida acerca de lo inconsistente e inservible de encuestas de evaluación mencionadas, percibiéndose un malestar entre los docentes.
- **Recabar información** respecto a los acontecimientos ya mencionados, en nuestro caso; durante los periodos en que ocasionalmente la autoridad de la escuela entrega las evaluaciones a los profesores, que sus alumnos les hicieron, y cuando en ocasiones otorga reconocimientos a los maestros mejor evaluados por los alumnos, provocando cierta incredulidad entre el personal docente, pues la autoridad no da a conocer a la comunidad los resultados de la evaluación mencionada.
- **Seleccionar y Ponderar la información recabada.** Reflexionar sobre las causas que pueden motivar que ciertos profesores se sientan molestos y lo manifiesten.
- **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis, en nuestro caso; la posibilidad de que exista una relación directa entre el malestar de los alumnos y los eventos mencionados.

3. Identificar la posible investigación por realizar. Una aproximación a lo que se pretende estudiar, para posteriormente dar alguna propuesta de solución factible, en nuestro caso; la evaluación de los profesores de la carrera de I.BQ., de la ENCB que las autoridades aplican a los alumnos por medio de una encuesta que deben llenar calificando el desempeño de sus profesores.

4. Contextualizar el posible problema a investigar. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Identificar la estructura social y administrativa del sistema donde se localiza el problema por investigar.** En nuestro caso la ENCB del IPN)
- **Conocer la organización administrativa de la estructura inmediata de donde depende la esfera de acción.** En nuestro caso la visión y misión del IPN., y la organización de la ENCB incluyendo sus objetivos generales y particulares respecto al caso por investigar, los de docencia.
- **Conocer los indicadores estadísticos directamente relacionados con el caso por investigar.** En nuestro caso lo referente al personal docente entre otros.
- **Delimitar o acotar una cierta realidad.** Identificar nuestra esfera de acción dentro de la estructura mencionada, en nuestro caso la carrera de I.BQ.

- **Conocer la historicidad de la esfera de acción dentro de la estructura mencionada.** En nuestro caso el desarrollo histórico del IPN., de la ENCB y de la carrera de I.BQ.
- **Conocer en lo posible, si al problema por investigar lo impactan factores u organismos externos.** En nuestro caso el CACEI con sus requerimientos como organismo externo que evalúa y certifica que la carrera cumple con ciertos requerimientos de calidad.
- **Conocer la historicidad de estos factores u organismos externos y su relación inmediata con otros factores.** En nuestro caso el origen del CACEI y sus requerimientos de certificación cuya normatividad esta relacionada con las normas ISO 9000.

5. Conceptualizar el problema a investigar. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Identificar los posibles enfoques como se puede abordar la problemática.** En nuestro caso, como se trata de la evaluación de un trabajador, específicamente el profesor, puede ser un enfoque laboral o de docencia.
- **Seleccionar el enfoque más apropiado.** Seleccionar el más conveniente en función del contexto, de la disponibilidad de la información y de los intereses del investigador, en nuestro caso principalmente bajo en enfoque de la docencia.
- **Identificar el proceso donde se localiza el factor, objeto o acción por investigar.** En nuestro caso, ya que se refiere al cuestionario de evaluación de los profesores que la autoridad le aplica a los alumnos, el proceso enseñanza aprendizaje (PEA).
- **Identificar y seleccionar si es necesario el posible concepto o sistema que engloba el proceso identificado.** Puede ser que se localice en varios sistemas o conceptos y posiblemente se tenga que seleccionar algunos o algunos, en nuestro caso ese localiza en los conceptos de: Educación, Curriculum, Calidad en la Educación y Evaluación.
- **Buscar información respecto a esos sistemas o conceptos.** En nuestro caso bibliográfica, hemerográfica y electrónica.
- **Adoptar o establecer una postura congruente de cada uno de los factores del proceso y de los sistemas o conceptos estudiados, bajo la cual se desarrollara el estudio de la problemática o investigación por desarrollar.** En nuestro caso el de Educación, el PEA y los factores que lo integran, el Curriculum, la Calidad en la Educación y la Evaluación.

6. Nombrar el problema por investigar. En nuestro caso: Evaluación del docente en el proceso enseñanza – superior. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Contrastar y ajustar que exista congruencia entre la problemática por investigar y los puntos 4 y 5 de Contextualización y**

Conceptualización de la problemática por investigar. (en nuestro caso existía cierta discrepancia que se ajusto)

- **Establecer el objetivo.** Hacer una propuesta de evaluación del Profesor de la carrera de Ingeniero Bioquímico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional

7. Definir el problema por investigar. Definir que tipo de investigación se realizará. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Definir como inicia la investigación y hasta que nivel llegará:** Exploratoria, descriptiva, correlacional, causal o explicativa. En nuestro caso inicia como exploratoria llegando hasta correlacional y causal. El trabajo desarrollado en esta investigación es exploratoria (ya que no hay estudios de este tipo en la ENCB), no experimental (ya que solo observamos los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos, sin manipular variables, de hecho no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudio) transaccional (ya que se recolectan datos en un tiempo único, ya que tiene como propósito describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado) correlacional y causal (ya que se describen relaciones entre dos o más variables).

8. Establecer la hipótesis. En nuestro caso:

Construir una propuesta de evaluación del desempeño del profesor¹⁴⁹ en el aula¹⁵⁰ bajo una óptica divergente a la que actualmente somos sometidos, que no sólo sirva para; cumplir con los requerimiento solicitado por el orden normativo externo¹⁵¹ e interno¹⁵² y las autoridades¹⁵³, y que no sólo funcione como un posible instrumento más de control¹⁵⁴, sino que deba procurar que sea más justa, integral¹⁵⁵ y que incluya una serie de elementos que puedan servir de base para la reflexión y crítica a profesores y autoridades, de tal forma que el objeto de la evaluación se traduzca en la indagación sobre el proceso

¹⁴⁹ Como ya se mencionó el presente trabajo de Tesis se limita la evaluación de los profesores que imparten clases de teoría.

¹⁵⁰ Para el presente trabajo "desempeño del profesor en el aula", se entenderá como; el proceso de evaluación del quehacer docente que el profesor realiza, dentro y fuera del salón de clases, para beneficio del proceso enseñanza – aprendizaje de sus alumnos y que un punto de partida fundamental, es la opinión proporcionada por éstos últimos al respecto.

¹⁵¹ La parte correspondiente al Consejo de acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) como organismo de acreditación de las carreras de ingeniería, y su referente de las normas ISO 9000

¹⁵² Normatividad, misión y visión del Instituto Politécnico Nacional

¹⁵³ autoridades centrales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas incluyendo a la jefatura de la carrera de Ingeniero Bioquímico

¹⁵⁴ Para otorgar reconocimientos, calificar, clasificar o desacreditar, ya sea a las instituciones, escuelas, carreras o profesores

¹⁵⁵ Es pertinente aclarar que no es pretensión del presente trabajo una evaluación integral del sistema o currícula de la carrera de I.BQ., sino hacer la propuesta de la evaluación del quehacer docente en el aula de la carrera de I.BQ., de la ENCB del IPN bajo la óptica del alumno, y poner así las bases para que las evaluaciones fueran integrales, es decir que se evaluara como ya se menciono todas las variables que inciden en el PEA.

enseñanza – aprendizaje, que permita detectar las características del mismo y buscar una explicación¹⁵⁶ a éstas, que pueda coadyuvar en la toma de decisiones para mejorar; el desempeño del quehacer del docente en el aula.

Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Detectar las variables.** En nuestro caso:
 - **Las características del desempeño del docente en el aula**, en cuanto a diferente saberes¹⁵⁷; conocimientos o saber referencial, habilidades o saber hacer, y valores o saber ser.
 - **El procedimiento o mecanismo de evaluación**, es decir en cuanto a:
 - Regularidad y periodicidad en que se realiza la evaluación del desempeño del docente en el aula;
 - Momento de realizarse;
 - Cuándo se aplican las encuestas a los alumnos;
 - Quién aplican las encuestas a los alumnos;
 - Cómo sea aplican las encuestas a los alumnos;
 - Quién recibe y qué hacen con las encuestas aplicadas a los alumnos;
 - Qué tratamiento estadístico se hace con las encuestas contestadas por los alumnos ; y
 - Quién recibe la información del tratamiento estadístico de las encuestas contestadas por los alumnos.
 - Que hacen o qué tipo de análisis hacen los que reciben la información del tratamiento estadístico de las encuestas contestadas por los alumnos
 - Cuál es el propósito del análisis de análisis hacen los que reciben la información del tratamiento estadístico de las encuestas contestadas por los alumnos.
 - Los que hacen el análisis de la información del tratamiento estadístico de las encuestas contestadas por los alumnos tienen presente el orden normativo externo e interno y la percepción los sujetos que intervienen en el proceso de evaluación.
- **Detectar los sujetos de análisis.** En nuestro caso:
 - **Autoridades responsables** de evaluación del desempeño del profesor en el salón de clases en la ENCB.
 - **Maestros** que imparten clases de teoría en la carrera de Ingeniero Bioquímico.
 - **Alumnos** de la carrera de I.BQ.
- **Determinar el universo.** En nuestro caso:
 - **Autoridades responsables.** Uno de los subdirectores y el jefe carrera.
 - **Maestros.** Se quiso asegurar con la información recabada de al menos un 25% de la población estudiada, y que en el caso de los docentes siendo que fluctúa entre 150 y 170 profesores, dependiendo entre otros factores de; los semestres nones o pares,

¹⁵⁶ Rebasando la parcialidad de atender sólo a algunos resultados

¹⁵⁷ Según las categorías dadas por el CACEI, ver p. 99, 100 del presente trabajo.

número de grupos que se abren, profesores que salen de año sabático, y del cómo vengan integradas las plazas por cubrir, entre otros factores. Por lo que se pretendió aplicar la encuesta a 60 profesores previendo que no todos la responderían.

- **Alumnos.** Se quiso asegurar con la información recabada de al menos un 20% de la población estudiada, y que en el caso de los alumnos fluctúa entre 555 y 585 dependiendo entre otros factores de; los semestres nones o pares, de alumnos que piden baja temporal o definitiva, de la demanda de ingreso, y de los que concluyen sus estudios sin adeudar materias, entre otros factores. Por lo que se pretendió aplicar la encuesta a 150 alumnos previendo que no todos la responderían.
- **Extraer la muestra.** Para cada uno de los grupos seleccionados
- **Autoridades responsables.** El Subdirector Técnico y Jefe de la carrera de I.BQ.
- **Maestros** 60 profesores que incluyeran a todos los departamentos involucrados en la impartición de asignaturas de la carrera
- **Alumnos** que la muestra abarcara todos los 9 semestres de ambos turnos, considerando que sólo se consideraron los semestres nones, pues en el momento del estudio sólo se impartan clases a estos semestres, pues aunque los estudios son semestrales, estos se imparten anualmente.

9A. Construir el instrumento de valoración para las autoridades. En nuestro caso una entrevista estructurada cara a cara o personalizada por lo que se prepararon previamente unas preguntas. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Conocer el tiempo de que se depondrá par la entrevista.** En nuestro caso de 30 a 45 minutos.
- **Diseñar una serie de preguntas** dirigidas a la autoridad responsable de la evaluación.
- **Seleccionar entre las preguntas,** las más adecuadas y relevante.
- **Jerarquizar el orden de las preguntas a realizar.** Con el fin de que alcanzara el tiempo de la entrevista, ya que el tiempo destinado por parte de la autoridad era de aproximadamente 30 a 45 minutos y podían prolongarse en sus respuestas.
- **Hacer un formato del cuestionario de las posibles respuestas** y no perder detalle, y además por si en la entrevista a la hora de responder alguna pregunta también abarcaban otra, de tal forma de no ocupar tiempo en cuestionar lo ya abordado, o bien posibiernente una respuesta podría generar otra pregunta no incluida en el cuestionario, pero que resultara interesante hacerla.

9B. Construir una primera aproximación del instrumento de valoración para los profesores¹⁵⁸. En nuestro caso el cuestionario exploratorio con 15

¹⁵⁸ Ver en el Anexo 2 cuestionario piloto para profesores.

preguntas cerradas y 2 abiertas. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Diseñar una serie de preguntas** dirigidas a los docentes de la carrera.
- **Jerarquizar y Seleccionar entre las preguntas, las más adecuadas y relevante.** Ordenar las preguntas a realizar con el propósito de que no les parezca tedioso y ocioso.
- **Hacer un formato del cuestionario.** Un diseño que no les consuma más de 15 minutos responderlo y que estén dispuestos a contestar de forma inmediata. Y que facilite su posterior análisis.
- **Poner el encabezado** del cuestionario, en el que se debe incluir el objetivo del mismo, instrucciones llenado, agradecimiento, el nombre de la institución.

9C. Construir una primera aproximación del instrumento de valoración para los alumnos¹⁵⁹. En nuestro caso el cuestionario exploratorio con 2 preguntas cerradas y 3 preguntas abiertas. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Diseñar una serie de preguntas** dirigidas a los alumnos de la carrera
- **Jerarquizar y Seleccionar entre las preguntas, las más adecuadas y relevante.** Ordenar las preguntas a realizar con el propósito de que no les parezca tedioso y ocioso.
- **Hacer un formato del cuestionario.** Un diseño que no les consuma más de 30 minutos responderlo y que estén dispuestos a contestar de forma inmediata. O regresarlo a día siguiente en el mismo horario.
- **Poner el encabezado** del cuestionario, en el que se debe incluir el objetivo del mismo, instrucciones llenado, agradecimiento, el nombre de la institución.

10. Realizar entrevista. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Iniciar** las preguntas en el orden previamente establecido.
- **Verificar** si alguna de las preguntas del cuestionario se abordaron en el momento de dar respuesta a otra pregunta para ya no mencionarla.
- **Anotar** cualquier observación hecha y que no haya estado contemplada.
- **Verificar** si todas las preguntas del cuestionario se abordaron antes de terminar la entrevista unos minutos antes de que termine el tiempo establecido (en nuestro caso 15 minutos antes).
- **Si faltan** varias preguntas seleccionar las mas relevante y que puedan redondear la información recolectada.
- **Verificar** si todas las preguntas del cuestionario o que hayan surgido durante la entrevista recibieron respuesta antes de terminar la entrevista unos minutos antes de que termine el tiempo establecido en nuestro

¹⁵⁹ Ver en el Anexo 2 cuestionario piloto para alumnos.

caso unos 5 minutos antes para conocer si algún motivo especial por el cual esa pregunta no fuera contestada.

11B. Pilotear cuestionario. En nuestro caso de forma auto administrada¹⁶⁰, con un tiempo máximo de entrega y recolección de la encuesta de entre 15 a 20 minutos. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Delimitar y Definir el tamaño de la muestra piloto** que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados, en nuestro caso diez profesores, dos de cada uno de los cinco departamentos académicos de la ENCB que participan en la carrera de I.BQ.
- **Definir la unidad de análisis.** En nuestro caso los profesores de los departamentos académicos de la ENCB que participan en la carrera de I.BQ.

11C. Pilotear cuestionario. En nuestro caso de forma auto administrada, con un tiempo aproximado de entrega de máximo de entre 20 y 30 minutos o bien entregarlo al día siguiente. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Delimitar y Definir el tamaño de la muestra piloto** que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados, en nuestro caso fue de 10 alumnos de la carrera de I.BQ. que estuvieran a nuestro alcance cinco por turno.
- **Definir la unidad de análisis.** En nuestro caso los alumnos de ambos turnos de la carrera de I.BQ.

12. Evaluar los resultados de la entrevista: Interpretar los resultados. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Separar las preguntas** contestadas de la que no fueron contestadas y en el caso de éstas últimas indicar las posibles causas de la falta de contestación; falta de tiempo, desconocimiento de la información, la autoridad se sentía comprometida con una posible respuesta. En nuestro caso todas las preguntas fueron contestadas.
- **Redactar la información recabada**
- **Organizar la información** recabada en caso de haberse generado nuevas interrogantes en el transcurso de la entrevista. En nuestro caso dado que el cuestionario que aplican las autoridades fue la respuesta a una de las preguntas este tuvo que organizarse por categorías.
- **Analizar la información** y tratar de explicar las que dan origen a ciertos sucesos y la posibilidad de relacionarlas.
- **Concluir al repacto** establecer un juicio de valor del análisis y resumir la información.

13B. Hacer las correcciones detectadas en cuanto a sintaxis, ortografía y facilidad de comprensión para construir el cuestionario o encuesta¹⁶¹, por aplicar. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

¹⁶⁰ Es cuando el cuestionario se proporciona directamente a los respondientes quienes lo contestan sin intermediarios y las respuestas son marcadas y dadas por ellos

- **Evaluar el Cuestionario Piloto** en interpretación de las preguntas y observaciones hechas por los encuestados. En nuestro caso se eliminaron las preguntas correspondientes a la edad, género y si impartía clases de teoría, pues se consideraron irrelevantes para el estudio, por lo que se redujo a 12 preguntas cerradas y 2 abiertas, se corrigieron errores menores.

13C. Hacer las correcciones detectadas en cuanto a sintaxis, ortografía y facilidad de comprensión para construir el cuestionario o encuesta por aplicar. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Evaluar el Cuestionario Piloto** en interpretación de las preguntas y observaciones hechas por los encuestados. En nuestro caso se sólo se modificó el formato y errores menores.

14B. Aplicar cuestionario. En nuestro caso se entregó y se dieron las instrucciones de llenado y se recolectaron en un tiempo máximo de 20 minutos, en el departamento académico donde labora el profesor, sin embargo algunos profesores prefirieron entregarlo días después. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Hacer un recuento de los cuestionarios contestados**, en nuestro caso se recuperaron 44, es decir aproximadamente el 26% de la población de maestros que imparten clases en la carrera.
- **Definir la unidad de análisis.** En nuestro caso los profesores de los departamentos académicos de la ENCB que participan en la carrera de I.BQ.
- **Delimitar y Definir el tamaño de la muestra piloto** que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. En nuestro caso 60 profesores en total, de 10 a 14 por cada uno de los cinco departamentos académicos de la ENCB que participan en la carrera de I.BQ.
- **Elegir el momento y lugar** de aplicación del cuestionario. En nuestro caso durante una semana en los cinco departamentos involucrados.

14C. Aplicar cuestionario. En nuestro caso se entregó y se dieron las instrucciones de llenado y entrega en un tiempo máximo de 30 minutos o se recogió al día siguiente en el mismo horario. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Hacer un recuento de los cuestionarios contestados**, en nuestro caso se recuperaron 120, es decir aproximadamente el 21% de la población de los alumnos de la carrera.
- **Definir la unidad de análisis.** En nuestro caso los alumnos de ambos turnos de la carrera de I.BQ.
- **Delimitar y Definir el tamaño de la muestra piloto** que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. En nuestro caso fue de 150 alumnos de la carrera de I.BQ., 15 alumnos por turno y semestre.

¹⁶¹ Cuando un cuestionario se aplica a nivel masivo, suele denominarse encuesta.

- **Elegir el momento y lugar de aplicación del cuestionario.** En nuestro caso durante una semana yendo de salón en salón hasta completar el tamaño de muestra con alumnos voluntarios.

15B. Evaluar el cuestionario: interpretar los resultados. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Separar las respuestas** a las preguntas cerradas de las preguntas abiertas y dar un tratamiento diferenciado.
 - **Respecto a la parte de las preguntas cerradas:** Recolectar la información en un archivo ya sea manualmente o por computadora para conocer la frecuencia de las respuestas (en su mayoría fueron dicotómicas).
 - **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias, construir gráficos para facilitar su análisis.
 - **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.
 - **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis.
- **Respecto a la parte de las preguntas abiertas:**
 - **Encontrar patrones generales de respuesta y darles nombre** de forma iterativa con las respuestas abiertas a las preguntas correspondientes de los cuestionarios de los docentes y los alumnos, con el propósito de que la codificación sea la misma o semejantes.
 - **Organizar la información recabada.** Listar los nombres de los patrones generales de respuesta.
 - **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias y construir gráficos.
 - **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.
 - **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis.

15C. Evaluar el cuestionario: interpretar los resultados. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Separar las respuestas** a las preguntas cerradas de las preguntas abiertas y dar un tratamiento diferenciado.
 - **Respecto a la parte de las preguntas cerradas.** Recolectar la información en un archivo ya sea manualmente o por computadora para conocer la frecuencia de las respuestas (en su mayoría fueron dicotómicas).
 - **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias, construir gráficos para facilitar su análisis.
 - **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.

- **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis.
- **Respecto a la parte de las preguntas abiertas:**
 - **Encontrar patrones generales de respuesta y darles nombre** de forma iterativa con las respuestas abiertas a las preguntas correspondientes de los cuestionarios de los docentes y los alumnos, con el propósito de que la codificación sea la misma o semejantes.
 - **Organizar la información recabada.** Listar los nombres de los patrones generales de respuesta.
 - **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias y construir gráficos.
 - **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.
 - **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis.
- **Además para las preguntas abiertas:**
 - **Trabajar en conjunto todos los nombres de los patrones generales. Jerarquizar las respuestas en función de su frecuencia de incidencia.** Listar los nombres de los patrones generales de respuesta de forma descendente según la frecuencia de incidencia.
 - **Construir gráfico de Pareto.**
 - **Analizar la información ponderada.** Tratar de explicar el gráfico de Pareto.
 - **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis.

16. Construir la propuesta de evaluación. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Contrastar las evaluaciones obtenidas entre los sujetos de estudio:** Autoridades, profesores y alumnos.
- **Establecer las características por evaluar clasificadas o no clasificadas:** Respalda las características por evaluar en los marcos de referencia tanto de orden teórico como de orden normativo. Establecer las características por evaluar de tal forma que en la medida de lo posible contenga la mayor parte de las inquietudes de la población estudiada, que cuando menos represente las inquietudes del 70% de los sujetos de estudio.
- **Construir propuesta de evaluación:** Observar que la encuesta no sea demasiado extensa, que no rebase más de 30 preguntas cerradas y 5 preguntas abiertas, en caso contrario jerarquizar y reducir el número de reactivos. Poner el encabezado del cuestionario, en el que se debe incluir el objetivo del mismo, instrucciones llenado, agradecimiento, el nombre de la institución. La propuesta debe incluir el procedimiento para llevar a cabo la evaluación: Aplicación, recolección de la información, tratamiento estadístico y forma de entrega del mismo a los profesores de las academias quienes las evaluarán en conjunto, de una forma

razonada y reflexiva que los ayude a tomar las decisiones que estén dentro de su esfera de acción para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. Incluyendo algunas medidas que facilite a los maestros llevar a cabo su propia evaluación y la de sus compañeros al interior de su academia respetuosamente.

17. Construir Conclusiones. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- Contrastar la propuesta contra el Título y subtítulo de la Tesis.
- Contrastar la propuesta contra las posturas adoptadas para educación, proceso enseñanza aprendizaje, currículo, calidad en la educación y evaluación.
- Contrastar la propuesta contra la hipótesis planteada.

18. Presentar los resultados. Para lograr lo anterior fue necesario seguir la siguiente secuencia:

- **Presentar el reporte de investigación**
- **Elaborar el reporte de investigación** (en nuestro caso se trato de seguir los pasos de la metodología, sin embargo se profirió presentar hasta el final del capítulo 1 los indicadores estadísticos para que fuera más interesante la lectura.
- **Definición de destinatario** (en nuestro caso los sinodales del jurado para obtener el grado y por tanto una presentación académica.

19 y 20. Seguimiento y Terminación.

3.3 ACERCA DE LA ENTREVISTA REALIZADA CON LAS AUTORIDADES, PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LAS EVALUACIONES QUE SE EFECTÚAN DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL AULA

Las autoridades responsables de la evaluación son el Subdirector Técnico y Jefe de la carrera de I.BQ., por lo que son a ellos a los que se recurrió para obtener información como fuente primaria. Se utilizó la entrevista estructurada como instrumento de valoración, por lo que hubo necesidad de construir un cuestionario¹⁶² previo a la entrevista, el cual constó de 12 preguntas.

De forma sintética se puede mencionar que durante la entrevista sostenida, la autoridad reconoció que:

1. El propósito de la evaluación cumple con dos objetivos:
 - Cumplir con los requerimientos de la normatividad externa (CACEI) y con la normatividad propia del IPN.
 - Que sirva de retroalimentación, sin embargo, no aclaran como se ha de llevar a cabo la misma.
2. No existe una metodología que sustente el proceso de evaluación mencionado.
3. No se cuenta con un documento que indique como deberá aplicarse dicho cuestionario.
4. El manejo estadístico de la información vertida en las encuestas consiste en calcular los porcentajes de las respuestas a cada una de las preguntas en función del número de cuestionarios contestados
5. El manejo estadístico se lleva a cabo en la Unidad de Asistencia Técnica (UAT), pero que ésta no realiza otro tipo de análisis, sino que se supone que lo debe efectuar cada uno de los profesores, que por eso se le retroalimenta su evaluación por lo que;
 - No existe una forma de realizar el análisis de los resultados obtenidos ya que depende de cada profesor el hacerlo o no.
6. El procedimiento para hacer llegar la información a los (interesados) profesores y se lleve a cabo la retroalimentación, es a través de las jefaturas de los diferentes departamentos, pero que;
 - Ha habido fallas en cuanto a la finalidad de la retroalimentación, pues en ocasiones no les ha llegado los a los profesores correspondientes sus estadísticos y los comentarios en su evaluación, pero que esto ha dependido del manejo de cada departamento académico; y que
 - En algunas ocasiones los departamentos no cuentan con los acuses de recibo; y
 - En raras veces, se le ha dado a conocer a los jefes de departamento o los presidentes academia, sin indicarles el objetivo de habérselas entregado;
7. Reconocen que estos cuestionarios de evaluaciones fueron diseñados exclusivamente por las autoridades, sin tomar en cuenta la opinión de

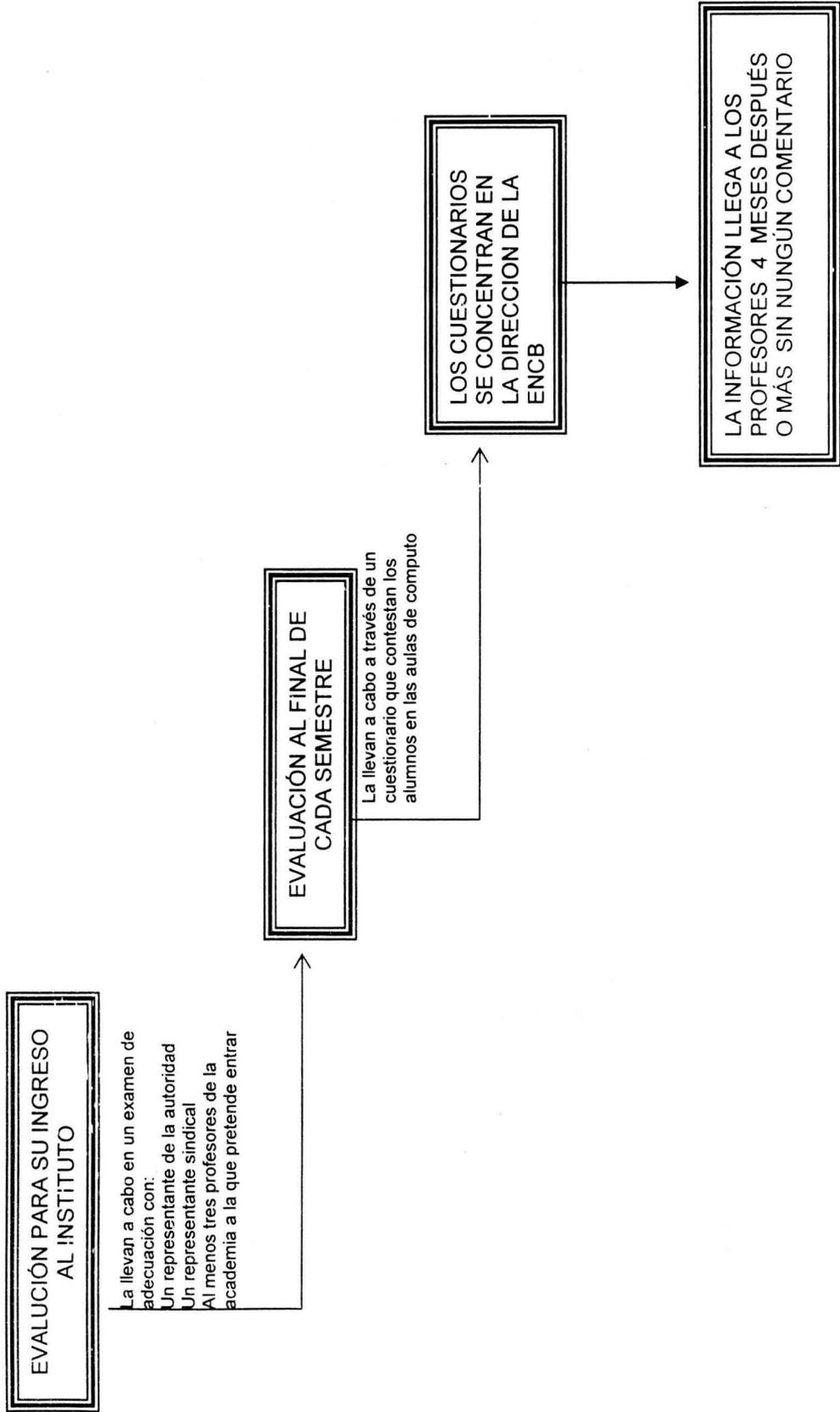
¹⁶² Ver en el Anexo 2 el cuestionario utilizado durante la entrevista con las autoridades.

los profesores ni la de los alumnos, y que en los mismos se encuentran contempladas las características que les interesa.

8. Están concientes de que falta un control en su llenado, pues están de acuerdo con observaciones que les han hecho saber algunos profesores respecto en cuanto a que:
 - En ocasiones el numero de alumnos que contesta la encuesta no supera el 30% de los inscritos en algunos grupos, a pesar de que se les advierte que es un requisito para su reinscripción;
 - En ocasiones hay profesores que son evaluados por grupos de alumnos a los que no les impartieron clases; y
 - Sobre todo no se tiene certeza de las características de los alumnos que llenan dichas encuestas de evaluación, careciendo por lo mismo de confiabilidad, pues incluso pudieron ser llenados por alumnos que no entraban a clases y sobre todo que en asignaturas que son impartidas por dos o más profesores, ni a los alumnos ni a los profesores les quedaba claro a quien se evalúa.
9. No se desmintió lo que los profesores comentan entre pasillos, respecto a que en ocasiones las autoridades anteriores también las utilizaron para:
 - Premiar a algunos profesores;
 - En la calificación para el otorgamiento de las becas de desempeño académico;
 - Incluso que también se han llegado a utilizar para otorgar otro tipo de incentivos o becas de manera discrecional, y que por lo mismo;
 - Tienen de su conocimiento de que se rumora entre los profesores que estas evaluaciones pueden ser utilizadas como medidas de control.
10. Sin comentarios.
11. Si existen otros mecanismos de evaluación de los profesores en la escuela, los cuales los se encuentran esquematizamos en la página siguiente.
12. La autoridad esta consciente de que la mayoría de los profesores, consideran que éstas evaluaciones no están cumpliendo con la finalidad de mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje, por medio de una retroalimentación de la evaluación del desempeño del profesor en el aula, por lo que solamente es un requerimiento más, que podría servir como un documento solicitado por el CACEI y las autoridades de la propia Escuela o del Instituto y que además pueden ser utilizadas como medidas de control.

Por lo anteriormente mencionado, la autoridad manifestó su interés por cambiar tanto la percepción de los maestros, como la de mejorar realmente estas evaluaciones, para que cumplan el objetivo (no documentado) para las que fueron diseñadas, es decir para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje, por medio de una retroalimentación de la evaluación del desempeño del profesor en el aula.

Esquema No.1
**EVALUACION ACTUAL DEL DESEMPEÑO DOCENTE
EN LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



Como puede observarse, aunque la encuesta tiene preguntas relevantes, se entremezclan indagaciones referidas a profesores, alumnos e infraestructura con que se cuenta, lo que provoca una deficiente estructuración del cuestionario, y al no contar con objetivos definidos de lo que se persigue con su aplicación, se hace inoperante un análisis de resultados, y por lo mismo no se cumple adecuadamente con el propósito general de evaluar del desempeño del profesor en el aula.

También se puede observar la falta de reactivos donde se verifique si la educación que se imparte, está en concordancia con los principios y propósitos del IPN. Sin embargo, las preguntas reflejan de alguna manera, lo que le interesa conocer a la autoridad, por lo que deberemos de considerarlas para la propuesta de evaluación que se dará.

Por otra parte, aunque la autoridad no tiene clasificadas las preguntas del cuestionario que aplica a los alumnos, podríamos colocar los reactivos del mismo en las categorías mostradas en la tabla que se presenta en la página siguiente.

Cabe mencionar que estas categorías fueron generadas como se mencionó en la metodología, después de un proceso bastante arduo que incluyó; encontrar patrones generales de respuesta y darles nombre de forma iterativa con las respuestas abiertas a las preguntas correspondientes de los cuestionarios de los docentes y los alumnos, con el propósito de que la codificación fuera la misma.

Tabla No.1
Clasificación por Categorías, de los Reactivos del Cuestionario que actualmente se aplica a los alumnos

Reactivos del cuestionario	Categoría
1. ¿Cuál fue la calidad de sus conocimientos previos al iniciar el curso?*	Conocimiento y Dominio de la Disciplina que se Imparte
2. ¿Cuál es su opinión sobre el grado de conocimientos del profesor en los temas que abordó?	
1. ¿El profesor trato de manera respetuosa a los alumnos? 2. ¿El profesor manifestó una buena disposición para aclarar dudas y corregir errores de los alumnos?	Relaciones Interpersonales Alumno - Maestro
1. ¿Cuántos exámenes parciales se realizaron? 2. ¿Al iniciar el curso se establecieron las formas de evaluación que se aplicaron? 3. ¿Los exámenes escritos fueron la única forma de evaluación del aprendizaje que se dio? 4. ¿Las evaluaciones que se aplicaron fueron congruentes con los temas y las actividades del curso? 5. ¿Las preguntas de los exámenes fueron claras para usted?	Forma de Evaluar
1. ¿En que medida se cumplió el programa del curso? 2. ¿El profesor llego puntualmente a las clases? 3. ¿En que medida usted faltó a clases en este curso?*	Cumplimiento con la Normatividad
4. ¿En que medida usted llegó puntualmente a la clase en este curso?*	
1. ¿En qué medida la enseñanza de aspectos teóricos se baso en la exposición del maestro? 2. ¿Las exposiciones del maestro resultaron claras para usted? 3. ¿En que proporción la enseñanza teórica se baso en actividades realizadas por los alumnos? 4. ¿En que medida usted utilizó materiales de apoyo para su aprendizaje (textos, guías, tutoriales, etc.?)* 5. ¿El profesor propició la participación de los alumnos en el curso?	Habilidades en el Manejo de Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos
1. ¿Al iniciar el semestre el profesor explicó el programa del curso y su importancia en el plan de estudios? 2. ¿El tiempo que se dedicó a los distintos temas fue el adecuado? 3. ¿En promedio cuánto tiempo dedicó a la semana al estudio y elaboración de trabajos del curso?*	Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos
1. ¿Con qué calificación evaluarías la calidad de este curso?	Satisfacción General de los Alumnos
	Relación Social**
1. ¿La bibliografía del curso esta disponible en la escuela? 2. ¿Las dimensiones, instalaciones y mobiliario de las aulas fueron adecuados para el curso?	Infraestructura

*Son reactivos que de forma directa evalúan al alumno y no al profesor en su quehacer docente en el aula.

** Esta categoría principalmente se refiere a la Habilidad de desarrollar en los alumnos capacidad de análisis y crítica con responsabilidad social.

3.4 ACERCA DEL CUESTIONARIO APLICADO A PROFESORES, PARA CONOCER SUS OPINIONES RESPECTO A LAS EVALUACIONES DE SU DESEMPEÑO EN EL AULA DE QUE SON SUJETOS¹⁶³

Siguiendo la metodología para hacer este análisis, se aplicaron 60 encuestas al azar a los profesores de las academias involucradas en la carrera de Ingeniero Bioquímico: Química Inorgánica, Biofísica, Química Orgánica, Microbiología e Ingeniería Bioquímica, es decir de 10 a 12 docentes por academia, hasta completar un total de 60 docentes encuestados, recuperándose 44 encuestas contestadas, lo que equivale a un 25% de la población estudiada, ya que la planta docente fluctúa entre 150 y 170 profesores, dependiendo entre otros factores de; los semestres nones o pares, número de grupos que se abren, profesores que salen de año sabático, y del cómo vengan integradas las plazas por cubrir, entre otros factores.

La encuesta esta dividida en dos secciones, una con doce preguntas cerradas y otra sección con solamente dos preguntas abiertas.

Después de la recolección de los cuestionarios aplicados para hacer el análisis correspondiente, se siguió la metodología descrita, primer separar las respuestas a las preguntas cerradas de las preguntas abiertas y dar un tratamiento diferenciado.

1. **Respecto a la parte de las preguntas cerradas¹⁶⁴:** Recolectar la información para conocer la frecuencia de las respuestas (esta información se puede observar en la página siguiente).
 - 1.1 **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias, construir gráficos para facilitar su análisis.
 - 1.2 **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.
 - 1.3 **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis
2. **Respecto a la parte de las preguntas abiertas:**
 - 2.1 **Encontrar patrones generales de respuesta y darles nombre** de forma iterativa con las respuestas abiertas a las preguntas correspondientes de los cuestionarios de los docentes y los alumnos, con el propósito de que la codificación sea la misma.
 - 2.2 **Organizar la información recabada.** Listar los nombres de los patrones generales de respuesta
 - 2.3 **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias y construir gráficos
 - 2.4 **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos
 - 2.5 **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis

¹⁶³ Ver en el Anexo 2 encuesta aplicada a los profesores.

¹⁶⁴ Los puntos 1.1 y 1.2 se pueden ver en el Anexo 2.

DATOS ESTADISTICOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS PROFESORES

Cuantos años tiene como docente en esta institución	
0 a 5	9
6 a 10	5
11 a 20	9
21 a 30	12
mas de 30	9
Conoce Usted cuales son los propósitos del Instituto	
No	3
Sí	28
Sabe Usted que es evaluado	
No	4
Sí	40
Sabe Usted que aspectos se le están evaluando	
No	8
Sí	32
Sabe si esos aspectos están en función con los propósitos del Instituto	
No	14
Sí	9
Sabe Usted que instrumento se utiliza para la evaluación	
No	13
Sí	30
Sabe Usted quien lo esta evaluando	
No	16
Si	26
Sí	26

Sabe Usted la finalidad que tienen las evaluaciones que se realizan	
No	22
Sí	21
Si su respuesta es afirmativa cual cree que sea la finalidad	
Control	7
Retroalimentación	12
Toma decisiones	4
La evaluación que se esta realizando esta cumpliendo satisfactoriamente con dicha finalidad	
No	24
Sí	5
Cual considera que debería ser la finalidad de la evaluación	
Control	4
Retroalimentación	35
Toma de decisiones	14
Otro	3
Considera Usted que el tipo de evaluación que se realiza es el adecuado	
No	34
Sí	4
¿Qué aspectos le gustaría que se le evaluaran en el aula de clase?	
Conocimiento	23
Relación alumno – maestro	12
Forma de evaluación	7
Normatividad	17
Didáctica	25
Planeación y organización	9
Satisfacción general	1
Relación social	3

CONCLUSIONES RESPECTO DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES DE LA CARRERA PARA CONOCER SUS OPINIONES

Del cuestionario aplicado a los profesores y discutido en el Anexo 2 conviene tener presente que:

1. Más del 60% de los profesores consideran que los aspectos evaluados no están en función de los propósitos del IPN¹⁶⁵.
2. La gran mayoría de los profesores (86%) dan por sentado que la evaluación de su desempeño en el aula, que se está realizando definitivamente no cumple satisfactoriamente con la finalidad de que el profesor mejore en su quehacer docente en el aula¹⁶⁶.
3. El 63% de los profesores consideran que la retroalimentación debería ser la finalidad la evaluación y el 25% que debería servir para tomar decisiones¹⁶⁷.
4. La gran mayoría de los profesores (89%) consideran que el tipo de evaluación que se está realizando es inadecuada¹⁶⁸.

Por lo que con fundamento en éste análisis de la información, se pudo concluir que es necesaria una reforma a la evaluación que se lleva a cabo actualmente.

Asimismo a través de las respuestas dadas por los profesores a la pregunta No. 13 del cuestionario discutido en Anexo 2 tenemos que; los aspectos que les gustaría se les evaluara en el salón de clases en relación a su desempeño docente los podemos resumir en la tabla página siguiente que los muestra clasificados por categorías, indicándose el porcentaje de las veces que los profesores hicieron dichas propuestas.

Como puede observarse:

Aunque dentro de los aspectos mencionados por los profesores, respecto a lo que les gustaría se les evaluará en el aula, no se encuentra de forma explícita el que dicha evaluación deba estar en concordancia con los propósitos del Instituto, esto de manera implícita si está manifestado en el cuestionario que se les aplicó, motivo por el cual deberá estar en concordancia.

¹⁶⁵ Ver en el Anexo 2. Gráfico Número 5 y sus comentarios.

¹⁶⁶ Ver en el Anexo 2. Gráfico Número 10 y sus comentarios.

¹⁶⁷ Ver en el Anexo 2. Gráfico Número 11 y sus comentarios.

¹⁶⁸ Ver en el Anexo 2. Gráfico Número 12 y sus comentarios.

Tabla No. 2

Características a evaluar indicadas por los profesores y sus respectivos porcentajes*

Por Categoría	%	Sin clasificar	%
Conocimientos (Dominio de la disciplina que imparte)	24	1. Conocimientos que tiene sobre la disciplina	3
		2. Relación de los temas que se imparten con el campo laboral	5
		3. Manejo de la tecnología	4
Relaciones (Interpersonales) Alumno - Maestro	12	1. Ética	1
		2. Respeto	4
		3. Inteligencia emocional	7
Forma de Evaluar	7	1. Equidad en las calificaciones	4
Cumplimiento con la Normatividad	18	Puntualidad	6
		Asistencia	4
		Cumplir con los objetivos del curso	6
Técnicas y Recursos Didácticos	26	Uso de técnicas didácticas	19
		Habilidad en el proceso enseñanza – aprendizaje	9
		Control del grupo	3
Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos	9	Presentación personal	3
		Tiempo efectivo de clases	2
		Organización de la clase	2
Relación Social**	1	Capacidad de integrar a los grupos	2
Satisfacción General de los Alumnos	3	Satisfacción General	1

* Los porcentajes fueron redondeados a enteros, con un total de 99 propuestas.

** Esta categoría principalmente se refiere a la Habilidad de desarrollar en los alumnos **capacidad de análisis y crítica con responsabilidad social**.

3.5 ACERCA DEL CUESTIONARIO APLICADO A LOS ALUMNOS¹⁶⁹, PARA CONOCER SUS OPINIONES RESPECTO A LAS EVALUACIONES QUE HACEN DEL DESEMPEÑO DE SUS PROFESORES EN EL AULA

Siguiendo la metodología para hacer este análisis, se aplicaron 150 encuestas al azar a los alumnos de ambos turnos de la carrera de Ingeniero Bioquímico, es decir 15 encuestas por semestre y por turno, hasta completar un total de 150 alumnos encuestados, recuperándose 120 encuestas contestadas, lo que equivale a más del 20% de la población estudiada, ya que en el caso de los alumnos ésta fluctúa entre 555 a 585 dependiendo entre otros factores de; los semestres nones o pares, de alumnos que piden baja temporal o definitiva, de la demanda de ingreso, y de los que concluyen sus estudios sin adeudar materias, entre otros factores.

La encuesta esta dividida en dos secciones, una con dos preguntas cerradas y otra sección con tres preguntas abiertas.

Después de la recolección de los cuestionarios aplicados para hacer el análisis correspondiente, se siguió la metodología descrita, primer separar las respuestas a las preguntas cerradas de las preguntas abiertas y dar un tratamiento diferenciado.

1. **Respecto a la parte de las preguntas cerradas:** Recolectar la información para conocer la frecuencia de las respuestas.
 - 1.1 **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias, construir gráficos para facilitar su análisis.
 - 1.2 **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.
 - 1.3 **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis

Pregunta número 1

¿Conoces la finalidad del cuestionarios de evaluación del desempeño de los profesores en el aula, que tienes obligación de contestar en las aulas de computo?

La codificación para ésta pregunta fue relativamente sencilla, pues se observo que los alumnos no conocen la finalidad de la encuesta, que llenan al final del semestre. La razón por la cual no conocen la finalidad es la falta de comunicación por parte de las autoridades, ya que para implementarse esta evaluación, tan solo se les indico a los alumnos que para inscribirse al siguiente semestre, tenían que pasar obligatoriamente, a las aulas de computo para contestar una encuesta sobre sus profesores, al llegar a las aulas de computo los encuestadores no les dicen la finalidad de esta, solo les dan las indicaciones para contestar el cuestionario, una vez resuelto el cuestionario se les entrega un documento donde consta que cumplieron con el requisito.

¹⁶⁹ Ver en el Anexo 2 el cuestionario aplicado a los alumnos.

Respecto a las preguntas número 2 y 3 se nos facilitó unir las para su interpretación.

Partiendo de que la finalidad del cuestionario de evaluación al que nos referimos sea la de mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. ¿Consideras que esta cumpliendo su objetivo? Sea afirmativa o negativa tú respuesta, contesta el ¿Por qué de la misma?

Una vez que se les mencionó la finalidad de la encuesta que llenan al final del semestre, es decir, la mejora del proceso enseñanza – aprendizaje, los alumnos consideran que no se cumple dicho propósito, ya que las sugerencias que ellos han hecho no se ven reflejadas en el desempeño de sus profesores.

Suponen que se debe a que la información no llega a los profesores de forma oportuna o bien no les interesan las sugerencias por parte de los alumnos. De cualquier manera, aunque por el momento no ven resultados en sus comentarios les interesa contribuir para la mejora del proceso, por lo cual se explayaron en su respuesta de la pregunta tres, la cual dejaremos para su análisis después de la pregunta cuatro, ya que ésta realmente es muy extensa y la más significativa para la presente investigación.

Respecto a la pregunta número 3 fue la única pregunta que se prefirió analizar como contestación abierta, respecto a la pregunta 4, se trabajó como respuesta cerrada ya que al contestar:

Si deseas hacer alguna(s) sugerencia(s) sobre algunos aspectos relacionados con el propósito del cuestionario de favor escríbelas.

Las sugerencias por parte de los alumnos para la mejora de este cuestionario no fueron trascendentes y prácticamente la mayoría de ellos la dejó en blanco, ya que se concretaron a responder la pregunta tres que fue la que mayor interés despertó en ellos.

2. Respecto a pregunta abierta¹⁷⁰:

- 2.1 **Encontrar patrones generales de respuesta y darles nombre** de forma iterativa con las respuestas abiertas a las preguntas correspondientes de los cuestionarios de los docentes y los alumnos, con el propósito de que la codificación sea la misma.
- 2.2 **Organizar la información recabada.** Listar los nombres de los patrones generales de respuesta.
- 2.3 **Trabajar estadísticamente las respuestas.** Obtener frecuencias y construir gráficos.
- 2.4 **Analizar la información trabajada estadísticamente.** Interpretar y tratar de explicar los resultados de las frecuencias apoyándose en los gráficos.
- 2.5 **Concluir al respecto.** Establecer un juicio de valor del análisis

Se puede decir que:

¹⁷⁰ Los puntos 2.3 y 2.4 se pueden ver en el Anexo.

Para la pregunta número 3

¿Qué aspectos o indicadores de la calidad dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, te gustaría se evaluar de tus profesores de las materias de teoría? Indicando en cada caso, si te es posible, el por qué te gustaría evaluar ese rubro.

Se dejo el análisis de esta pregunta al final debido a lo extenso de la respuesta por parte de los alumnos.

La codificación de esta información se llevo a cabo en las siguientes cuatro etapas:

1ª. Etapa: se leyeron todos los trabajos y se transcribieron todas las características de evaluación sugeridas, señalando aquellas que eran similares y las que se repetían en los diferentes trabajos. Al final de esta primera revisión salieron alrededor de 100 ítems.

2ª. Etapa: Con ayuda de las teorías de evaluación, que se destacaron en el capítulo dos y de la metodología descrita en el presente capítulo, se clasificó la información en cinco grupos que desde este momento se le llamarán **CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DOCENTE**, en los cuales se pusieron los ítems con enfoques similares.

3ª. Etapa: Se reviso la nueva clasificación de características y se encontró que había varios ítems sin clasificar por lo que se formaron otros tres grupos dando un total de ocho grupos y todas las sugerencias clasificadas.

4ª. Etapa: En esta última etapa se realizó la reestructuración final de las características de calidad docente, quedando sólo ocho y 60 ítems que llamaremos **INDICADORES DE CALIDAD**.

Tanto las **CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DOCENTE** como sus correspondientes **INDICADORES** se mencionan a continuación, primero en mayúsculas, negritas y números romanos, aparecerán las características inmediatamente abajo sus correspondientes indicadores de calidad del docente, con números arábigos.

I. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA POR EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL PARA EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

1. Cumplimiento adecuado del horario de clase al comenzar y terminar.
2. Asistencia responsable a clase y justificación adecuada de ausencias.
3. Adecuada atención y disponibilidad hacia los alumnos dentro del horario de asesorías.
4. Dar a conocer en oportunidad el programa, sus objetivos, contenido, metodología, evaluación, extensión, desarrollo y bibliografía.

5. Desarrollar en su totalidad los temas del programa.
6. Indicar con claridad los propósitos de cada clase así como sus alcances.
7. Revisión adecuada y oportuna de las evaluaciones

II. RELACIONES INTERPERSONALES DURANTE EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

1. Fomentar durante el proceso enseñanza – aprendizaje, de un clima favorable con un trato de equidad y de respeto.
2. Interesarse por los problemas de aprendizaje de los alumnos.
3. Motivación por parte del profesor para mantener el interés de los alumnos por la materia.
4. Ayudar a que los alumnos puedan tener un conocimiento de si mismos, que les ayude en lograr un desarrollo de metas individuales.
5. Comunicación profesor – estudiante fluida afectiva y asertiva.
6. Carácter durante la clase, entusiasmo y buen humor.
7. Empatía con todos los alumnos.
8. Control del grupo con disciplina, asertividad y mutuo respeto.
9. Vocación pedagógica y satisfacción con su quehacer docente.
10. Respeto con los diferentes puntos de vista.
11. Favorecer el desarrollo integral de los alumnos.

III. CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE LA DISCIPLINA QUE IMPARTE

1. Hacer comprensible la utilidad y aplicación de los temas desarrollados en clase.
2. Actualización y veracidad de la información que maneja el docente.
3. Dominio del tema por parte del docente.
4. Relación entre los temas vistos en la materia y otras asignaturas.
5. Participación de los alumnos de forma continua y crítica durante el desarrollo de las clases.
6. Desarrollo de los temas con la extensión y profundidad pertinentes.
7. Preparación del docente en técnicas pedagógicas y/o grados académicos en su disciplina.
8. Toma de decisiones oportuna, asertiva y de forma congruente.
9. Errores de contenido, de forma o imprecisiones continuas.
10. Aceptación de sugerencias o correcciones con respecto a su clase.

IV. HABILIDADES EN EL MANEJO DE MÉTODOS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

1. Manejo adecuado de los recursos didácticos.
2. Recomendación y estímulo de la búsqueda de información y la investigación.
3. Comunicación verbal y no verbal acertada y respetuosa.
4. Desarrollo de seminarios relacionados con la asignatura.
5. Trabajo en equipo y unidad de grupo.
6. Utilización de ejemplos, problemas, esquemas y gráficos

V. PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTOS DE LOS CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Preparación, organización y estructura de las clases.
2. Logro de los objetivos planteados.
3. Presencia estética, pulcritud de los profesores.
4. Orden en el desarrollo de la clase así como en el uso del equipo.
5. Objetividad en el desarrollo del tema.
6. Trabajos extra clase justificados y pertinentes.
7. Congruencia entre lo desarrollado en clase y el programa de la asignatura.
8. Comportamiento del docente en el salón de clase (comer o fumar durante la clase).

VI. EVALUACIÓN Y RESULTADOS DEL PROCESO ENSEÑANZA – APREDIZAJE

1. Evaluación diagnóstica y su oportuna utilización.
2. Procedimientos y criterios de evaluación adecuados y justos.
3. Evaluación de forma justa e imparcial.
4. Congruencia del nivel entre lo visto en clase y los reactivos de los exámenes.
5. Conocimiento oportuno de los alumnos, de criterios y procedimientos de evaluación.
6. Conformidad de las calificaciones por parte de los alumnos.
7. Haber alcanzado los objetivos planteados al finalizar el curso.
8. Contar con un procedimiento para la evaluación continua.
9. Programación de las evaluaciones.
10. Percepción por parte de los alumnos, de su aprendizaje en la clase.

11. Efectividad del desarrollo de la clase para el aprendizaje de los alumnos.

VII. SATISFACCIÓN GENERAL DE LOS ALUMNOS

1. En general los alumnos se sienten satisfechos con el desempeño del profesor.
2. Los alumnos tomarían otra asignatura con el mismo profesor.
3. El desempeño del profesor motivo al alumno a realizar un mayor esfuerzo para aprender esa asignatura.
4. Las referencias del profesor predispusieron al alumno en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
5. Comportamiento ético del profesor.

VIII. RELACIÓN SOCIAL

1. Fomento de valores implícita o explícita durante el desarrollo de las clases.
2. Conciencia del profesor sobre su impacto social al impartir clases.

Una vez clasificados los Indicadores de Calidad, se procedió a su análisis por medio de gráficos para seleccionar los indicadores más representativos de cada una de las Características de Calidad, es decir, medida a través de la frecuencia.

Aunque en el Anexo 2 se hace el trabajo y análisis de los resultados estadísticos de la información recabada, vale la pena concluir esta sección con el análisis del gráfico de Pareto. Que se hace en la siguiente página.

Para interpretar éste gráfico General de Indicadores o **Gráfico de Pareto para obtener los “Indicadores más Significativos para Evaluar el Desempeño Docente”**, nos valdremos de la siguiente tabla donde se muestra la distribución y porcentaje de cada uno de las Características de Calidad Docente, que de acuerdo a la percepción de los alumnos son las más relevantes.

Características de Calidad Docente	Núm. Indicadores Calidad			
	12	27	33	37
Total	12	27	33	37
Conocimiento y Dominio de la Disciplina que Imparte.	3		3	
Relaciones Interpersonales Durante el Proceso Enseñanza – Aprendizaje.	2	3	2	
Evaluación y Resultados del Proceso Enseñanza – Aprendizaje.		4		3
Cumplimiento de la Normalización Establecida por el Instituto Politécnico Nacional para el Proceso Enseñanza – Aprendizaje.	3	2		
Habilidades en el Manejo de Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos.	2	3	1	
Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos.	2	3		1
Satisfacción General de los Alumnos				
Relación Social				
Subtotal	12	15	6	4
Porcentaje acumulado de alumnos que representan los deseos, de que estos indicadores se incluyan en el cuestionario de evaluación del desempeño del profesor en el aula.	42	73	80	85.5

Se hizo una gráfica con todos los indicadores, en la que se observan cuales son los más representativos para los alumnos, por lo que fueron distribuidos en cuatro bloques es decir los primeros 12 indicadores representan los deseos del

42% del estudiantado y a excepción de las Características de Calidad Docente de; Satisfacción General de los Alumnos y Relación Social (que no aparecen representados en los primeros 37 indicadores, es decir en los cuatro subgrupos que estamos describiendo), los demás están casi igualmente repartidos, los segundos 15, con un acumulado de 27 indicadores, representan el 73% de los deseos del estudiantado, localizándose la mayoría (4), en la Características de Calidad Docente "Evaluación y Resultados del Proceso Enseñanza – Aprendizaje", pero ahora tampoco aparece ningún indicador que represente a la Características de Calidad Docente "Conocimiento y Dominio de la Disciplina que Imparte", los demás están casi igualmente repartidos, el tercer subgrupo esta conformado por 6, dando un acumulado de 33 indicadores, que representan el 80% de los deseos del estudiantado, localizándose la mayoría (3) en la Características de Calidad Docente "Conocimiento y Dominio de la Disciplina que Imparte, posteriormente el de las Relaciones Interpersonales Durante el Proceso Enseñanza – Aprendizaje con (2) y finalmente la de las Habilidades en el Manejo de Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos con (1)", las demás Características de Calidad Docente no están aparecen representados por ningún indicador, por último, el cuarto subgrupo esta conformado por 4, dando un acumulado de 37 indicadores, que representan el 85.5% de los deseos del estudiantado, localizándose la mayoría (3) en la Características de Calidad Docente "Evaluación y Resultados del Proceso Enseñanza – Aprendizaje" y (1) en la de Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos, las demás las demás Características de Calidad Docente no están aparecen representados por ningún indicador.

CAPÍTULO 4

4. PROPUESTA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROFESOR EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DEL ALUMNO

Siguiendo con la metodología descrita en el capítulo tres y una vez que se evaluaron los resultados de la información recabada, lo que continúa para finalizar la Tesis, es la construcción de la propuesta de evaluación y de las conclusiones.

Siendo el objetivo del presente trabajo, desarrollar una propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el proceso enseñanza – aprendizaje, desde la óptica del alumno de la carrera de Ingeniero Bioquímico de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, y que tenga la mayor aceptación posible por todas las partes directamente involucradas, se empieza por contrastar las evaluaciones obtenidas entre los sujetos de estudio: autoridades, maestros y alumnos, posteriormente se ponen de manifiesto los aspectos más relevantes de los marcos de referencia tanto del orden teórico como del orden normativo que se deberán tener presentes en todo momento para definir las características por evaluar, el orden normativo incluye la normatividad externa e interna en la cual se contempla la misión, la visión del IPN y la historicidad o tradición de la enseñanza de la ENCB. A continuación se establecen las características por evaluar que deberá incluir al menos el 70% de las inquietudes manifestadas por los tres sectores de la comunidad mencionados. Después se aborda la construcción de la encuesta por aplicar a los alumnos que incluye el procedimiento para llevar a cabo la evaluación y por último se dan las conclusiones.

4.1 CONTRASTACIÓN DE LAS EVALUACIONES OBTENIDAS ENTRE LOS SUJETOS DE ESTUDIO: Autoridades, maestros y alumnos

Respecto a la **autoridad** reconoció que no existe una metodología que sustente el proceso de evaluación en su aplicación, y análisis de la información, que existe un manejo estadístico que se lleva a cabo en la Unidad de Asistencia Técnica, pero que ésta no realiza otro tipo de análisis, sino que se supone que lo debe efectuar cada uno de los profesores y que por lo mismo no existe una forma de realizar el análisis de los resultados obtenidos pues depende de cada profesor.

Que el propósito de la evaluación cumple con dos objetivos: Cumplir con los requerimientos de la normatividad externa (CACEI) y con la normatividad propia del IPN., y que sirva de retroalimentación, sin embargo en éste caso reconocen que ha habido fallas, y que por lo mismo están conscientes de que la mayoría de los profesores, consideran que éstas evaluaciones no están cumpliendo con la finalidad de mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje, por medio de una retroalimentación, y que es considerado sólo como un instrumento más que puede servir como un documento solicitado por el CACEI y las autoridades de la propia Escuela o del Instituto y que además puede ser utilizado como medidas de control.

También reconocen que los cuestionarios de evaluaciones fueron diseñados exclusivamente por las autoridades sin tomar en cuenta la opinión, de los alumnos ni la de los profesores pero que el cuestionario contiene preguntas relevantes, sin embargo después de haber clasificado los reactivos del cuestionario en categorías se pudo observar que se entremezclan en la encuesta indagaciones referidas a profesores, alumnos e infraestructura, lo que provoca una deficiente estructuración del cuestionario, y al no contar con objetivos definidos de lo que se persigue con su aplicación, se hace inoperante un análisis de resultados, y por lo mismo no se cumple adecuadamente con el propósito general de evaluar el desempeño del profesor en el aula.

Respecto a la opinión de los **profesores** de el 90% da por sentado que la **evaluación** de su desempeño en el aula, definitivamente no cumple con la finalidad de que el profesor mejore en su quehacer docente, por lo que consideran que dicha evaluación es inadecuada, asimismo en términos generales su opiniones son coincidentes con la visión de la autoridad, por lo que no las vamos a repetir

Por otra parte también se clasificaron por categorías las características que le gustaría se les evaluara, que en su totalidad están incluidas en las que proponen los alumnos.

Aunque la propuesta completa se dará después de comentar la opinión dada por los alumnos, por el momento se puede mencionar que:

Todos los profesores deberán estar informados de que su desempeño en el aula tendrá un proceso de evaluación, donde una parte preponderante correrá a cargo de los alumnos en el llenado de la encuesta de evaluación, asimismo

deberán estar enterados de qué otros actores intervendrán en éste proceso de evaluación, que pueden ser entre otros: autoridades, colegas y por supuesto ellos mismos.

También deberán estar informados tanto de los instrumentos de evaluación, como del proceso completo de la misma, el cual deberá incluir retroalimentación, pero no solamente como tradicionalmente ha sido entendida, por autoridades y profesores de la Escuela, información proporcionada a los profesores por parte de la autoridad de los cuestionarios de evaluación llenados por los alumnos, sino en la medida de lo posible una discusión con los actores involucrados o cuerpo colegiado donde se encuentren presentes los profesores que están siendo evaluados, con el propósito de que ésta información sea más confiable y oportuna para a tomar las decisiones más adecuadas y así estar en una mejora continua del proceso enseñanza – aprendizaje.

Además ésta evaluación deberá tener una periodicidad establecida, indicado claramente sus propósitos y con que planes y programas se coordina.

Respecto a la opinión de los **alumnos** de la carrera como se menciona en el capítulo tres, fue muy enriquecedora la respuesta a la pregunta tres, pues es la que dio pauta para obtener categorías y poder clasificar las características de calidad del quehacer docente en el aula.

Por otra parte también se pudo constatar que los cuestionarios de evaluación del desempeño del profesor en el aula, se localizan en las salas de cómputo, donde los responsables no hacen nada por evitar la posible manipulación de la opinión de los alumnos (principalmente entre ellos, como lo mencionaron verbalmente, cuando se les aplicó la encuesta en el cual deberían dar su opinión), como también consideran que sus opiniones no son tomadas en cuenta (ya que a pesar de que mencionen que no quieren algún profesor, de todas formas no lo quitan), y puesto que es obligatorio contestar la encuesta para su reinscripción, en muchas ocasiones lo llenan sin el menor cuidado con tal de llevar un documento que acredite que cumplieron con ese requisito, es decir, **solamente** cumplen con el requisito lo más rápidamente para obtener el documento correspondiente. En otras ocasiones, no faltan compañeros que los tratan de manipular para calificar negativamente a algún profesor con el que tuvieron problemas, y que muchos por solidaridad lo hacen. Por último también mencionan que como son anónimos, es el momento de poderse desahogar diciéndoles a los profesores sus "verdades", lo que se puede dar por la carencia de objetivos bien definidos para su utilización.

Lo anteriormente mencionado, nuevamente coincide con lo que manifiestan los profesores y aceptado por las autoridades; el cuestionario de evaluación no está cumpliendo con el objetivo de que sirva como instrumento de análisis y reflexión para mejorar el desempeño del profesor durante el proceso enseñanza – aprendizaje en el aula.

Regresando a las respuestas de la pregunta tres, los alumnos mostraron un gran interés manifestando que aspectos desearían fueran incluidos en la

evaluación del desempeño del profesor en el aula. Cabe mencionar que estos aspectos fueron descritos de forma más específica que los expresados por los profesores y que todos y cada uno de los aspectos propuestos a evaluar hechos por los profesores y las autoridades (en lo que se refiere al docente) están incluidos en las que también proponen los alumnos.

De forma sintética se podría mencionar que autoridades, profesores y alumnos coinciden en los puntos siguientes:

- Falta de consenso entre los sectores involucrados sobre los indicadores o criterios a evaluar;
- Falta de conceptos claros sobre evaluación;
- Desconocimiento de sus diferentes funciones y finalidades con las que se puede utilizar;
- Desvinculación del proceso de evaluación del proceso general de planeación, de la toma de decisiones y de otros procesos sociales e institucionales;
- Ausencia de métodos y técnicas de evaluación o de análisis;
- Desconocimiento de las características principales que debe tener la información de evaluación: validez, confiabilidad, utilidad, oportunidad;
- Falta de precisión de los aspectos a evaluar en cada campo o categoría y de los tipos y enfoques que resultan más apropiados en cada caso;
- Utilización inadecuada de los resultados de la evaluación;
- Ausencia de alguna de las condiciones que hacen factible un proceso de evaluación; y
- Condicionamiento del entorno social a adoptar una postura de resistencia a la evaluación formal.
- Necesidad de cumplir con los requerimientos de la normatividad externa (CACEI), ya que de alguna manera ha estado ligando la evaluación a la asignación de recursos presupuestales orientadas a la instrumentación.

Por último, algunos de los puntos mencionados y en especial el último, coincide con BRUNER¹⁷¹, José Joaquín, (1990), quien sostiene que:

“La evaluación debe ser parte de un ordenamiento político que rija el futuro de las universidades públicas. Tras señalar que dichas instituciones están en crisis y que se vislumbran nuevas formas de relación con los gobiernos, indica que la evaluación se convierte en el cimiento de dichas relaciones y una de las que menciona es la regida por un Estado desregulador que reconoce la diversidad de las instituciones de educación superior y promueve su evaluación como medio de control,”

¹⁷¹ BRUNER, José Joaquín, (1990), *Educación superior en América Latina. Cambios y desafíos*, Santiago, Edit. Fondo de Cultura Económica, p. 162. citado por GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 31.

Continúa diciendo el autor entre los argumentos del sustrato neoliberal que presenta "La competencia entre las instituciones de educación superior permitirá alcanzar mayores apoyos públicos o privados y distinguir a las universidades mejor calificadas". Más adelante GLAZMAN¹⁷² cita que en las propuestas de la Modernización Educativa 1988-1994 se impulsó la evaluación de la eficiencia, la calidad de los servicios y la productividad de las instituciones de educación superior para obtener información que permitiera normar el financiamiento del Estado hacia ellas, y que:

"Simultáneamente, investigadores y docentes son sometidos a diversos tipos de evaluación como base para el otorgamiento de estímulos, becas o premios en sustitución de una parte de su sueldo... la evaluación conduce a clasificar en escalas sujetos, contenidos y programas, según juicios de valor de distintos tipos, emitidos con base o no en resultados. Con las evaluaciones se jerarquizan instituciones y programas para integrar padrones de excelencia y se sustentan calificaciones de profesores e investigadores para promociones, estímulos y sueldos".

También GIMENO¹⁷³ Sacristán (1989), menciona:

"Las evaluaciones llegan a convertirse en actividades funcionales para las políticas discriminatorias que impiden el acceso a oportunidades económicas y académicas a una gran cantidad de individuos e instituciones..."

Por lo anteriormente autoridades, maestros y alumnos coinciden en la necesidad de las evaluaciones pero que no sólo sean para cumplir con las exigencias externas, sino que también sean funcionales y útiles para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje.

Por lo que con fundamento en éste análisis de la información, se puede concluir que es necesaria una reforma a la evaluación que se lleva a cabo actualmente.

¹⁷² GLAZMAN, Nowalski Raquel op., cit. en la p. 47 y 53.

¹⁷³ GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, *El currículum. Una reflexión sobre la práctica*, Madrid, Edit. Morata. p. 337.

4.2 ESTABLECIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS POR EVALUAR

Para establecer las características a considerar en la encuesta de evaluación y poderlas respaldar, es conveniente partir de algunas observaciones que son pertinentes tener presentes en todo momento, en relación a los marcos de referencia tanto de orden teórico como de orden normativo que incluye la normatividad externa (las ISO 9000 y las del CACEI) y la normatividad interna en la cual se involucra la misión, la visión del IPN y la historicidad o tradición de la enseñanza de la ENCB.

Marco de Referencias de Orden Teórico

- La **evaluación es un juicio de valor** apoyado en conocimientos y datos de lo que se pretende evaluar. Éste proceso de evaluación, exige un conocimiento previo de las características de la realidad a valorar, recolectada de la información sobre las mismas, unas escalas de valor que sirvan de marco de referencia a la formulación de nuestros juicios y por último emitir un juicio de valor, que puede ser indicado por una calificación, pero que preferentemente debe ser narrado.
- Siendo que a partir de las evaluaciones se establecerán las acciones pertinentes para la mejora de la actividad docente en el aula, es conveniente que ésta evaluación se base en un modelo que coadyuve a la **Toma de Decisiones**.
- Siendo la evaluación el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados, ésta **deberá de efectuarse de forma continua y sistemática**, para que sirva como diagnóstico de las debilidades y fortalezas que deben tenerse en consideración para el establecimiento de los objetivos en la planeación de la mejora del proceso – enseñanza aprendizaje.
- Los juicios de valor pueden estar **influenciados** tanto por los factores siguientes: **Distinción, Consenso y Consistencia**, como por los efectos de: **Halo, Contraste, Proyección y Estereotipo**, lo que puede conducir a los estudiantes a emitir juicios que no correspondan a los hechos, sino en lo que ven o creen experimentar.
- Profesores y alumnos pueden sacar **impresiones tempranas**, que muy rápidamente se vuelven permanentes y que a la postre tratarán de validar sus percepciones sobre la realidad, aun cuando esas percepciones sean defectuosas.
- Debe tenerse en cuenta que no siempre los alumnos o profesores interpretarán las condiciones del proceso enseñanza – aprendizaje de manera completamente objetiva y apegada a la realidad. Por tanto, para ser capaz de influir positivamente en el desempeño del profesor, es necesario evaluar también la manera en que éste es percibido y dársele a conocer, esto es, que exista una **retroalimentación**.
- Por lo que los directivos y responsables de las evaluaciones del desempeño de los profesores en el aula, deben dedicar tiempo a

entender cómo cada profesor y alumno **interpreta la realidad**, y donde exista una **diferencia significativa** entre lo que se ve y lo que es, tratar de **eliminar las distorsiones**.

- Hay que tener cuidado de lo que será evaluado, pues se puede **inducir** a que el profesor tome de forma consciente o inconsciente ciertas decisiones para el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Los **Criterios de Evaluación** del desempeño del profesor en el aula serán una combinación de los **Resultados** de las Tareas Individuales, de su **Comportamiento** y de sus **Características**, teniendo en consideración que, éstas últimas son el grupo de criterios más débiles ya que no necesariamente reflejan su desempeño, como lo mencionan continuamente los alumnos, el que sea un Doctor o Maestro en Ciencias o que tenga experiencia en su disciplina, no necesariamente significa que sea un buen profesor.
- Los métodos para evaluar el desempeño del profesor, serán una combinación de **Escalas Gráficas de Calificación** y de **Incidentes Críticos**, pues además de ser el más conocido, es la menos complicada en cuanto a su interpretación y tiene una confiabilidad estadística que se les pueda dar a los resultados.

Marco de Referencias de Orden Normativo

Con lo que respecta al orden normativo es conveniente hacer hincapié en que para que la presente propuesta de evaluación del docente en el aula pueda implementarse en la carrera de I.BQ., ésta debe estar apegada tanto a la normatividad externa tales como las normas ISO 9000 y las establecidas por el CACEI como por la normatividad interna. Por lo que en el presente marco de referencias de orden normativo se partirá de lo externo a lo interno, de lo general a lo particular.

Dentro de los aspectos que hacen hincapié las Normas Internacionales ISO 9000 están los siguientes:

Nos alerta en cuanto a que no es fácil juzgar con precisión y exactitud el desempeño de un subordinado, y que a menudo, resulta más difícil comunicar ese juicio en una forma constructiva sin producir dolor en el evaluado, y que coexiste tanto una **evaluación formal**, como una informal.

Nuestra propuesta estará referida a una **evaluación formal o sistemática**, ya que es la requerida por normatividad, es requisito que encuentre documentada, sin embargo la informal, posiblemente sea más significativa por ser espontánea y con un alto grado de retroalimentación.

Asimismo, deberán quedar claramente definidos los propósitos de la evaluación que se aplicará.

Respecto al **Enfoque de Evaluación Formal**, consideramos que el método de ser evaluados por los colegas, se posponga hasta que la comunidad docente tenga una cultura de evaluaciones de su desempeño, y que por el momento,

solamente conviene el **método** en el que los subordinados evalúan el desempeño de su jefe, y que para nuestro caso se interpreta en que; **los alumnos evaluarán de forma directa y sistemática a sus respectivos profesores**. Y aunque no es propósito del presente proyecto, se propone que posteriormente, deberá pasar a un comité de colegas y jefes superiores para que puedan llevarse a cabo los puntos tres, cuatro y cinco anteriormente mencionados.

Para disminuir posibles problemas que pueda ocasionar la evaluación del docente en el aula, es conveniente lograr que ésta sea lo más satisfactoriamente posible para todas las partes, por lo que es indispensable partir de la opinión de los tres **actores involucrados** en el proceso de evaluación: **autoridades, alumnos y profesores**, pretendiendo lograr así una **evaluación participativa**, asimismo, nuestra propuesta evaluación deberá ser lo más breve posible, pero que incluya por lo menos las características de calidad identificadas como críticas, por los tres actores ya mencionados.

Por último, en adelante, a los profesores que se pretenda contratar, deberá dárseles a conocer desde el momento de su incorporación, las formas en que se medirá su desempeño en el aula.

Interpretación de las indicaciones de evaluación del desempeño del profesor establecidas por el CACEI, para que la Carrera de Ingeniero Bioquímico continúe acreditada

De acuerdo con los lineamientos del CACEI, como en todo proceso educativo y administrativo, solicita se establezcan procesos evaluación (incluyendo conocimientos, capacidades y habilidades tecnológicas), para contar con información oportuna, relevante y confiable de todas y cada una de sus acciones y resultados, con el fin de tener elementos para la toma de decisiones, que apoyen el fortalecimiento técnico y pedagógico del personal académico en funciones, con el objeto de lograr la excelencia académica que apoye el logro de un desarrollo sostenido en el marco de una economía competitiva en constante interacción. Por lo que el Perfil del Docente debe incluir la capacidad de **propiciar aprendizajes significativos y desarrollar habilidades** que requiere el perfil del egresado, ser capaz de **inculcar** en el estudiante el **sentido de independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política** que nuestra nación merece.

De tal forma que para propósitos del presente trabajo es recomendable incluir dentro de la propuesta de evaluación del docente en aula, los aspectos siguientes: dentro del denominado **Saber Referencial o Conocimientos**; conocer y respetar el orden normativo del IPN y de la ENCB, Transferir los conocimientos del aula a problemas reales y transmitir los saberes de su asignatura en forma clara, respecto a el **Saber Hacer o Habilidades**; motivar al estudiante al estudio, a su desarrollo intelectual, superación y capacidad investigadora, además el profesor deberá tener habilidades para el desarrollo de materiales didácticos de apoyo, capacidad para planear, programar, evaluar sus actividades en función de los objetivos académicos, plantear correctamente problemas específicos, de manera que facilite la búsqueda de soluciones,

detectar problemas en el proceso enseñanza – aprendizaje y de preferencia conocimientos sobre computación y que domine otro idioma, dentro de los **Valores y Actitudes o Saber Ser o Estar**, el profesor deberá: Estimular en los estudiantes el razonamiento, el análisis, la crítica y la tolerancia, promover la cultura, tener disposición para la actualización docente y profesional, promover en el estudiante la libertad de comunicación con sus compañeros y profesores, ser orientador dentro y fuera del aula en problemas académicos o profesionales, ser ejemplo para los alumnos con una actitud éticamente profesional, ser consciente de la realidad socioeconómica de nuestro país y actuar como promotor de cambio, ser crítico, analítico y reflexivo, ser capaz de considerar en la práctica profesional aspectos humanísticos y ambientales, promotor en la solución de problemas académicos e institucionales, concientizar al estudiante de sus compromisos como futuros profesionales en el entorno social y económico.

*Retomando los criterios mencionados tanto del orden teórico como de la interpretación de las ISO 9000 que se mencionaron a principios del presente capítulo y ahora del CACEI, se propone que los alumnos evalúen de forma directa y sistemática a sus respectivos profesores, utilizando el método de escalas gráficas de calificación y de incidentes críticos, y a partir los resultados, **se discutan de manera colegiada éstos**, lo que permitirá tomar decisiones para corregir y mejorar el quehacer del docente en el aula.*

Interpretando las recomendaciones propuestas por el CACEI pudo observarse que son muy semejantes a las mencionadas en las Normas ISO 9000, en cuanto a la evaluación del desempeño para tomar las decisiones más adecuadas para mejorar la parte correspondiente a los profesores en el proceso enseñanza – aprendizaje, es decir, formular programas que pueden incluir entre otros: Realización de cursos o seminarios sobre temas específicos, estancias de trabajo e intercambio con otras instituciones o con empresas, programas de entrenamiento técnico específico, realización de programas de especialización, y de posgrado.

Aspectos a considerar en cuanto a la Misión y Visión del Instituto Politécnico Nacional

Se menciona que el **Instituto Politécnico Nacional**, fue creado con el propósito de formar profesionales de la más alta calidad académica y de investigación en áreas científicas y tecnológicas, para contribuir al desarrollo nacional, lo cual esta en concordancia con la historicidad y tradición de trabajo de la ENCB.

El **IPN** pretende estar posicionado estratégicamente en los ámbitos nacional e internacional, con una gestión eficiente y eficaz, una comunidad académica centrada en el conocimiento que sea capaz de compartir éste y sus experiencias, para formar profesionales comprometidos con su alma mater y que fomenten la justicia, la cultura y el respeto a la diversidad, por lo que deberá reflejar una concepción integral de la formación de su estudiantado, con enfoques multidisciplinarios, concordantes con los avances del conocimiento y los cambios en las necesidades del alumnado, del sector empleador y la

sociedad, por lo que los profesores deberán; conducir como facilitadores del aprendizaje, participar en procesos de actualización permanente, vinculados con los sectores productivo y social, realizar estancias tanto en el campo laboral, como en centros de investigación, estimular el desarrollo de las capacidades y habilidades del estudiante, reconociendo la heterogeneidad de su población estudiantil de tal forma que desarrolle su quehacer docente en principios basados en la equidad y la calidad.

Por lo anteriormente mencionado su planta docente deberá poseer una importante fortaleza en materia de uso de las tecnologías de información y de comunicación, aplicadas a sus procesos académicos y de investigación. Las cuales deberán cumplir con normas de calidad definidas por instancias nacionales e internacionales y estar convencidos de la importancia y participar en los **mecanismos de evaluación** y la rendición de cuentas que garanticen a su comunidad y a la sociedad calidad en todas sus acciones y procesos, para así tener los programas académicos acreditados y que sus egresados cuenten con la certificación correspondiente.

Aspectos a considerar en cuanto al Orden Normativo del Instituto Politécnico Nacional

Además de los aspectos ya mencionados el presente trabajo se encuentra fundamentado en el orden normativo del IPN (Ley Orgánica, Reglamento Interno y Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior), de los cuales para nuestro trabajo se extrajo lo siguiente:

El Instituto Politécnico Nacional es la Institución del Estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política para alcanzar el progreso social de la nación, de acuerdo con los objetivos históricos de la Revolución Mexicana, contenidos en la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Cuyas finalidades son: Contribuir a través del proceso educativo a la transformación de la sociedad en un sentido democrático y de progreso social, para lograr la justa distribución de los bienes materiales y culturales dentro de un régimen de igualdad y libertad, formar **seres integrales**, profesionales e investigadores en los diversos campos de la ciencia y la tecnología, de acuerdo con los requerimientos del desarrollo económico, político y social del país **fortalecer la conciencia de la nacionalidad**, procurar el desarrollo de un elevado sentido de convivencia humana y fomentar en los educandos el amor a la paz y los sentimientos de solidaridad hacia los que luchan por su independencia.

Además indica que se deben **evaluar sistemáticamente sus actividades** (entre ellas el quehacer docente en el aula), con los propósitos de: aprovechar de la mejor forma sus recursos, para que sus docentes estén en permanente formación, actualización y desarrollo académico, a través de doctorados, maestrías, especialidades, diplomados y la participación en cursos, talleres, congresos y estancias, intercambios académicos, estimular a su personal docente para que participe en la elaboración de material didáctico, libros de

texto y obras técnicas, científicas y culturales, capacitar y procurar el mejoramiento profesional y otorgar estímulos y recompensas a su personal de acuerdo con las disposiciones aplicables. Por lo que exhorta a que se desarrolle una cultura de la evaluación para **valorar cualitativa y cuantitativamente** cada una de las actividades sustantivas del Instituto y **retroalimentar** los mecanismos de planeación programación.

Por lo que nuestra propuesta de evaluación del desempeño del docente en el aula, deberá **partir de la opinión manifestada** en las encuestas **por los alumnos** correspondientes, generando información oportuna, relevante y confiable que apoye la toma de decisiones relacionada con el proceso enseñanza – aprendizaje.

También nos indican las obligaciones del personal docente, de las cuales, referidas a nuestro caso debemos tener en cuenta las siguientes: Dar a conocer a sus alumnos al inicio de cada semestre o periodo académico equivalente, el programa que impartirá, definir los mecanismos de evaluación y dárselos a conocer a sus alumnos, fijar el calendario de presentación de exámenes ordinarios que se comunicará a la Dirección de Servicios Escolares, al Departamento de Control Escolar correspondiente y a los alumnos, que tienen la obligación de dar **revisión de la calificación** obtenida en los exámenes ordinarios, extraordinarios y a título de suficiencia, dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha que fue dada a conocer la calificación de dichos exámenes, previa solicitud hecha por el alumno de manera escrita, así como la información académica complementaria, observar los procedimientos de evaluación previstos.

Aspectos a considerar en cuanto a la Tradición de Trabajo y Objetivos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y de la Carrera de Ingeniero Bioquímico.

Para desarrollar una propuesta de evaluación del docente en el aula, esta debe ser congruente con las políticas y tradiciones de la comunidad donde se pretende implementar, por lo que a continuación se mencionan los aspectos más significativos al respecto.

Históricamente la ENCB se ha tratado de mantener de acuerdo con las necesidades impuestas por el desarrollo social del país y que la enseñanza de las ciencias biológicas este ligada a la actividad científica, por lo que pretende mantener unida la investigación científica y tecnológica con la docencia, buscando un mutuo beneficio entre estos quehaceres académicos, lo que aparentemente ha dado buenos resultados ya que dentro del Instituto, es la Escuela que mayor numero de investigaciones ha generado y sigue desarrollando, como ya se mencionó en el primer capítulo.

Por otra parte, sabemos que **por tradición**, profesores de tiempo completo de la **ENCB**, además de otras actividades propias de la carga frente a grupo, participan en algunas otras tales como; integrarse a programas de superación y formación docente, elaboración de materiales didácticos y procesos de exámenes de selección a nuevos profesores, de manera intrínseca promueven

la participación democrática del alumnado en la toma de decisiones, así como asesoran y orientan a los alumnos en sus problemas académicos, participan en la organización de seminarios y conferencias, tanto para alumnos como para profesores, acerca del campo de aplicación y proyección de la carrera.

Con respecto a los profesores de la **ENCB**, podemos decir que éstos, deben contribuir a la formación de profesionales y científicos que la sociedad demandará en un corto plazo y que respondan a las necesidades del mercado actual en la sociedad y en el sector productivo, para que éstos coadyuven en la construcción del México del mañana, generando realidades tecnológicas que permitan resolver las necesidades sociales existentes del país, su superación y el desarrollo del mismo, enmarcado en sus contextos nacional e internacional.

Siendo que la ENCB, pretende la acreditación permanente de la carrera y la certificación de su comunidad (profesores, estudiante y egresados) se deberán cumplir con los requisitos de los organismos acreditadores y certificadores nacionales e internacionales. También se menciona que los profesores deberán atender al alumnado con equidad, calidad y pertinencia.

Parafraseando los **Objetivos de la ENCB y de la carrera de I.BQ.**, nos dicen que los profesores deben contribuir a la formación integral de hombres y profesionales capaces de identificar, planificar, dirigir, ejecutar y evaluar las actividades propias de su área, que conjuguen los aspectos científicos y técnicos con la realidad económica, política y social del país, para coadyuvar a la solución de los problemas nacionales en cuanto a las necesidades de alimentos, salud, aprovechamiento nacional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, para o cual éstos, los alumnos deberán desarrollar una **capacidad** de análisis, **crítica** y con **responsabilidad social** y por tanto con capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios.

Es decir, los académicos involucrados en la formación del futuro Ingeniero Bioquímico, deberán tener la capacidad de propiciar **aprendizajes significativos** y desarrollar las habilidades que requiere el perfil del egresado, ser capaz de inculcar en el estudiante el sentido de independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política que nuestra nación merece y que **cumpla con las siguientes características**: Conocimientos o saber referencial, **Habilidades** o **saber hacer** y **Valores** y actitudes o **saber ser** o **estar**. Asimismo los profesores deberán estar conscientes de la importancia de la permanente; **evaluación** de sus actividades académicas, que deberá incluir la calidad y pertinencia del proceso educativo, y **actualización** tanto en el área de su conocimiento disciplinar como en aspectos pedagógicos.

Aunado a lo anterior se tiene que, el número de profesores con experiencia ha ido disminuyendo y no se han ido sustituyendo y aunque se cuenta con docentes con un alto nivel académico, los profesores de mayor experiencia son los que se han estado retirando, impactando de esta manera la estructura de las academias del plantel. Por lo que es indispensable recuperar personal docente en cantidad y calidad por lo que deberá ser seleccionado y promover su desarrollo docente, para lo cual serán de mucha utilidad la evaluación o apreciación estudiantil del desempeño de los académicos en el aula y que actualmente se realiza semestralmente de forma irregular desde 1999 pues

pueden dar la pauta para definir programas para mejorar el desempeño del quehacer docente.

CARACTERÍSTICAS POR EVALUAR

Como se ha mencionado, la comunidad estudiantil fue la que contribuyó de una forma más enriquecedora, por lo que se tomaron de base los aspectos más relevantes manifestados por los alumnos, y como se observa las características de calidad que les interesan sean evaluadas la autoridad y a los profesores se encuentran incluidas en las propuestas por los estudiantes, por lo que ahora procede contrastarlos con el orden normativo.

Al mencionar que se toman los aspectos más relevantes propuestos por los estudiantes, nos referimos a que siendo también propósito de que la propuesta de evaluación sea lo más ágilmente posible tanto en su aplicación como en su interpretación y sin que se pierda la representatividad de los sectores y factores directamente involucrados (profesores, alumnos, autoridades y los del orden normativo), es conveniente que contenga el menor número de reactivos el cuestionario que servirá de base para la evaluación, pero que satisfaga a la mayoría de los involucrados.

Por tal motivo, se decidió considerar 27 aspectos a evaluar que representan el interés, del 73% de la población estudiantil de la carrera de I.BQ., y la totalidad de los aspectos mencionados por la autoridad y los profesores de la carrera. Los aspectos mencionados y reagrupados se muestran en la tabla No. 3 en la siguiente hoja.

Como se puede observar en la tabla No. 3, en seis de las ocho características de calidad del docente en el aula recaen los 27 aspectos o indicadores de calidad a evaluar, quedando descubiertas las características de Relación Social y de Satisfacción General de los Alumnos. Resalta la atención el hecho de la poca importancia manifestada por parte del alumnado, en lo referente al aspecto social, lo que podría ser interpretado como la falta de habilidad o la poca importancia que tanto las autoridades como los profesores, han tenido en la formación *integral de hombres y profesionales que conjuguen los aspectos científicos y técnicos correspondientes a su especialidad, con la realidad económica, política y social del país, para coadyuvar a la solución de los problemas nacionales, por lo que los alumnos deberán desarrollar una capacidad de análisis y crítica con responsabilidad social*, tal como se menciona en el Orden Normativo del IPN y de la historicidad de ENCB, que entre otros aspectos al respecto mencionan que:

- El Instituto Politécnico Nacional es la Institución del estado creada para consolidar, a través de la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política para alcanzar el progreso social de la nación.
- Cuyas finalidades son: Contribuir a través del proceso educativo a la transformación de la sociedad en un sentido democrático y de progreso social, para lograr la justa distribución de los bienes materiales y culturales dentro de un régimen de igualdad y libertad.

Tabla No. 3
Aspectos o Indicadores Calidad a Evaluar Propuestos por los alumnos y que
fueron seleccionados por su mayor frecuencia

Características* de Calidad Docente	Aspectos o Indicadores Calidad a Evaluar
Conocimiento y Dominio de la Disciplina que Imparte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer comprensible la utilidad y aplicación de los temas desarrollados en clase. 2. Actualización y veracidad de la información que maneja el docente. 3. Dominio del tema por parte del docente
Relaciones Interpersonales Alumno – Maestro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante el proceso enseñanza – aprendizaje fomentar un clima favorable con un trato de equidad y de respeto. 2. Interés por los problemas de aprendizaje de los alumnos. 3. Motivación por parte del profesor para mantener el interés de los alumnos por la materia. 4. Ayudar a los alumnos a que puedan tener un conocimiento de sí mismos, que les ayude a lograr un desarrollo de metas individuales. 5. Comunicación profesor – estudiante fluida afectiva y asertiva.
Forma de Evaluar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación diagnóstica y su oportuna utilización. 2. Procedimientos y criterios de evaluación adecuados y justos. 3. Evaluación de forma justa e imparcial. 4. Congruencia de nivel entre lo visto en clase y los reactivos de los exámenes.
Cumplimiento de la Normatividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento adecuado (comenzar y terminar) del horario de clase. 2. Asistencia responsable a clase y justificación adecuada de ausencias. 3. Adecuada atención y disponibilidad hacia los alumnos dentro del horario de asesorías. 4. Dar a conocer con oportunidad el programa sus objetivos, contenido, metodología, evaluación, extensión, desarrollo y bibliografía. 5. Desarrollar en su totalidad los temas del programa.
Habilidades en el Manejo de Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo adecuado de los recursos didácticos. 2. Recomendación y estímulo de la búsqueda de información y la investigación. 3. Comunicación verbal y no verbal acertada y respetuosa. 4. Desarrollo de seminarios relacionados con la asignatura. 5. Trabajo en equipo y unidad de grupo.
Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación, organización y estructura de las clases. 2. Logro de los objetivos planteados. 3. Presencia estética, pulcritud de los profesores. 4. Orden en el desarrollo de la clase así como en el uso de equipo. 5. Objetividad en el desarrollo del tema.
Relación Social**	
Satisfacción General de los Alumnos	

* Estas características están referidas al proceso enseñanza – aprendizaje en el aula y se encuentran ordenadas e de acuerdo al la importancia manifestada por los estudiantes (ver capítulo tres).

** Esta categoría principalmente se refiere a la Habilidad de desarrollar en los alumnos **capacidad de análisis y crítica con responsabilidad social**.

Por último, también es importante conocer cómo se percibe de forma global el desempeño del profesor, por lo que se hace necesario agregar uno o dos indicadores al respecto, aunque no estén dentro del 80% de los mas representativos de los expresados por los tres actores directamente involucrados (autoridades, alumnos y profesores).

4.3 PROPUESTA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROFESOR EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DESDE LA ÓPTICA DEL ALUMNO

La presente propuesta, contempla que el proceso de evaluación y principalmente el cuestionario que incluye, debe partir de la propia comunidad en particular y no de un diseño realizado de forma genérica, es decir, debe ser un diseño que fundamentalmente parta de las inquietudes de todos los involucrados, enmarcados en su entorno. Por lo que para la construcción de la encuesta de evaluación, se propone el método que se siguió, y que se encuentra resumido en el esquema No. 2 y la tabla No. 4 que relaciona las características e indicadores de la calidad docente con los reactivos que conformarán el cuestionario y que se muestran en las páginas siguientes.

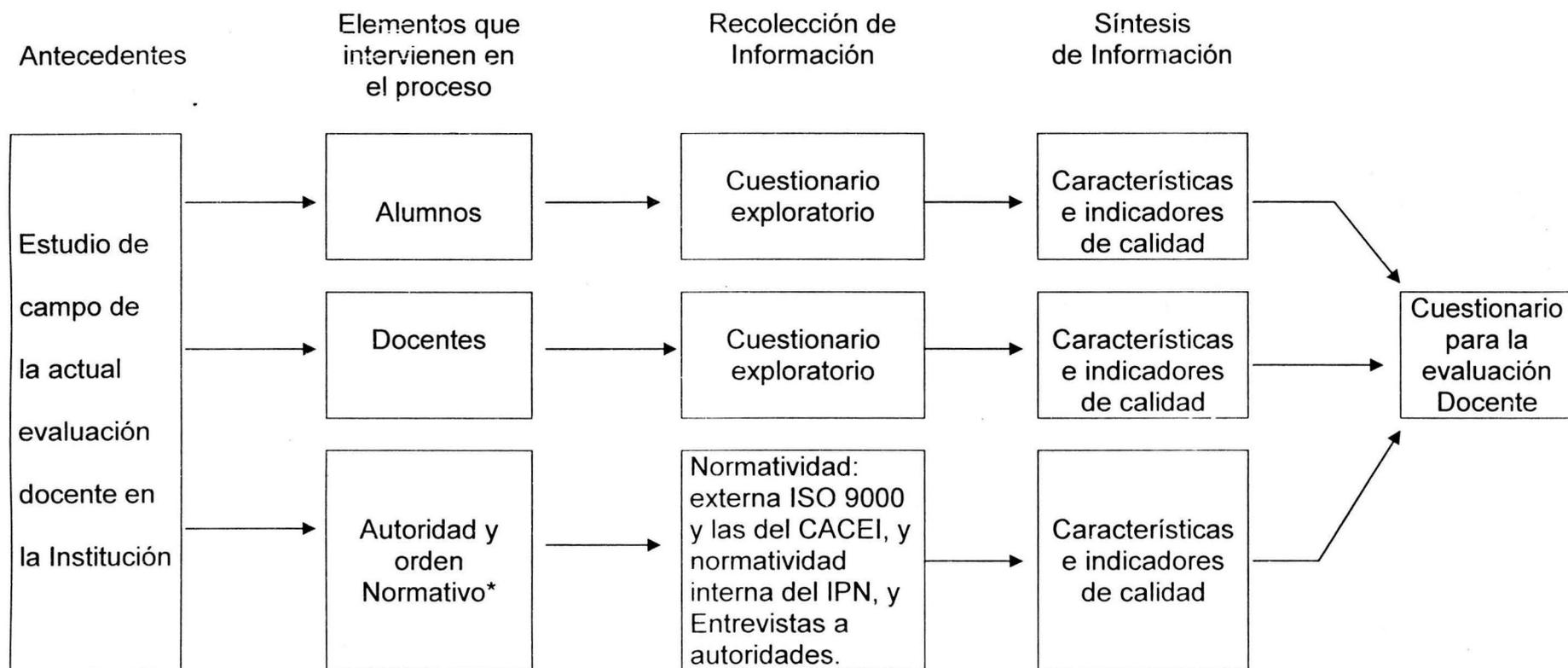
Los reactivos de la encuesta de evaluación que se propone aplicar a los alumnos, se construyeron a partir de la interpretación de los aspectos de calidad tanto del Orden Normativo del IPN, como de los indicados por los actores directamente involucrados, de tal forma que se contempla el 100% de los expresados por las autoridades y los profesores encuestados y 80% de los manifestados por los estudiantes encuestados de la carrera de I.BQ. Por lo que consideramos que es altamente representativo y por lo mismo es posible obtener información que ayude a tomar mejores decisiones, sobre todo que será más completa y versátil su interpretación, ya que los reactivos están referidos a ciertos aspectos de calidad docente, lo cuales se encuentran clasificados en ocho categorías o características.

La evaluación del desempeño del profesor en el aula que se propone, con fundamento en las normas ISO 9 000 y como requisito del CACEI, es una **Evaluación Formal**, por lo que se deben tener claramente definidos sus propósitos, y que los involucrados en el proceso de evaluación tengan siempre presente éstos, y que por el momento para nuestro caso se proponen los siguientes:

1. Permitir a los profesores conocer formalmente cómo se califica o clasifica su desempeño actual;
2. Permitir a los profesores conocer formalmente cómo evalúan y califican su desempeño actual sus alumnos en las diferentes asignaturas y grupos en que las imparte;
3. Identificar, clasificar y priorizar a los profesores que requieren entrar a los diferentes programas especiales de superación académica (incluyendo aspectos pedagógicos);
4. Contribuir de manera importante a descubrir a los profesores más sobresalientes en alguno o varios aspectos evaluados, con el propósito de establecer proyectos de investigación que hagan posible identificar y poder transmitir sus estrategias y acciones que llevan a cabo en el proceso enseñanza – aprendizaje, para calificar como profesores de excelencia; y
5. Otórgale a estos profesores sobresalientes, en alguno o varios aspectos evaluados algún reconocimiento.

Esquema No. 2

ETAPAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DOCENTE EN EL AULA



*El orden normativo para la presente Tesis incluye: La normatividad externa (las ISO 9000 y las del CACEI), y la normatividad interna en la cual se involucra la misión, la visión del IPN y la historicidad o tradición de la enseñanza de la ENCB.

Tabla No. 4

Relación entre Características e Indicadores de la Calidad Docente y los Reactivos que conformarán el Cuestionario de Desempeño del Profesor en el Aula

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD DOCENTE	INDICADOR DE CALIDAD DOCENTE	PREGUNTA
CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE LA DISCIPLINA QUE IMPARTE	Hacer comprensibles la utilidad y aplicación de los temas desarrollados en clase	¿Destaca la utilidad de los temas vistos en clase y su relación con otras asignaturas?
	Relación entre los temas vistos en la materia y otras asignaturas	
	Dominio del tema por parte del docente	¿Considera que el profesor domina los temas que imparte?
	Actualización y veracidad de la información que maneja el docente	¿Es actualizada y veraz la información que proporciona el profesor?*
	Participación de los alumnos de forma continua y crítica en el desarrollo de las clases	¿Estimula la participación crítica y continua en el desarrollo de su clase?
RELACIONES INTERPERSONALES ALUMNO – PROFESOR	Fomentar un clima favorable, con un trato de equidad y de mutuo respeto	¿Fomenta un clima favorable con un trato de equidad y mutuo respeto?
	Muestra interés por los problemas de aprendizaje de los alumnos	¿Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos?
	Motivación por parte del profesor para mantener el interés de los alumnos por la materia	¿Motiva y fomenta el interés por la materia?
	Ayudar a los alumnos a que puedan tener un conocimiento de sí mismos, que les ayuden a lograr un desarrollo de metas individuales	¿Ayuda a los alumnos a enfocar sus recursos para el desarrollo de sus metas personales?
	Comunicación profesor – estudiante fluida afectiva y asertiva	¿La comunicación profesor - alumno es fluida, afectiva y asertiva**?

* En el sentido de que los alumnos al ser críticos emiten juicios de valor al contrastar la información proporcionada por el profesor contra otras fuentes de información.

**Asertivo. Se refiere a la congruencia entre los pensamientos, deseos, derechos, sentimientos, necesidades y decisiones. Actuar responsablemente de acuerdo a nuestra vivencia personal y única, respetando la vivencia de los demás.

CASERES y SILICEO, (1998), p. 98.

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD DOCENTE	INDICADOR DE CALIDAD DOCENTE	PREGUNTA
FORMA DE EVALUAR	Evaluación diagnóstica y su oportuna utilización	¿Realizo evaluación diagnóstica* y la utilizo adecuadamente?
	Evaluación de forma justa e imparcial	¿Evalúa de forma justa e imparcial?
	Congruencia de nivel y claridad entre lo visto en clase y los reactivos de los exámenes	¿Hay congruencia y claridad entre lo visto en clase y los reactivos de los exámenes?
	Procedimientos y criterios de evaluación adecuados y justos	¿Los criterios y procedimientos de evaluación son adecuados y justos?
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD	Cumplimiento adecuado (comenzar y terminar) del horario de clase	¿Comienza y termina su clase en el horario establecido?
	Asistencia responsable a clase y justificación adecuada de ausencias	¿Asistió a todas las clases o se justificó en sus ausencias?
	Adecuada atención y disponibilidad hacia los alumnos dentro del horario de asesorías	¿Atiende con disposición a estudiantes en su horario de asesorías?
	Dar a conocer en oportunidad el programa con sus objetivos, contenido, metodología, evaluación, extensión, desarrollo y bibliografía.	¿Da a conocer el programa y sus alcances al principio del curso?
	Desarrollo en su totalidad de los temas del programa.	¿Se cubrieron todos los temas del programa?
HABILIDADES EN EL MANEJO DE MÉTODOS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	Manejo adecuado de los recursos didácticos	¿Aprovecha adecuadamente los recursos didácticos?
	Recomendación y estímulo de la búsqueda de información y la investigación	¿Motiva la búsqueda de la información y la investigación?
	Comunicación verbal y no verbal acertada y respetuosa	¿Tiene una buena y respetuosa comunicación verbal y no verbal?
	Desarrollo de seminarios relacionados con la asignatura	¿Realiza suficientes seminarios relacionados con la asignatura, fomentando el trabajo en equipo y la unidad de grupo?
Trabajo en equipo y unidad de grupo		

* En el contexto de la ENCB se entiende como la evaluación inicial al comienzo del semestre o de un curso. Que coincide con lo mencionado por GIMENO Sacristán, (2002), p. 370.

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD DOCENTE	INDICADOR DE CALIDAD DOCENTE	PREGUNTA
PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTOS DE LOS CONTENIDOS TEMÁTICOS	Preparación, organización y estructura de las clases	¿Las clases están preparadas, organizadas y estructuradas?
	Logro de los objetivos planteados	¿Procura que sus clases logren los objetivos planteados?
	Presencia estética, pulcritud de los profesores	¿La presencia del profesor es limpia, apropiada* y estética*?
	Orden en el desarrollo de clase así como en el uso de equipo	¿Es ordenado en el desarrollo de su clase y en el uso del pizarrón?
	Objetividad en el desarrollo del tema	¿Lo explicado en clase corresponde al programa de la asignatura?
RELACIÓN SOCIAL	Esta consciente de las repercusiones sociales de los egresados	¿Esta consciente de las repercusiones sociales de los egresados?
	Contribuye a la formación de valores institucionales, nacionales y universales	¿Contribuye a la formación de valores institucionales, nacionales y universales?
SATISFACCIÓN GENERAL DE LOS ALUMNOS	Que calificación evaluaría la calidad de este curso	Con qué calificación evaluaría la calidad de este curso?

* En el sentido de causar una sensación de agrado y armonía con el contexto.

Se sugiere que una semana previa al llenado de los cuestionarios de evaluación por parte de los alumnos, la autoridad central de la ENCB haga promoción, por medio de carteles y otros medios de información, para cumplir con ésta responsabilidad, donde deben incluirse los propósitos de la misma, y algunas recomendaciones para el cumplimiento satisfactorio de esta obligación por parte de todos los involucrados.

Por otra parte, para disminuir los riesgos o problemas de evaluación (posibles manipulaciones y prejuicios de los actores, cambios de criterios, efecto del halo, proyección, estereotipo y de contraste) que se pueden presentar durante el proceso de ésta, sin perder la posibilidad de un análisis estadístico relativamente fácil y confiable, el método de evaluación que se propone, es una combinación y adecuación del método de **Escalas gráficas de calificación** y el de **Incidentes críticos**, de la forma siguiente:

En la parte correspondiente al **Método de Escalas gráficas de calificación**, el alumno calificará los factores de desempeño sobre escalas ya sea de atributos o de frecuencia, y aunque puede ser un tanto difícil introducir el incidente crítico. Es conveniente que la interpretación estadística de los resultados de la aplicación del cuestionario, sea a partir de las medianas¹⁷⁴, como medida de tendencia central, ya que es la más idónea para poblaciones sesgadas, y es igualmente buena que la media y la moda para poblaciones simétricas y dado que no sabemos como se comportarán los resultados de las encuestas aplicadas, es preferible disminuir riesgos inadecuados de interpretación.

En la parte correspondiente al **Método de Incidentes críticos**, el alumno deberá enfocar su atención en aquellos comportamientos clave que hacen la diferencia entre un desempeño eficiente y satisfactorio de otro que no lo es. Aquí el alumno **redactará dos tipos de anécdotas** que describan lo realizado por el profesor; las que hayan sido específicamente eficaces y satisfactorias y las que hayan sido ineficaces e insatisfactorias.

Ésta lista de los incidentes críticos proporcionará un conjunto de ejemplos a partir de los cuales se pueden mostrar al profesor aquellos comportamientos que son deseables y aquellos que necesitan mejorarse.

Con fundamento en lo mencionado, el cuestionario que se propone aplicar a los alumnos se conforma de 30 reactivos cerrados con cinco alternativas de respuesta¹⁷⁵, y dos preguntas abiertas donde deberán redactar los incidentes críticos tanto favorables como desfavorables.

¹⁷⁴ Cuando la población tiene sesgo positivo o negativo, la mediana es a menudo la mejor medida de la ubicación, puesto que siempre se encuentra entre la media y la moda. A la mediana no le afecta tanto la frecuencia de ocurrencia de un solo valor como a la moda; tampoco es atraída por valores extremos como la media. LEVIN, I. Richard, (1988), *Estadística para Administradores*, Méx. Edit. Prentice – Hall Hispanoamericana., p. 92 y 102.

¹⁷⁵ Estas alternativas se pueden ver directamente en las instrucciones del cuestionario propuesto y se muestra en el Anexo 2.

Se propone que los cuestionarios con los que cada alumno evaluará a sus respectivos profesores, sean contestados de forma anónima, y con el propósito de poder disminuir los riesgos o problemas de evaluación que se puedan presentar (mismos que ya fueron mencionados), que sean aplicados en el periodo comprendido entre la entrega de la calificación de la penúltima evaluación y antes de presentar la última de tal forma que una vez contestado el cuestionario por el alumno, en las Aulas de Computo, se liberen automáticamente unos candados y el Departamento de Control Escolar pueda asentar sus calificaciones en las actas correspondientes. Por seguridad deberá dársele al alumno un comprobante de que ya realizó dicha evaluación.

Los resultados obtenidos de los cuestionarios, deberán ser entregados por medios electrónicos¹⁷⁶ a las autoridades, profesores y academias correspondientes a más tardar, el último día de los Exámenes a Título de Suficiencia. Lo que se pretende con esta medida es disminuir los riesgos o problemas de evaluación que se pueden presentar, además de que los alumnos se sientan en completa confianza de que el profesor no tendrá la oportunidad de efectuar posibles represalias en contra del grupo, en caso de que le disgustaran las observaciones hechas por sus alumnos, ni tampoco podrían salir beneficiados en caso de que le fueran gratas las observaciones hechas. Asimismo, se le da el tiempo suficiente al Departamento de Informática para que procese los resultados obtenidos para que sean entregados a las autoridades, academias de profesores y a los profesores de acuerdo a la **estratificación**¹⁷⁷ previamente establecida (por asignatura, grupos, etc., que se pueden identificar en las mismas matrices de asignación), para su discusión y análisis entre los mismos profesores. Se propone que éste análisis sea en el periodo comprendido entre la entrega de calificaciones de los Exámenes a Título de Suficiencia, y el inicio del siguiente semestre, para tener cuando menos de una a dos semanas para ir planeando una mejora continua a

¹⁷⁶ Se sugiere que la información fluya por medios electrónicos ya que ésta medida es factible ya que los profesores podemos tener acceso a la red de la Escuela y además contamos con una dirección de correo electrónico, sin embargo será necesario capacitar a algunos profesores en el uso de la computadora en red y sobre todo por los siguientes cuatro factores:

- a. Principalmente para evitar en la medida de lo posible el uso de papel, y por lo mismo un mayor respeto a la naturaleza.
- b. Para reducir costos.
- c. Además que una vez capturada la información en la computadora, se facilita el manejo de los datos para su interpretación.
- d. Se podrá imprimir solamente lo necesario, para no saturar de papeles los pequeños espacios con que las academias cuentan para guardar información.

¹⁷⁷ Se entiende por Estratificación, a la división de un grupo en varios subgrupos con base en ciertos factores. Como es sabido, los valores observados de cualquier proceso van acompañados de alguna variación. Por tanto, cuando los datos se estratifican según los factores que se presume pueden causar la variación, las causas de la variación se hacen más fácilmente detectables. Este método puede usarse efectivamente para mejorar la calidad del desempeño al reducir la variación y mejorar el promedio del mismo. HITOSHI, Kume, (1996), *Herramientas Estadísticas Básicas para el mejoramiento de la calidad*, Colombia, Edit. Norma., p. 22-30, 65, 122.

mediano y largo plazo, tanto de los profesores en lo particular como de la academia a la que pertenecen.

Lo anteriormente descrito, se resume en el DIAGRAMA DE GANTT ¹⁷⁸

Se propone que los resultados correspondientes a las preguntas ya procesados por el Departamento de Informática, sean entregados a los interesados ya mencionados, de la forma siguiente: Lo que se refiere a los **Incidentes Críticos**, deberán entregarlos tal como fueron redactados por los alumnos, por asignatura y grupo, y lo que corresponde al Método de **Escalas Gráficas**, deberá ser entregado en forma de Gráficos de Pareto¹⁷⁹, para cada uno de los estratos evaluados, y Gráficos Dinámicos para Medianas¹⁸⁰, con sus correspondientes Matrices de Asignación, utilizando la mediana obtenida como medida de tendencia central.

Se generaron ocho Matrices de Asignación¹⁸¹ por cada una de las Característica de Calidad Docente en el Aula, que incluyen sus respectivos reactivos de evaluación y que están estratificadas por academia de profesores, carrera, profesor, asignatura, grupo, semestre y turno.

Asimismo la Matriz de Asignación¹⁸² No. 9 que incluye todas Características de Calidad Docente en el Aula, sin desagregar los reactivos que sirven para conocer sus respectivos indicadores de calidad de manera global, que también se encuentra estratificada.

¹⁷⁸ Ver en el Anexo 2 el Diagrama de Gantt.

¹⁷⁹ Un Gráfico de Pareto, es la representación de un histograma, en el que las características a las que se les determina su frecuencia de ocurrencia, son colocadas en el eje de las abscisas de forma descendente en función de su frecuencia, la cual se observa en el eje de las ordenadas, en valor absoluto (y que tradicionalmente incluye como en una *ojiva* o curva de valor porcentual acumulado), y que su principal objetivo es poder identificar estadísticamente las causas vitales de la triviales, donde la teoría nos dice que el 20% de las causas o factores provoca el 80% de los efectos (causas vitales) y el 80% de las causas provoca solamente el 20% de los efectos (triviales), por lo que resolviendo el 20% de las causas solucionamos el 80% de los efectos. Como ejemplo, se puede ver Gráfico de Pareto que se incluye con el nombre *General de los Indicadores*. Ibidem., p. 31-36.

¹⁸⁰ Un Gráfico Dinámico para Medianas, es la representación gráfica del comportamiento de alguna característica a cuantificar al través del tiempo. En este tipo de gráfico se indicará el tiempo de forma continua (semestre tras semestre) en el eje de las abscisas y el valor de la mediana correspondiente a la característica de calidad que se analizan en el eje de las ordenadas.

Para nuestro caso, será el gráfico semestre tras semestre de las medianas de cada una de las Característica de Calidad Docente en el Aula, tanto en forma global como de forma estratificada por asignatura. Esperando una mejora continua en el Desempeño del Profesor en el Aula.

¹⁸¹ Ver Anexo 2.

¹⁸² Ver Anexo 2.

Las matrices de asignación propuestas y sus Gráficos de Pareto correspondientes, sirven como una herramienta que organiza la información de forma estratificada, facilitando la interpretación de los datos, y por lo mismo poderlos utilizar en la evaluación del desempeño de los profesores en el aula bajo la óptica de alumno, propósito fundamental del presente trabajo. Pero además nos da la oportunidad de extender éste análisis de la forma siguiente:

En el caso de las Matrices de Asignación por Característica de Calidad y de la Matriz de Asignación de todas las Características de Calidad, se puede analizar de forma directa el:

- Desempeño del profesor por cada reactivo del cuestionario que corresponde a ciertos Indicadores;
- Desempeño del profesor por asignatura y por cada reactivo del cuestionario que corresponde a ciertos Indicadores;
- Desempeño del profesor por cada Característica de Calidad;
- Desempeño del profesor en el aula en lo general;
- Desempeño del profesor por asignatura y por cada Característica de Calidad;
- Desempeño global de los profesores que imparten cada asignatura por cada reactivo del cuestionario que corresponde a ciertos Indicadores;
- Desempeño global de los profesores , es decir a la academia de profesores en su totalidad, que imparten cada asignatura por cada Característica de Calidad;
- Desempeño global de los profesores, es decir a la academia de profesores en su totalidad, en el aula en lo general; y

de forma indirecta, excluyendo a los profesores:

- Cómo visualizan los alumnos a las diferentes asignaturas en relación a cada reactivo del cuestionario que corresponde a ciertos Indicadores;
- Cómo visualizan los alumnos a las diferentes asignaturas en relación a cada Característica de Calidad;
- Cómo visualizan los alumnos en lo general asignaturas de la academia en lo general.

Los estratos arriba definidos, podemos aumentarle a cada uno los estratos tanto de Turno, como de Grupo. Ya que un mismo profesor, academia o asignatura, puede ser percibido de formas diferente en cada población.

Además de todas estas observaciones se pueden ir registrando al través del tiempo, para analizarlo de forma dinámica.

Por último, es recomendable ofrecer algunas pláticas o curso a los profesores de las academias acerca de cómo poder llevar a cabo sus autoevaluaciones y también de manera colegiada a través de un análisis, crítica y reflexión de la información recibida acerca de la encuesta de evaluación de su desempeño en el aula.

4.4 CONCLUSIONES

Existe de por sí un valor o beneficio que nos proporciona una evaluación formal y sistematizada, como la que se propone, pues por sí misma, constituye un campo muy importante por sí misma de recolección de información y generar elementos para poder identificar, cualificar y en su caso cuantificar las desviaciones que hayan ocurrido entre “el debiera ser y el es”, sentando las bases, para la **toma de decisiones** pertinentes, y primero para establecer oportunamente las medidas correctivas pertinentes, asimismo una vez que las evaluaciones garantizan que los procesos se encuentran controlados, la información recabada sirve para identificar posibles áreas de oportunidad para el mejoramiento de las acciones de los grupos humanos, de sus planes, programas y proyectos, en nuestro caso, para **establecer como estrategia educativa la mejora continua del proceso enseñanza – aprendizaje, partiendo del desempeño del profesor en su quehacer docente en el aula.**

Pero además de lo mencionado también es incidir en un cambio actitudinal, de los cuales vale tener presente el siguiente “se exageran y se aprovechan mal las funciones de control y terminal de la evaluación, y no se valoran otras funciones, como la función formativa, la política, la educativa, la de consenso y la prospectiva”, y no por ser el más importante, sino porque después de la información recabada y analizada en el capítulo 3, en el caso de que la educación que estamos ofreciendo en la ENCB, éste aspecto es uno de los más olvidados institucionalmente, aunque esta dentro de nuestro Orden Normativo, y que nosotros lo incluimos como una de las característica de calidad a la que denominamos Relación Social, que incluye lograr que el alumno conjugue los aspectos científicos y técnicos con la realidad económica, política y social del país, para coadyuvar a la solución de los problemas nacionales en cuanto a las necesidades de alimentos, salud, aprovechamiento nacional de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, para lo cual éstos, los alumnos deberán desarrollar una **capacidad** de análisis, **crítica** y con **responsabilidad social** y por tanto con capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios.

No es raro que con ocasión del desarrollo de procesos de evaluación, los miembros de los **grupos de promoción social** o de las instituciones educativas se desgasten y se desintegren, por no tener ideas claras, sobre la naturaleza y quehacer de la evaluación, por no lograr hacer suficientemente explícitos o por no anticipar, en lo posible, los criterios e indicadores de éxito de sus acciones. Lo cual quedaría eliminado o reducido con la propuesta de evaluación de tal forma que estaríamos promoviendo una cultura de evaluación que permita superar los condicionamientos de la cultura de resistencia a la evaluación, con sus secuelas de inseguridad, enquistamiento y subdesarrollo, que ahogan los esfuerzos de los grupos humanos y de las instituciones educativas. Además que se vería vinculado el proceso de evaluación, con el proceso general de planeación, de la toma de decisiones y de otros procesos sociales e institucionales.

Dentro de los beneficios inmediatos podemos mencionar que estaríamos cumpliendo de una forma sistematizada tanto con el Orden Normativo interno al IPN como del CACEI, asimismo estaríamos cumpliendo con una parte

sustantiva de la Misión del IPN, en lo referente a los “mecanismos de evaluación y la **rendición de cuentas** que garanticen a su comunidad y a la sociedad calidad en todas sus acciones y procesos, para así tener los programas académicos acreditados y que sus egresados cuenten con la certificación correspondiente”.

Si dentro de los **Valores y Actitudes o Saber Ser o Estar**, se pretende que el profesor estimule en los estudiantes el razonamiento, el análisis, la crítica y la tolerancia, promover la cultura, tener disposición para la actualización docente y profesional, promover en el estudiante la libertad de comunicación con sus compañeros y profesores, ser consciente de la realidad socioeconómica de nuestro país y actuar como promotor de cambio, ser crítico, analítico y reflexivo, ser capaz de considerar en la práctica profesional aspectos humanísticos y ambientales, promotor en la solución de problemas académicos e institucionales, concientizar al estudiante de sus compromisos como futuros profesionales en el entorno social y económico.

Así mismo a partir de las evaluaciones, se podrían establecer programas, con apoyo del Instituto para mejorar la calidad del quehacer docente, esto es, para que los profesores se actualicen y superen, tanto en el campo disciplinar de las asignaturas que imparten, como en pedagogía, éste programa podría incluir: Seminarios sobre temas específicos, estancias de trabajo e intercambio con otras instituciones o con empresas, curso de entrenamiento técnico específico, de especialización y de posgrado, estimular el quehacer docente de los profesores, que van desde las promociones en el tabulador y años sabáticos para estudios de posgrado, capacitación y actualización en tanto en su campo disciplinario, como en pedagogía, hasta diferentes clases de becas, apoyos para asistir eventos, publicar, realizar eventos o bien favorecer estancias de los académicos en sitios de interés que coadyuven al proceso enseñanza – aprendizaje.

Es importante mencionar que lo recomendable es que los profesores conozcan (por medio de cursos de capacitación, diplomados, etc.) diferentes posturas Psicopedagógicas y que ellos se apropien y/o adecuen las que más les ajuste a sus necesidades situacionales de una manera ecléctica, pero con pleno conocimiento de los alcances y de lo que se pretende con cada una de las mismas, por lo que me atrevo a recomendar que definitivamente antes de continuar con cursos que solamente nos capacitan en el uso de diferentes materiales y herramientas didácticas, es decir debemos comprender el por qué y el para qué de las diferentes Teorías Psicopedagógicas.

Para finalizar podría mencionar la importancia de una serie de actitudes, vinculadas entre sí, altamente influyentes para el desarrollo académico y científico, aspiración fundamental de la ENCB del IPN, que deberíamos tener presentes y que a saber son:

- Interés creciente por el conocimiento científico
- Fuerte rechazo a las concepciones supersticiosas
- Convicción y adhesión al determinismo causal y multi-causal
- Fuerte inclinación hacia la objetividad e ínter subjetividad

- Predominio del espíritu crítico
- Interés por el procesamiento y sistematización de la información
- Búsqueda insistente de la autonomía cultural
- Inclinación hacia la excelencia académica
- Entusiasmo por los eventos y actividades educativas

Por último se cumplió el objetivo de la presente Tesis de construir una propuesta de evaluación del personal docente bajo la óptica del alumno.

Asimismo se cumplió con la hipótesis de Construir una propuesta de evaluación del desempeño del profesor en el aula bajo una óptica divergente a la que actualmente somos sometidos, que no sólo sirviera para; cumplir con los requerimientos solicitados por el orden normativo externo e interno y las autoridades y que no sólo funcionara como un posible instrumento más de control sino que procurara ser más justa, integral y que incluyera una serie de elementos que pudieran servir de base para la reflexión y crítica a profesores y autoridades, de tal forma que el objeto de la evaluación se tradujera en la indagación sobre el proceso enseñanza – aprendizaje, que permita detectar las características del mismo y buscar una explicación a éstas, que pueda coadyuvar en la toma de decisiones para mejorar; el desempeño del quehacer del docente en el aula.

**ANEXO 1
DE
REFERENTES**

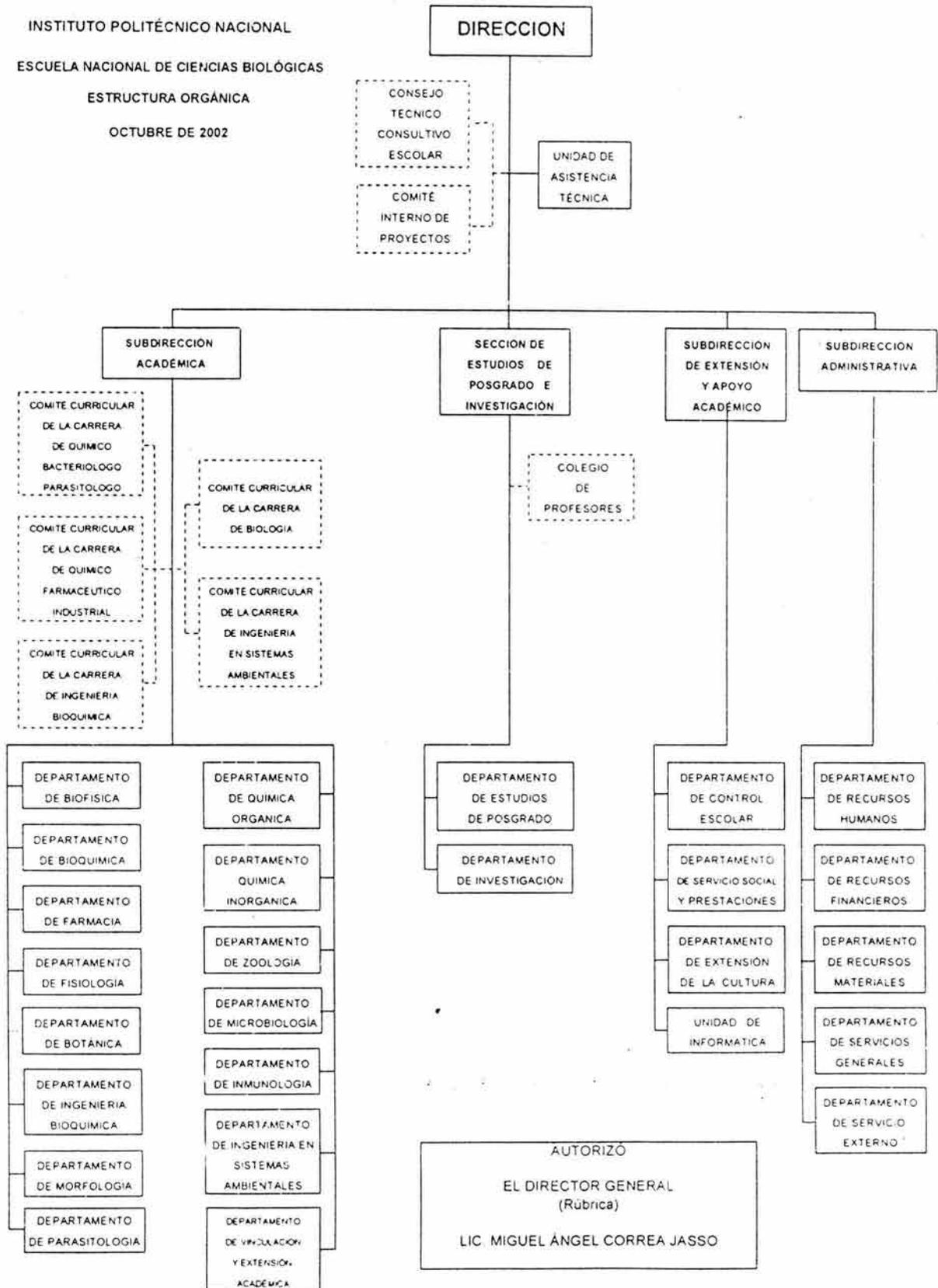
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESTRUCTURA ORGÁNICA

OCTUBRE DE 2002



Pie de página No. 10 / p. 17

Cuadro No.1
DEMANDA DE INGRESO A LAS CARRERAS DE LA ENCB

Carrera	94-95	96-97	99-00	01-02	02-03
BIÓL	90	259	350	602	301
IBQ	150	238	284	724	362
ISA	NA	NA	94	228	114
QBP	277	514	746	1428	714
QFI	200	336	481	814	407
Total	717	1,347	1,955	3796	1898

Pie de página No. 11 / p. 18

Cuadro No.2
OPCIONES DE INGRESO 2001-2002

Carrera	1ª	2ª	3ª	Otra	Total
BIOL	61	6	3	4	74
IBQ	128	15	17	4	164
ISA	57	11	2	3	73
QBP	157	49	29	8	243
QFI	76	45	39	9	169
TOTAL	479	126	90	28	723
%	66	18	12	4	100

Cuadro No.3
OPCIONES DE INGRESO 2002-2003

Carrera	1ª	2ª	3ª	Otra	Total
BIOL	78	3	2	-	83
IBQ	101	18	8	-	127
ISA	45	11	6	17	79
QBP	132	22	12	-	166
QFI	92	30	9	-	131
TOTAL	448	84	37	17	586
%	77	14	6	3	100

Pie de página No. 12 / p. 18

Cuadro No.4
MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO

Carrera	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02
BIÓL	42	58	70	82	87	91	107	68
IBQ	139	166	150	155	158	174	225	137
ISA	-----	----	68	81	83	88	97	56
QBP	132	209	223	226	241	229	270	220
QFI	70	101	100	159	154	184	199	147
Total	383	534	611	703	723	766	858	628

Cuadro No.5
MATRÍCULA TOTAL HISTÓRICO

Carrera	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00	00-01	01-02	02-03
BIÓL	75	124	155	221	246	288	253	300	290
IBQ	366	499	455	417	474	523	577	533	542
ISA	0	0	68	123	169	192	195	236	215
QBP	560	612	657	719	807	829	893	939	812
QFI	287	331	335	436	508	525	566	626	683
Total	1288	1566	1670	1916	2204	2357	2484	2634	2542
Variación ¹	-	278	104	246	288	153	127	150	192
Creci- Miento ²	-	278	382	628	916	1069	1196	1346	1254
Variación		22	30	49	71	83	93	105	97
%		22	7	15	15	7	5	6	0

¹ **Crecimiento**, significa valor total de matrícula menos valor de matrícula en 1994

² **Variación**, significa valor de la matrícula en el ciclo correspondiente menos el anterior.

La **variación porcentual** respecto al ciclo anterior siempre es positiva, por lo que se observa un crecimiento secular

Pie de página No. 13 / p. 19

Cuadro No.6
ALUMNOS EGRESADOS

CICLO	98-99 ingreso /94)	99-00 ingreso /95	00-01 ingreso /96	01-02 ingreso /97
Egresados	181	318	312	401
Ingreso	383	534	611	703
%	47	21	51	58

Pie de página No. 14 / p. 19

Cuadros No. 7, 8 y 9
TITULACIÓN EN EL 2000

Opción/Carrera	Biólogo	IBQ	QBP	QFI	Total
Tesis. Proyecto de Investigación	12	21	32	30	95
Memoria de Experiencia Profesional	1	5	3	2	11
Examen de Conocimientos por Área	-	-	-	-	0
Créditos de Posgrado	2	1	4		7
Seminario de Titulación	2	27	46	21	96
Escolaridad	-	3	-	1	4
Curricular	-	-	-	-	0
Prácticas Profesionales	-	-	-	-	0
TOTAL	17	57	85	54	213

TITULACIÓN EN EL 2001

Opción/Carrera	Biólogo	IBQ	QBP	QFI	Total
Tesis. Proyecto de Investigación	13	25	25	13	76
Memoria de Experiencia Profesional	2	7	1	6	16
Examen de					0
Créditos de Posgrado	1	2	5	1	9
Seminario de Titulación	4	29	61	39	133
Escolaridad	1	2	1	2	6
Curricular		29		40	80
Prácticas Profesionales		2			2
TOTAL	21	96	93	101	322

TITULACIÓN EN 2002

Opción/Carrera	Biólogo	IBQ	ISA	QBP	QFI	Total
Tesis. Proyecto de investigación	16	10	5	37	7	75
Memoria de experiencia profesional	0	3	0	0	1	4
Créditos de posgrado	0	2	0	1	0	3
Seminario de titulación	0	13	0	54	11	78
Escolaridad	0	0	0	0	0	0
Prácticas profesionales	1	0	0	0	0	1
Curricular	0	39	15	0	66	120
Total	17	67	20	92	85	281

Pie de página No. 16 / p. 20

Cuadro No. 10
TOTAL DE ALUMNOS APROBADOS Y REPROBADOS EN CFP Y ETS

Población Irregular Total	APROBACIÓN	REPROBACIÓN	TOTAL
Número de Irregulares	708	1791	2499
PORCENTAJE TOTAL (03/1)	28	72	100
Eficiencia de Aprobación y Reprobación de los alumnos de CFP			
Alumnos con CFP	APROBACIÓN	REPROBACIÓN	TOTAL
SUMAS CFP (03/1)	171	224	395
PORCENTAJE CFP (03/1)	43	57	100
NOTA 1: La eficiencia de aprobación de los Cursos Fuera de Período es del 43 % y por tanto, es mayor que la eficiencia de aprobación de los Exámenes a Título de Suficiencia presentados en el mismo período			
Eficiencia de Aprobación y Reprobación de los alumnos en ETS 03/01			
	APROBACIÓN	REPROBACIÓN	TOTAL
Alumnos que presentaron ETS	537	15	2104
PORCENTAJE ETS (03/1)	26	74	100
NOTA 2: El número de Alumnos aprobados en ETS es mayor, pero la Eficiencia de aprobación es del 26 % y por tanto, es menor que la de los Cursos Fuera de Período presentados en el mismo período			

Pie de página No. 17 / p. 20

Cuadro No. 11
NÚMERO Y PORCENTAJE DE ALUMNOS REGULARES E IRREGULARES EN
PLANTEL EN EL 1ER SEMESTRE 2002-2003

Alumnos:	No alumnos	Porcentaje
Regulares	1079	38
Adeudan 1 asignatura	537	19
Adeudan 2 asignaturas	448	16
Adeudan 3 asignaturas	333	12
Adeudan + de 3 asignaturas	407	15
Total inscritos	2804	100
Total irregulares	1725	62

Pie de página No. 18 / p. 21

Cuadro No.12
ALUMNOS REGULARES E IRREGULARES 1er CICLO 2002-2003

Carrera	Número de alumnos regulares	% de alumnos regulares	Número de alumnos irregulares	% de alumnos irregulares	Total por carrera	% de alumnos por carrera
Biólogo	103	31	227	69	330	12
IBQ	217	38	358	62	575	21
ISA	56	23	184	77	240	9
QBP	391	43	529	58	920	33
QFI	312	42	427	57	739	26
Total	1079	38	1725	62	2804	100

Pie de página No. 19 / p. 21

Cuadro No. 13
AÑOS DE SERVICIO DEL PERSONAL DOCENTE

TIEMPO DE SERVICIOS	N° DOCENTES
a 5	39
6 a 10	59
11 a 15	72
16 a 20	131
21 a 25	87
26 a 30	122
31 a 35	69
36 a 40	23
41 a 45	10
46 a 50	1
51 o mas años de servicios	6

Cuadro No. 14
EDAD DEL PERSONAL DOCENTE

EDAD	N° DOCENTES
De 26 a 30	8
De 31 a 35	35
De 36 a 40	61
De 41 a 45	149
De 46 a 50	110
De 51 a 55	139
De 56 a 60	57
De 61 a 65	30
De 66 a 70	12
De 71 a 75	12
De 76-	5

Pie de página No. 20 / p.22

Cuadro No.15
CATEGORIA DEL PERSONAL ACADÉMICO

CATEGORIA	% en 1997	% en 2003
Titulares	42	48
Asociados	20	17
Asignatura	38	35

Pie de página No. 22 / p. 24**RESPECTO AL REFERENTE DE COMPETENCIA LABORAL QUE SOLICITA EL CACEI³ PARA LA ACREDITACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO**

A principios de los años setenta el término se aplicó escasamente y estuvo marcado por el sentido común. Actualmente designa el contenido de trabajo de cada calificación (grado de complejidad en la realización de la tarea) en una organización del trabajo determinada; de este modo a partir del contenido de trabajo se han abierto las vías para aplicar las competencias laborales en el ámbito del trabajo y de la escuela. La noción de competencias suele relacionarse con desempeño y eficacia.

La aplicación de las competencias se extiende hoy en día a escala internacional para indicar los contenidos de trabajo que corresponden a las nuevas calificaciones que determinan los cambios de carácter técnico y organizativo que están ocurriendo bajo la globalización.

El enfoque de la educación basada en competencias laborales se fundamenta en la capacidad para realizar determinados tipos de trabajos o actividades con alto nivel de calidad, asimismo, es la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos que permitan la adaptación de los profesionistas a circunstancias nuevas y cambiantes.

Un sistema de competencias combina la formación teórica con los conocimientos prácticos, facilitando la adquisición de destrezas que sean más adaptables y que puedan transferirse a diferentes ámbitos, amplía el radio de acción en el entorno profesional, en la organización del trabajo así como también en la actividad de planeación.

Posee competencia laboral o profesional quien dispone de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para ejercer una profesión, resolver problemas profesionales de forma autónoma y flexible y esta capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo.

Competencia laboral es la descripción de lo que un profesionista debe ser capaz de hacer en un campo profesional determinado, el concepto incluye también la capacidad de transferir los conocimientos y habilidades a nuevas situaciones dentro del área profesional y más allá de ésta a profesiones afines.

Se entiende como competencia el comportamiento y la capacidad demostrada para realizar una tarea específica. Es la ejecución y especificación en la cual se demostrará el desempeño o realización de una tarea, a través de los saberes (*saber referencial, saber hacer y saber ser o estar*), diferenciando el conocimiento y la comprensión logrando la interacción e integración congruente y pertinente de estos elementos enfocados fundamentalmente a los resultados, haciendo posible la transferencia de

³ Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería

este desempeño desde un contexto laboral determinado hacia nuevas tareas o situaciones de trabajo.

Ya que las competencias laborales indican el contenido de trabajo asociado a cada uno de los puestos de trabajo específicos, su delimitación depende de las condiciones técnicas y organizativas de la producción que prevalecen en los diferentes subsectores de la economía. Esto es, las competencias laborales definen una forma de división y organización del trabajo, a la que se vinculan estructuras salariales y requerimientos de formación específicos, entre otros aspectos. Por ello esa delimitación tiene que efectuarse para cada sector productivo con la participación de empresarios, sindicatos, especialistas en la materia, autoridades laborales y educativas.

En agosto de 1995 se estableció en nuestro país el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral. El hecho de no contar aún con una delimitación de las competencias laborales, nos plantea la necesidad de establecerlas mediante una definición del contenido de trabajo que realizarán los egresados de las licenciaturas que se imparten, al concluir sus estudios.

Las competencias laborales que se aplican en la producción de bienes y servicios implican saberes de distinto tipo. El saber asociado a las competencias es integral y únicamente para fines de trabajo se desglosa en saber referencial (SR), saber hacer (SH) y saber ser o estar (SS), la proporción de los tres tipos de saberes varía de acuerdo a la competencia particular que se analiza:

- El **saber referencial**. Son los conocimientos de los diversos campos disciplinarios (científicos, humanísticos, etc.) que se vinculan con la realización del contenido de trabajo;
- El **saber hacer**. Corresponde a la capacidad de llevar a cabo procedimientos y operaciones prácticas diversas, mediante la aplicación de medios de trabajo específicos (equipos e instrumentos);
- El **saber ser o estar**. Refiere la capacidad de establecer y desarrollar las relaciones sociales que son necesarias en el ámbito del trabajo. Este saber tiene especial relevancia bajo las formas de organización del trabajo que ahora se están extendiendo y en las que es indispensable una mayor participación e involucramiento en los procesos de organización y desarrollo del trabajo.

Estos saberes encuentran su correspondencia en las competencias de la siguiente manera:

Competencia Técnica o Saber Referencial

Competencia técnica, corresponde al saber referencial (conocimientos), que:

- trascienden los límites de la profesión
- proporcionan continuidad
- profundizan y amplían la profesión
- se vinculan con los sectores productivos (empresas).

Posee el saber referencial, quien domina como experto los contenidos y las tareas de su ámbito de trabajo y los conocimientos y destrezas necesarios.

Competencia Metodológica o Saber Hacer

Competencia metodológica, corresponde al saber hacer (procedimientos de trabajo) que da:

- soluciones adaptadas a una situación particular
- capacidad para la resolución de problemas
- pensamiento análisis o discernimiento, planificación, realización y control autónomos
- capacidad de adaptación.

Posee el saber hacer, quien aplica el procedimiento adecuado a las tareas encomendadas varias vías de solución y transfiere adecuadamente las experiencias adquiridas a otros problemas de trabajo.

Competencia Social y Participativa o Saber Ser o Estar

Competencia social y participativa, corresponde al saber ser o saber estar (formas de comportamiento y organización) que proporciona:

- disposición al trabajo
- capacidad de adaptación
- capacidad de intervención.
- capacidad para desarrollar trabajo grupal

Posee el saber ser o saber estar, quien colabora con otras personas de forma comunicativa y constructiva mostrando un comportamiento orientado al grupo y un entendimiento interpersonal; es capaz de organizar, decidir y asumir responsabilidades.

La integración de estos tres saberes o competencias parciales, da lugar a la competencia laboral o profesional, que es indivisible.

Pie de página No. 23 / p. 25 CUADRO 16 EJES CURRICULARES DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERO BIOQUIMICO

1	FISICA GENERAL 17/2L	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 10T	QUÍMICA INORGÁNICA 6T/3L	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y EMPRESARIAL 2T	LIDERAZGO Y GRUPOS DE TRABAJO 2T	32
2	FISICOQUIMICA I 6T/4L	CALCULO VECTORIAL 6T	QUÍMICA ORGÁNICA 6T/4L	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO 5T/2L		33
3	FISICOQUÍMICA II 6T/3L	MÉTODOS QUÍMICOS DE ANÁLISIS 4T/6L	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR T/5L	INGENIERÍA TERMODINÁMICA 5TP		34
4	MÉTODOS DE ANÁLISIS 4T/6L	MICROBIOLOGÍA GENERAL 4T/4L	FENÓMENOS DE TRANSPORTE 5TP	BALANCE DE MASA Y ENERGÍA 6TP	BIOESTADÍSTICA 4T	33
5	BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL 7TP	BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL 7TP	BIOQUÍMICA MICROBIANA 4T/6L	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MOMENTO 6TP	ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL 3T	33
6	MÉTODOS NUMÉRICOS 4T	EVALUACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE ALIMENTOS 7TP	MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL 4T/4L	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE CALOR 8TP	PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS SOCIOECONÓMI- CAS DE MÉXICO 3T	33
7	INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA 6TP	INGENIERÍA DE ALIMENTOS 4T/3L	BIOINGENIERÍA I 4T/4L	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA I 8TP	PROYECTO DE TITULACIÓN I 2TP	34
8	MEDICIÓN Y CONTROL DE PROCESOS 5TP	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 3T/4L	BIOINGENIERÍA II 4T/4L	OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA II 6TP	PROYECTO DE TITULACIÓN II 3TP	33
9	EVALUACION AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE 4T	DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS 3T/4L	INGENIERÍA DE FERMENTACIONES 4T/4L	INGENIERÍA DE PROCESOS 6T	PROYECTO DE TITULACIÓN III 4TP	33
					ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN 4TP	

Cuadros No. 17,18,19,20,21,22, 23,24 y 25
 PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE A PARTIR DE JULIO DEL 2002 INGENIERO
 BIOQUÍMICO

PRIMER SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico- Práctico	Hr. Total	Créditos
FÍSICA GENERAL	7	2		9	16
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	10			10	20
QUÍMICA INORGANICA	6	3		9	15
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y EMPRESARIAL	2			2	4
LIDERAZGO Y GRUPOS DE TRABAJO	2			2	4
Total	27	2		32	59

SEGUNDO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico- Práctico	Hr. Total	Créditos
FISICOQUÍMICA I	6	4		10	16
CALCULO VECTORIAL	6			6	12
QUÍMICA ORGANIZA	6	4		10	16
ECLECTRICIDAD Y MAGNETISMO	5	2		7	12
Total	23	9		32	56

TERCER SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico- Práctico	Hr. Total	Créditos
FISICOQUÍMICA II	6	3		9	15
METODOS QUÍMICOS DE ANÁLISIS	4	6		10	14
BIOQUÍMICA Y BICLOGÍA MOLECULAR	5	5		10	15
INGENIERÍA TERMODINAMICA			5	5	10
Total	15	14	5	34	54

CUARTO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico- Práctico	Hr. Total	Créditos
MÉTODOS DE ANÁLISIS	4	6		10	14
MICROBIOLOGÍA GENERAL	4	4		8	12
FENÓMENOS DE TRANSPORTE			5	5	10
BALANCE DE MASA Y ENERGÍA			6	6	12
BIOESTADÍSTICA	4			4	8
Total	12	10	11	33	44

QUINTO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico- Práctico	Hr. Total	Créditos
BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL			7	7	14
BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL			7	7	14
BIOQUÍMICA MICROBIANA	4	6		10	14
OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MOMENTO			6	6	12
ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL	3			3	6
Total	13	14	6	33	60

SEXTO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico- Práctico	Hr. Total	Créditos
MÉTODOS NUMÉRICOS	4			4	8
EVALUACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE ALIMENTOS			7	7	14
MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL	4	4		8	12
OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE CALOR			8	8	16
PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS SOCIOECONÓMICAS DE MÉXICO	3			3	6
LEGISLACIÓN Y COMPETENCIAS LABORALES	3			3	6
Total	17	8	8	33	62

SEPTIMO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico-Práctico	Hr. Total	Créditos
INGENIERÍA MECANICA Y ELECTRICA			6	6	12
INGENIERÍA DE ALIMENTOS	4	3		7	15
BIOINGENIERÍA I	4	4		8	12
OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA I			8	8	16
PROYECTO DE TITULACIÓN I			2	2	4
INGENIERÍA ECONÓMICA	3			3	6
Total	11	7	16	34	65

OCTAVO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico-Práctico	Hr. Total	Créditos
MEDICIÓN Y CONTROL DE PROCESOS			5	5	10
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	3	4		7	10
BIOINGENIERÍA II	4	4		8	12
OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA II			6	6	12
PROYECTO DE TITULACIÓN II			3	3	6
ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD			4	4	8
Total	7	8	18	33	58

NOVENO SEMESTRE					
ASIGNATURA	Hr. Teoría	Hr. Laboratorio	Hr. Teórico-Práctico	Hr. Total	Créditos
EVALUACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE	4			4	8
DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	3	4		7	10
INGENIERÍA DE FERMENTACIONES	4	4		8	12
PROYECTO DE TITULACIÓN III			4	4	8
ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN			4	4	8
INGENIERÍA DE PROCESOS	6			6	12
Total	17	8	8	33	58

Pie de página No. 25 / p. 25**RESPECTO A LOS OBJETIVOS DEL SERVICIO SOCIAL.**

El servicio social de alumnos y pasantes tiene por objeto:

- Contribuir a su formación integral y capacitación profesional.
- Desarrollarles un elevado sentido de solidaridad social.
- Coadyuvar al mejoramiento de la comunidad, mediante la realización de acciones que respondan a las necesidades del desarrollo económico, social y cultural de la nación.

Pie de página No. 27 / p. 26**RESPECTO AL PERFIL DE INGRESO A LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO**

Las normas instituidas que regulan el ingreso a esta escuela son en general: que el aspirante haya cursado y aprobado los estudios de nivel medio superior en el área médico-biológica, químico-biológica o ingeniería y ciencias físico-matemáticas o que en sus estudios antecedentes presente conocimientos teóricos y prácticos de las ciencias: química, biología, física y matemáticas y que además, apruebe el examen de admisión institucional.

Los aspirantes a esta carrera deberán tener interés en adquirir los conocimientos de las ciencias biológicas, participar en la solución de los problemas vinculados a las áreas de su competencia: salud, biotecnología, alimentos y ambiente, con el uso racional de los recursos y su sustentabilidad. Tener la inquietud de participar en trabajos experimentales y de investigación basados en el método científico con la responsabilidad, seriedad, moral y respeto entre otros factores personales, así como la capacidad de realizar trabajo en equipo multi e interdisciplinario que formará profesionales altamente calificados en esta área de la ciencia.

Pie de página No. 28 / p. 26**RESPECTO AL PERFIL DE EGRESO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO****DISEÑO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.**

- 1.1.- Participar en la mejora de la operación de plantas industriales de alimentos
- 1.2.- Participar en adaptación de tecnologías para plantas industriales de alimentos y procesos biológicos industriales.
- 1.3.- Detectar, diseñar y desarrollar nuevos productos demandados en el mercado.
- 1.4.- Participar en el control y aprovechamiento de subproductos y afluentes de la industria alimentaria.

DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO Y BIOINGENIERIL.

- 2.1.- Controlar y mantener la capacidad de producción de cepas y líneas celulares en instituciones de investigación y en industria biotecnológica.
- 2.2.- Planear y controlar la producción de procesos en la industria biotecnológica.
- 2.3.- Administrar el laboratorio de control de calidad de la industria biotecnológica.
- 2.4.- Participar en la investigación y desarrollo de nuevas materias primas, producto, subproductos y procesos en la industria biotecnológica.
- 2.5.- Participar en la investigación de nuevas aplicaciones de productos para el sector industrial y de salud.
- 2.6.- Participar en el diseño y desarrollo de equipo, procesos o métodos de producción para dar cumplimiento a normas sanitarias o ambientales, para el mejoramiento de la economía de un proceso (eficiencia y productividad) de la calidad de los productos.

DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE CONTROL DE CALIDAD EN PROCESOS BIOLÓGICOS.

- 3.1.- Supervisar y evaluar la calidad en plantas de alimentos y procesos biológicos industriales.

- 3.2.- Diseñar, desarrollar y optimar políticas de calidad en el control de proveedores y clientes en la industria alimentaria y procesos biológicos.
- 3.3.- Diseñar, desarrollar y aplicar sistemas de calidad que ofrezcan buenas prácticas de manufactura con un estándar de calidad competitiva en insumos, producto en proceso, producto almacenado y terminado de bienes y servicios en la industria alimentaria y de procesos biológicos industriales.
- 3.4.- Participar en el diseño y desarrollo de tecnologías para el control sanitario en plantas de procesos biológicos.

DESARROLLO DE SISTEMAS INDUSTRIALES EN PROCESOS BIOLÓGICOS.

- 4.1.- Supervisar la producción, equipo, materiales, prototipos, servicios auxiliares, recursos humanos y tecnológicos en plantas de alimentos y procesos biológicos.
- 4.2.- Planear operativamente y optimar los sistemas de producción con estrategias para aumentar la productividad y eficiencia en las industrias de alimentos y procesos biológicos industriales.
- 4.3.- Participar en la integración del recurso humano que opera en plantas industriales de alimentos y los procesos biológicos industriales.
- 4.4.- Vigilar y aplicar el cumplimiento de normas nacionales e internacionales de higiene y seguridad industrial en la producción de bienes y servicios de la industria alimentaria y de procesos biológicos industriales.
- 4.5.- Participar en proyectos de prefactibilidad y factibilidad, técnico económico en la industria de los alimentos y procesos biológicos industriales.
- 4.6.- Aplicar sistemas de información para la producción y control de la industria de alimentos y procesos biológicos industriales.

REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA EN PROCESOS BIOLÓGICOS INDUSTRIALES.

- 5.1.- Participar en la selección, adaptación, diseño, instrumentación, control, optimización e innovación de prototipos, equipo, procesos, plantas de producción industrial y servicios auxiliares, en el campo alimentario, de la biotecnología y de la conservación tanto del medio ambiente como de los recursos naturales.
- 5.2.- Colaborar en la instalación, puesta en operación, ajuste a especificaciones

de diseño, operación y mejoramiento de prototipos, equipo, plantas industriales y de servicios auxiliares, en el campo alimentario, de la biotecnología y de la conservación tanto del medio ambiente como de los recursos naturales.

DISEÑO Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL EN PROCESOS BIOLÓGICOS.

- 6.1.- Analizar y proponer alternativas para el óptimo de la energía y minimización, de residuos en la industria.
- 6.2.- Participar en la realización de estudios ambientales evaluar los factores ambientales que afectan o pueden ser afectados por proyectos industriales.
- 6.3.- Participar en la aplicación y adaptación de modelos de simulación para la evaluación de efectos ambientales de fuentes contaminantes.
- 6.4.- Proponer, asesorar y proporcionar planes de desarrollo industrial que introduzcan las variables ambientales en el diseño de proyectos.
- 6.5.- Vigilar equipo, técnicas y procesos industriales, detectando fuentes de contaminación y proponer, asesorar establecer políticas, programas y normatividad que impulsen la solución de los problemas ambientales.

PARTICIPAR EN INVESTIGACIÓN DEL CAMPO ALIMENTARIO, BIOTECNOLOGIA Y AMBIENTE.

- 7.1.- Participar en la realización de proyectos de investigación relacionados en el campo del conocimiento del Ingeniero Bioquímico.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN PROCESOS BIOLÓGICOS.

- 8.1.- Participar en la realización de programas de formación y desarrollo de recursos humanos en los campos del conocimiento vinculados con las competencias laborales del Ingeniero Bioquímico.

Pie de página No.29 / p. 26

RESPECTO AL PERFIL DEL DOCENTE EN PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO BIOQUÍMICO

Los académicos involucrados en la formación del futuro Ingeniero Bioquímico deberán tener la capacidad de propiciar aprendizajes significativos y desarrollar habilidades que requiere el perfil del egresado, ser capaz de inculcar en el estudiante el sentido de independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política que nuestra nación merece y que cumpla con las siguientes características:

1. Conocimientos o saber referencial
2. Habilidades o saber hacer
3. Valores y actitudes o saber ser o estar

CONOCIMIENTOS O SABER REFERENCIAL

El docente deberá poseer título profesional de Ingeniero Bioquímico o de áreas afines en su competencia, de preferencia tener cursos de posgrado y tener una amplia experiencia profesional y un alto dominio en la asignatura. Es importante que además el profesor:

- Tenga formación docente.
- Tenga conocimientos en los factores que contribuyan al aprendizaje
- Conozca la Ley Orgánica y los reglamentos internos del Instituto y la reglamentación interna de la ENCB.
- Transferir los conocimientos del aula a problemas reales.
- Transmitir los saberes de su asignatura en forma clara.

HABILIDADES O SABER HACER

El docente que imparta asignaturas dentro del Plan de esta carrera tendrá las siguientes habilidades:

- Ser capaz de motivar al estudiante y compañeros profesores
- Tenga habilidades para el desarrollo de materiales didácticos de apoyo.
- Tenga capacidad para planear, programar, evaluar sus actividades en función de los objetivos académicos.
- Posea conocimientos sobre computación y de preferencia domine otro idioma
- Plantear correctamente problemas específicos, de manera que facilite la búsqueda de soluciones.
- Motivar al estudiante al estudio, superación e investigación.
- Fomentar el desarrollo intelectual de los alumnos.

- Estimular el razonamiento y capacidad de análisis de los jóvenes.
- Adiestrar a los alumnos en el uso del equipo y materiales del laboratorio.
- Fomentar hábitos de lectura, limpieza y actitudes éticas en los estudiantes.
- Detectar problemas en el proceso enseñanza-aprendizaje

VALORES Y ACTITUDES O SABER SER O ESTAR

El profesor deberá:

- Ser educador, investigador y promotor de la cultura
- Tenga disposición para la actualización docente y profesional
- Promover en el estudiante la libertad de comunicación con sus compañeros y profesores.
- Ser orientador dentro y fuera del aula en problemas académicos o profesionales.
- Ser ejemplo de los alumnos con actitud ética, honesta y profesional.
- Ser consciente de la realidad socioeconómica de nuestro país y actuar como promotor de cambio.
- Ser crítico, analítico y reflexivo.
- Ser capaz de considerar en la práctica profesional aspectos humanísticos y ambientales.
- Ser promotor en la solución de problemas académicos e institucionales.
- Concientizar al estudiante de sus compromisos como futuros profesionales en el entorno social y económico.
- Respetar la Ley Orgánica, los reglamentos internos del Instituto y la reglamentación interna de la ENCB

Pie de página No. 31 / p. 27

RESPECTO OTROS PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE I.BQ. Y SU ACREDITACIÓN.

ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y DE SERVICIO EXTERNO

La experiencia en el terreno de la investigación y la participación en proyectos específicos, contribuye a mejorar la formación docente en la medida que se logra una mayor vinculación entre el saber que se transmite, el que se produce y el que se aplica para resolver problemas concretos. Por ello, la elaboración de estos dos programas admite considerables como una contribución al mejoramiento de la formación docente. No obstante que su formación rebasa las tareas directamente ligadas a la estructuración y aplicación del nuevo plan, es conveniente señalar su importancia en los términos anteriores; por esta razón, es preciso considerar dentro de los criterios para establecer estos programas, su relación con la actividad docente y la conveniencia de vincular con mayor organización las tres actividades.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GRADUAL DE LAS INSTALACIONES, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE TRABAJO

Las actividades de docencia, investigación y servicio determinan necesidades relativas a las condiciones de trabajo con las que se requiere contar. Al tratar los problemas que confronta la actividad docente, se manifestaron demandas de los profesores sobre el mejoramiento substancial de estas condiciones.

A partir de la definición de un "grado mínimo aceptable" de las condiciones de trabajo para cuya especificación es indispensable tomar en cuenta la opinión de los maestros, se requiere formular el programa tendiente a lograrlas, mediante la definición de prioridades que por un lado resuelvan los rezagos o deficiencias más graves y por otro atiendan a los requerimientos de los segmentos académicos más desarrollados cuya producción exige, para su sostenimiento, mejoras en las condiciones de trabajo.

Que las diferencias en calidad y cantidad del trabajo académico cuenten, es necesario en éste y otros ámbitos de trabajo; por ello a partir de los resultados de los tres programas antes mencionados, es factible establecer criterios y prioridades que tomen en cuenta esas diferencias. Esto, sin menoscabo de lograr las "condiciones mínimas aceptables" cuya definición puede basarse en requerimientos ampliamente fundamentados en las actividades de enseñanza que se derivan de los cursos del nuevo plan.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE ESTUDIO PARA LOS ALUMNOS

Este programa propiciaría condiciones favorables al desempeño académico (becas; biblioteca; instalaciones de computo; intercambios con otras instituciones; convenios con los centros de trabajo; cursos extra curriculares; etc.). Ligado al programa anterior es conveniente elaborar, con la participación de los alumnos, aquel que gradualmente mejore las condiciones que la Escuela ofrece para el desempeño de los estudiantes.

En este rubro se destaca, especialmente, mejorar el acervo bibliográfico que hoy es deficiente en títulos y número de ejemplares, así como la creación de un espacio de actividad abocado a apoyar con eficacia al segmento de estudiantes que requiera de atención en materia de orientación educativa entre otros aspectos.

En este caso es necesario elaborar un análisis detallado de los problemas que confrontan los estudiantes en su actividad, para establecer las respuestas específicas posibles y las modalidades que la Escuela puede poner en práctica.

CREACIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE APOYO ACADÉMICO

El Departamento de Apoyo Académico estaría orientado a definir y lograr los cambios que contribuyen a una mayor eficacia y eficiencia del desempeño institucional. Con el propósito de contribuir en forma continua a resolver los problemas inmediatos que planteará la puesta en práctica del nuevo plan, realizar los programas de formación docente y de apoyo a estudiantes y sobre todo llevar a cabo proyectos de investigación educativa que precisen los problemas que la Escuela afronta efectivamente y aporten soluciones a éstas, es necesario instaurar este Departamento. Para lo cual se requiere iniciar las tareas conducentes a ello.

Para tal efecto, es necesario elaborar una argumentación precisa sobre su pertinencia y posible responsabilidades, así como el proyecto que contemple su conformación con el personal especializado que se requiera.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Entre los problemas que se identificaron, sobresale la pertinencia de impulsar actividades extracurriculares que complementen la formación profesional o de carácter propedéutico que faciliten las tareas de enseñanza. La definición del programa correspondiente compete a la jefatura de Carrera con el apoyo de las autoridades de la Escuela y del Departamento de Apoyo Académico que se ha propuesto. Se trata entonces, de establecer un programa permanente que, de manera continua, lleve a cabo las actividades necesarias en cada momento, bajo las modalidades más convenientes. Por ahora es posible indicar que se requiere llevar a cabo bajo este rubro lo siguiente:

- Talleres de computación, diseñados para lograr que los estudiantes conozcan las aplicaciones de esta herramienta en su campo de actividad.
- Talleres de lectura y redacción que impulsen el desarrollo de estas capacidades en los estudiantes, ya que se manifiestan deficiencias crecientes al respecto.
- Seminarios y conferencias en las que participen miembros de otras instituciones de educación e investigación, aportando sus experiencias en el área de las ciencias biológicas
- Intervenciones de especialistas sobre temas de actualidad en el ámbito científico-técnico y cultural en general.

PROGRAMA DE DESARROLLO DE NUEVOS MATERIALES Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Este programa contribuiría a elevar la eficacia y eficiencia de la enseñanza, así como actualizar los vínculos con la producción de bienes y servicios.

Pie de página número. 108 / p. 69

Referente al significado de “Holístico”.

De FERRATER, Mora, J. Diccionario de Filosofía, Ed. Ariel, S.A., Barcelona, 1994, Tomo II, págs. 1678,1679 menciona entre otras definiciones que el vocablo holismo (“todo”, “entero”, “completo”) ha sido empleado para designar un modo de considerar las realidades – y a veces todas las realidades en cuanto a tales– primeramente como totalidades o “todos” y secundariamente como compuestas de ciertos elementos, por lo que se contrapone al individualismo y es incompatible con el mecanicismo. Por otra parte tenemos que; Ackoff en R. Ackoff, Planificación de la Empresa del Futuro, Ed. Limusa Noriega, México, 1996. Pág.97-98. Menciona que: <<Cuando los principios de coordinación e integración se combinan, obtenemos *el principio holístico*, el cual enuncia que, mientras más partes y niveles de un sistema se planeen simultáneamente e ínter dependientemente, mejores serán los resultados. Este concepto de planeación, todo a la vez, se opone a la planeación secuencial, ya sea de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.

Por lo que se podría interpretar que las realidades de que trata son primordialmente estructuras y que los miembros de estas se hallan funcionalmente relacionados entre sí, de suerte que cuando se trata de dichos miembros se habla de relaciones funcionales más bien que disposición u orden.

Proviene del pie de página número 139 / p. 97 Referente a los antecedentes de CACEI.

En los Estados Unidos el organismo responsable de la acreditación es el Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), establecido en 1932 y con reconocimiento en todo el país bajo un esquema de adopción voluntaria. En Canadá el Canadian Accreditation Engineering Board (CEAB) se estableció en 1965 para la acreditación de los programas de ingeniería, con una estructura, procedimientos y metodología análogos a los de ABET.

En México la acreditación fue señalada como una de las funciones de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), en el documento publicado en 1991 por la Coordinación Nacional de Plantación para la Educación Superior (CONPES) bajo el título “Estrategia para la Integración y Funcionamiento que los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior” (Comités de Pares). En la pagina 13 de este documento se señala como una de las funciones de los Comités: “acreditación” como el reconocimiento que puede otorgarse a unidades académicas o programas específicos, en la medida que satisfagan criterios y estándares de calidad, convencionalmente establecidos.

LA PROPUESTA DE ANFEI

Antes de los años noventa las diferentes instituciones formadoras de ingenieros, agrupados en la Asociación Nacional de Facultades de Escuelas de Ingeniería (ANFEI), manifestaron en los diferentes congresos organizados por esta institución, su interés por los procesos de evaluación académica. En esas épocas los conceptos diferían en contenido pero coincidían en el ánimo de superación académica y en la mejora de los programas de enseñanza de la ingeniería.

Este sistema deberá buscar el **reconocimiento mutuo de programas similares en otros países** con los que se tendrá una gran interacción de profesionistas como: por ejemplo, los **Estados Unidos de América y Canadá**.

Se propone que en la creación y operación de este Sistema de Acreditación participen activamente los colegios y asociaciones de profesionales de las diferentes áreas de la ingeniería conjuntamente con los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior y la Asociación Nacional de facultades y Escuelas de Ingeniería, y sean estos organismos quienes conjuntamente definan los criterios mínimos a cumplir para cada programa, a fin de ser acreditado, así como las practicas operativas del propio Sistema Nacional de Acreditación, utilizando para ello la experiencia adquirida por sistemas de acreditación existente en otros países.

LA ACREDITACIÓN Y EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE (TLCAN).

En la reunión de este grupo de los tres países celebrada en junio de 1993 en Austin Texas, se firmo un memorandum de entendimiento para apoyar el establecimiento de un sistema de acreditación en México que pudiera ser sustancialmente equivalente al de Estados Unidos y Canadá, y el cual sería promovido por los CIEES.

EL PROCESO

El 6 de julio de 1994 quedo formalmente constituido el "Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.". (CACEI), como una asociación civil cuyo órgano máximo de gobierno lo constituye su asamblea de Asociados, en la cual participan los colegios, asociaciones y el organismo federal, ya señalados, así como el sector productivo a través de las cámaras correspondientes.

COMENTARIOS ADICIONALES

Como comentarios adicionales, sobre la acreditación, el CACEI y sus funciones, se tienen:

Es una organización que presta un servicio de evaluación externa a la educación superior de la ingeniería, caracterizado por principios que resultan operantes y adecuados a nuestra realidad del sistema.

El proceso es fundamentalmente de carácter voluntario, con la participación de los agentes del proceso educativo y productivo, con un claro objetivo de elevar la calidad.

Este servicio está integrado con los criterios de la evaluación, sus procedimientos y los recursos de la operación, para cumplir el objetivo con una eventual cobertura total del universo y en forma periódica.

Finalmente se debe recalcar que la acreditación de programas académicos de nivel superior deber ser periódica y constituirse un servicio de gran valor para los estudiantes, para las instituciones de educación superior, para la sociedad en general (sector profesional, empleadores, organismos financieros) y para el gobierno. Por otra parte, la acreditación de los programas académicos a nivel superior que libremente lo soliciten repercutirá en la elevación de la calidad educativa.

OBJETO

Artículo V.- El objeto de la Asociación es: 1.- Contribuir al conocimiento y mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la ingeniería en las instituciones educativas públicas y privadas del país, siguiendo un modelo que responda a las necesidades de México y a las condiciones del ejercicio de la ingeniería en el territorio nacional. 2.- Contribuir al establecimiento de paradigmas y modelos de enseñanza de la ingeniería acordes con los avances de la ciencia y la tecnología y con los requerimientos del ejercicio profesional, derivados tanto de las necesidades de la sociedad como de los futuros profesionistas. 3.- Contribuir al mejoramiento de la calidad del ejercicio profesional de la ingeniería. 4.- **Informar a las instituciones educativas, a los estudiantes, padres de familia, empleadores y**

MISIÓN

Contribuir al **mejoramiento de la calidad de la educación** superior en el área de la ingeniería en México, mediante la prestación del servicio de acreditación de programas de enseñanza en este campo del conocimiento, **en tal forma que la sociedad pueda identificar cuales son aquellos programas o carreras que satisfacen un determinado conjunto de estándares y parámetros que garantizan un alto nivel de calidad de su quehacer académico.**

Constituir uno de los vínculos de intercambio de las experiencias académicas – con fines de difusión, aprovechamiento y mejoramiento de éstas – que llevan a cabo las escuelas, facultades o cualquier otra entidad académica, responsables de programas de ingeniería en el nivel de enseñanza superior y de técnico de enseñanza media superior.

Realizar las acciones necesarias para el **reconocimiento internacional** del alto nivel de calidad de los programas de ingeniería en México que hayan sido acreditados, y contribuir en este ámbito al intercambio, la promoción, desarrollo y actualización de los sistemas de acreditación.

VISIÓN

El CACEI es una organización con credibilidad, de carácter y cobertura nacionales, eficaz y eficiente, que realiza **procesos de evaluación** de programas de ingeniería con fines de acreditación, con la participación de los distintos sectores relacionados con la formación y la práctica de los profesionales de la ingeniería en todos sus campos. Asimismo, incorpora en sus procesos los resultados de las experiencias de las actividades bajo su responsabilidad, actualizando sus procedimientos, así como a los encargados de la realización de éstos.

Es reconocida como una entidad relevante, promotora de los cambios permanentes que requiere la enseñanza de la ingeniería para mejorar su calidad, y responsable del seguimiento de éstos a través del cumplimiento del conjunto de recomendaciones y sugerencias emanadas de los procesos de acreditación de programas de ingeniería, así como de los intercambios con otros países sobre todos los aspectos relativos a éstos, y como uno de los líderes en este ámbito.

Ver página siguiente

Pie de página número 140 / p. 100

Respecto a la Evaluación Interna.

SE EVALÚA LA CONSISTENCIA INTERNA COMPARANDO (A) Y (B)		
RESULTADO NEGATIVO: SE VUELVE A REALIZAR (B) RESULTADO POSITIVO: SE EVALÚA CONSISTENCIA		
EXTERNA	(A)	(B)
	OBJETIVOS GENERALES DE CARRERA, PERFIL DE EGRESO Y ASIGNATURAS	DESARROLLO CURRICULAR OBJETIVOS TERMINALES DE CADA PROGRAMA OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS CONTENIDOS SELECCIONADOS PARA CADA CURSO SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Pie de página número 141 / p. 100

Respecto a la Evaluación Externa.

SE EVALÚA LA CONSISTENCIA EXTERNA
COMPARANDO (A) Y (B)

RESULTADO NEGATIVO: SE VUELVE A REALIZAR (B)

RESULTADO POSITIVO: SE INVESTIGAN NUEVAS

PROBLEMÁTICAS

SOCIALES PARA FUNDAMENTAR NUEVOS

CAMBIOS

(A)

(B)

OBJETIVOS
GENERALES
DE CARRERA,
PERFIL DE
EGRESO

PRODUCTOS DEL CURRÍCULUM

REALIDAD
TRANSFORMADA

MOVILIDAD
SOCIAL

NIVEL DE COMPETENCIA
EN EL MEDIO
LABORAL

CAPACIDAD DE
INNOVACIÓN

**ANEXO 2
DE
RESULTADOS**

Pie de página número 158 / p. 118

CUESTIONARIO PILOTO PARA PROFESORES

Buenos Días:

Con el propósito de hacer un estudio exploratorio acerca de la forma de evaluación de los profesores en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, solicito su colaboración como docente que lo ha vivenciado.

Fecha: _____ Edad: ___ años cumplidos Género: Masculino Femenino

INSTRUCCIONES:

Coloque en el cuadro que se presenta a la derecha de los reactivos el número de la respuesta que, de acuerdo a su experiencia, considere la más adecuada. Se agradece de antemano su participación.

Cuantos años tiene como docente en esta institución 1) de 0 a 5 2) de 6 a 10 3) de 11 a 20 4) de 21 a 30 5) más de 30	
Conoce Usted cuales son los propósitos del Instituto 1) No 2) Sí	
Imparte clases de 1) Teoría 2) Laboratorio	
Sabe Usted que es evaluado 1) No 2) Sí	
Sabe Usted que aspectos se le estan evaluando 1) No 2) Sí	
Sabe si esos aspectos están en función con los propósitos del Instituto 1) No 2) Sí	
Sabe Usted que instrumento se utiliza para la evaluación 1) No 2) Sí	
Sabe Usted quien lo esta evaluando 1) No 2) Sí	
Sabe Usted la finalidad que tienen las evaluaciones que se realizan 1) No 2) Sí	
Si su respuesta es afirmativa cual cree que sea la finalidad 1) control 2) retroalimentación 3) toma de decisiones	
La evaluación que se esta realizando esta cumpliendo satisfactoriamente con dicha finalidad 1)No 2) Sí	
Cual considera que debería ser la finalidad de la evaluación 1) control 2) retroalimentación 3) toma de decisiones 4) otra diga cual _____	
Considera Usted que el tipo de evaluación que se realiza es el adecuado 1) No 2) Sí	

Conteste brevemente las siguientes preguntas

¿Qué aspectos le gustaría que se le evaluaran en el aula de clase?

Si desea hacer alguna sugerencia sobre un aspecto determinado y que no fue mencionado en este cuestionario puede escribirla en el siguiente espacio

Pie de página número 159 / p. 119

CUESTIONARIO PILOTO PARA LOS ALUMNOS

Buenos Días

Fecha: _____

Con el propósito de hacer una propuesta, que mejore la forma de la evaluación de los profesores en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, y que posteriormente, ayude a un mejor desempeño del profesorado en su quehacer docente. Solicito tu colaboración como alumno de la carrera de I.BQ., que lo has vivenciado.

Para lo cual mucho te agradeceré contestes de forma sincera y abiertamente las siguientes preguntas:

1. ¿Conoces la finalidad del cuestionarios de evaluación del desempeño de los profesores en el aula, que tienes obligación de contestar en las aulas de computo?
2. Partiendo de que la finalidad del cuestionario de evaluación al que nos referimos sea la de mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje. ¿Consideras que esta cumpliendo su objetivo? Sea afirmativa o negativa tú respuesta, contesta el ¿Por qué de la misma?
3. ¿Qué aspectos o indicadores de la calidad dentro del enseñanza – aprendizaje, te gustaría se evaluar de tus profesores de las materias de teoría? Indicando en cada caso, si te es posible, el por qué te gustaría evaluar ese rubro.
4. Si deseas hacer alguna(s) sugerencia(s) sobre algunos aspectos relacionados con el propósito del cuestionario de favor escríbelas.

Pie de página número 162 / p. 125

Cuestionario utilizado durante la entrevista con las autoridades

1. ¿Cuál es el propósito de la encuesta evaluación del desempeño de los profesores que se aplica a los alumnos al final del semestre?	_____
2. ¿Qué tipo de metodología se sigue para evaluación actual?	_____ _____
3. ¿Se cuenta con un procedimiento para aplicación de la evaluación? y si es así ¿Podría contar con una copia?	_____ _____
4. ¿Se cuenta con un procedimiento para el manejo estadístico de la información recolectada con las encuestas aplicadas? y si es así ¿Podría contar con una copia?	_____ _____
5. ¿Cuál es el área encargada de llevar a cabo el análisis estadístico de la información?	_____ _____
6. ¿Cuál es el procedimiento para hacer llegar la información a los interesados y llevar a cabo la retroalimentación?	_____ _____
7. ¿Quién elaboró la encuesta es decir, participaron o se consultó a los maestros y los alumnos, para su diseño?	_____ _____
8. ¿Tienen de su conocimiento que los profesores comentan de una falta de control para el llenado de estas encuestas?	_____ _____
9. ¿Tienen de su conocimiento que se rumora entre los profesores que estas evaluaciones pueden ser utilizadas como: Medidas de control; Para premiar a algunos profesores, en la calificación para el otorgamiento de las becas de desempeño académico; y Para otorgar otro tipo de incentivos o becas de manera discrecional?	_____ _____
10. Si la respuesta es afirmativa ¿Qué comentarios pueden hacer al respecto?	_____ _____ _____
11. ¿Cuentan con otros mecanismos de evaluación para docentes?	_____ _____
12. Algún comentario que quisieran adicionar.	_____ _____

Pie de página número 163 / p. 130 Encuesta aplicada a los profesores

Buenos Días:

Fecha: _____

Con el propósito de hacer un estudio exploratorio acerca de la forma de evaluación de los profesores en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, solicito su colaboración como docente que lo ha vivenciado.

INSTRUCCIONES:

Coloque en el cuadro que se presenta a la derecha de los reactivos el número de la respuesta que, de acuerdo a su experiencia, considere la más adecuada. Se agradece de antemano su participación.

Cuantos años tiene como docente en esta institución 1) de 0 a 5 2) de 6 a 10 3) de 11 a 20 4) de 21 a 30 5) más de 30	
Conoce Usted cuales son los propósitos del Instituto 1) No 2) Sí	
Sabe Usted que es evaluado 1) No 2) Sí	
Sabe Usted que aspectos se le estan evaluando 1) No 2) Sí	
Sabe si esos aspectos están en función con los propósitos del Instituto 1) No 2) Sí	
Sabe Usted que instrumento se utiliza para la evaluación 1) No 2) Sí	
Sabe Usted quien lo esta evaluando 1) No 2) Sí	
Sabe Usted la finalidad que tienen las evaluaciones que se realizan 1) No 2) Sí	
Si su respuesta es afirmativa cual cree que sea la finalidad 1) control 2) retroalimentación 3) toma de decisiones	
La evaluación que se esta realizando esta cumpliendo satisfactoriamente con dicha finalidad 1)No 2) Sí	
Cual considera que debería ser la finalidad de la evaluación 1) control 2) retroalimentación 3) toma de decisiones 4) otra diga cual _____	
Considera Usted que el tipo de evaluación que se realiza es el adecuado 1) No 2) Sí	

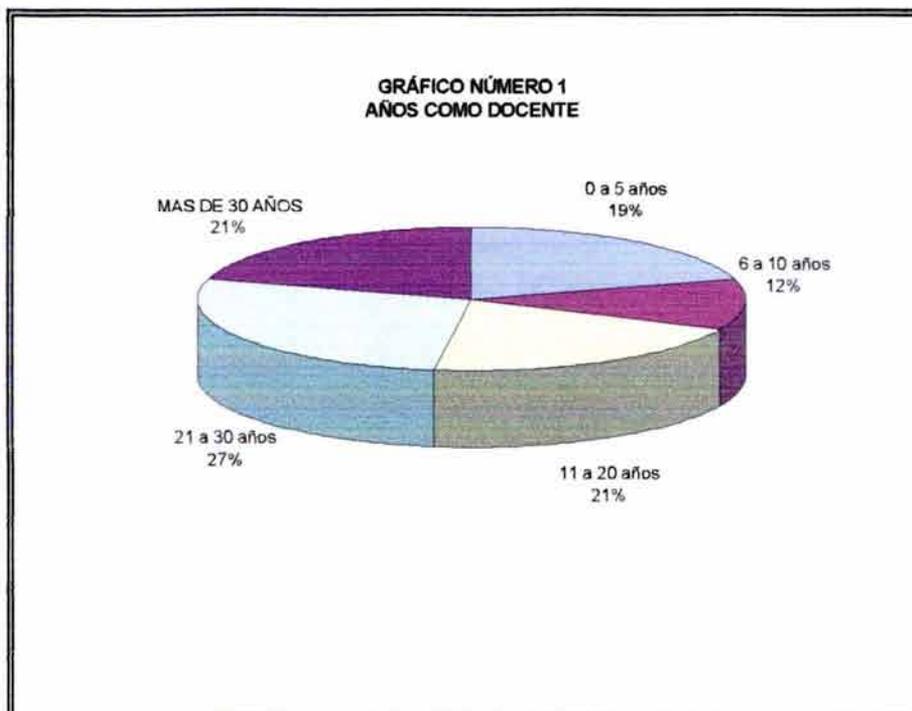
Conteste brevemente las siguientes preguntas

¿Qué aspectos le gustaría que se le evaluaran en el aula de clase?

Si desea hacer alguna sugerencia sobre un aspecto determinado y que no fue mencionado en este cuestionario puede escribirla en el siguiente espacio

AÑOS COMO DOCENTE

Años como docente en esta Institución	Frecuencia
0 a 5	9
6 a 10	5
11 a 20	9
21 a 30	12
más de 30	9

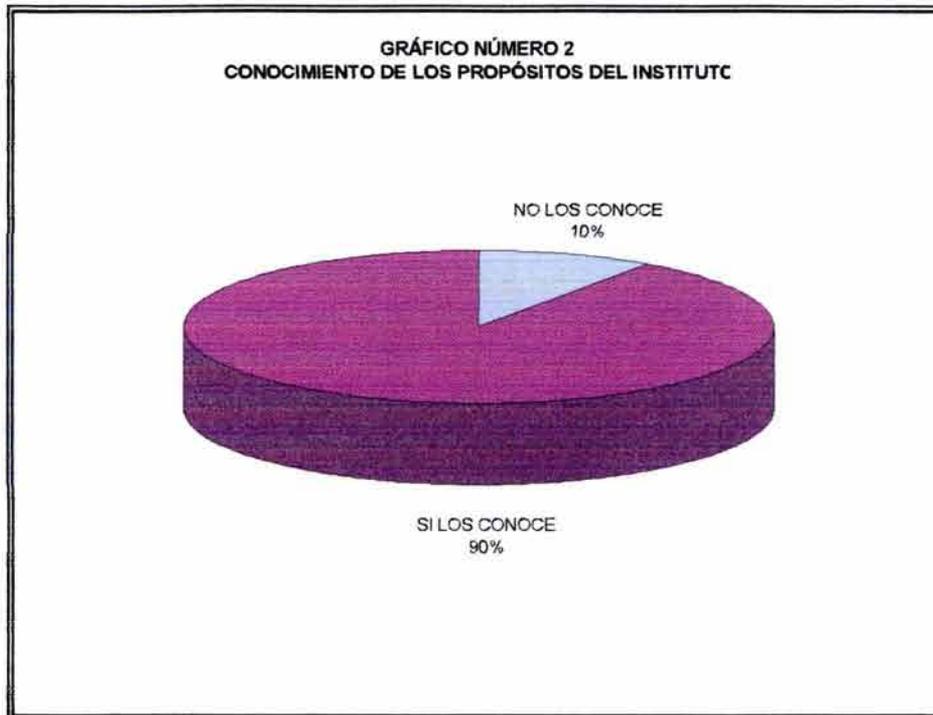


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

Éste gráfico representa los estadísticos referentes a la pregunta de Cuántos años tienen como docentes en el IPN. Observándose que el 13% de los profesores encuestados tienen menos de 5 años como docentes, el 12% tiene de 6 a 10 años, el 21% tiene entre 11 y 20 años, el 27% tiene de 21 a 30 años, y el 21% tiene más de 30 años de servicio, esta gráfica presenta que la muestra tomada para la encuesta es representativa, ya que se tomaron a profesores con pocos y muchos años de experiencia, así como a profesores de medio tiempo para verter sus opiniones acerca de la evaluación en la ENCB.

CONOCIMIENTO DE LOS PROPÓSITOS DEL INSTITUTO

¿Conoce usted cuáles son los propósitos del Instituto?	Frecuencia
No	3
Si	28

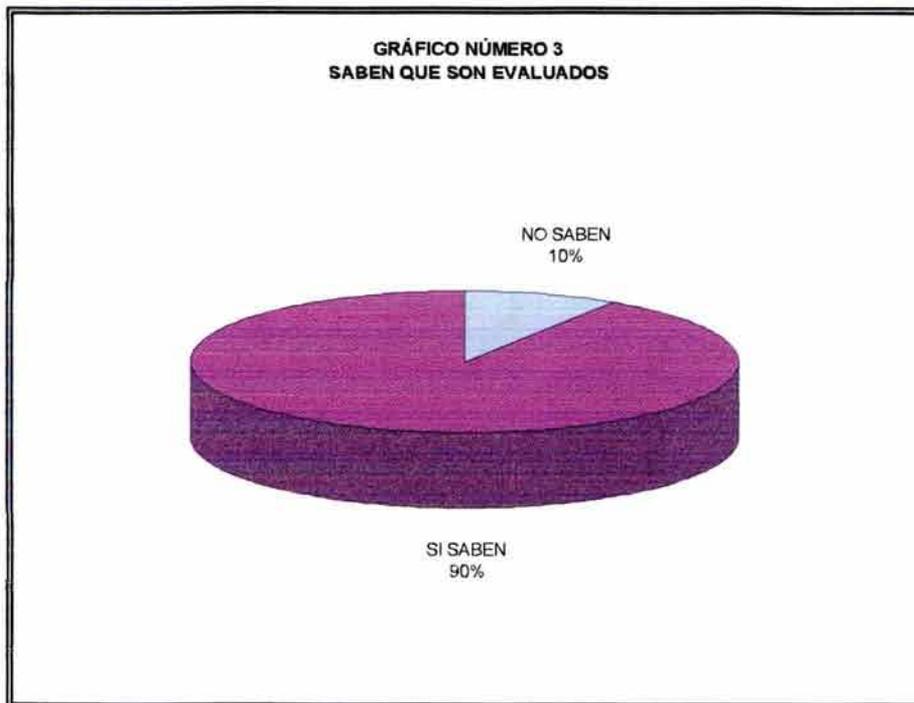


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.B.Q., del IPN.

El presente gráfico corresponde a las respuestas donde se pregunta si conocen los propósitos del IPN. Se puede decir que; Es importante que los docentes conozcan y se pudo observar que, el 90% de los docentes manifiestan conocer estos propósitos.

SABEN QUE SON EVALUADOS

¿Sabe usted qué es evaluado?	Frecuencia
No	4
Si	40

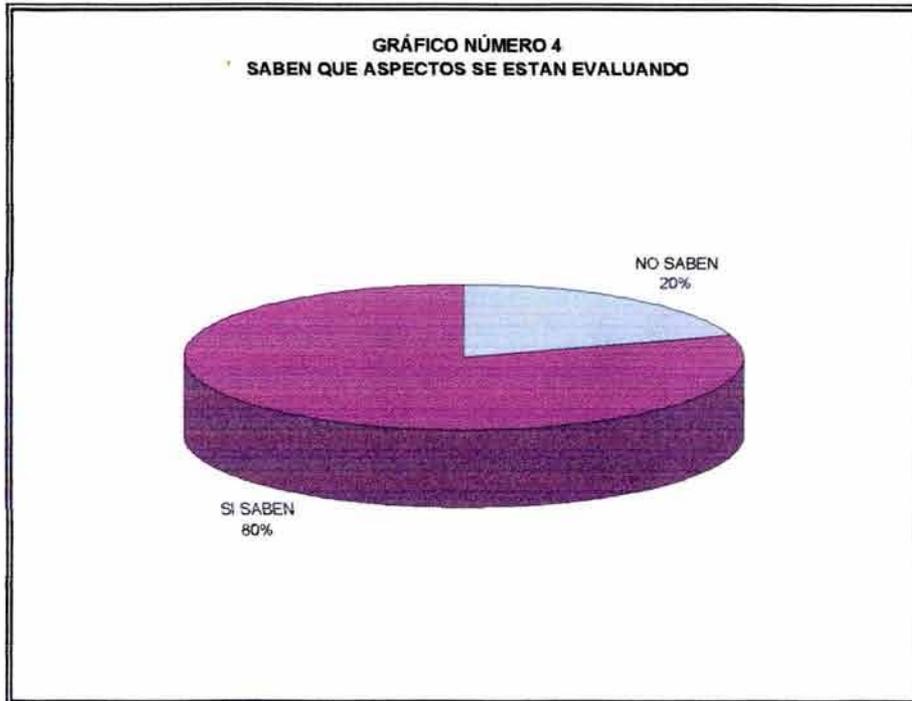


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

Éste gráfico corresponde a la pregunta ¿Sabe usted que es evaluado? Se puede mencionar que; Aunque desde 1999 se les evalúa a los profesores en su desempeño de forma irregular, hay un 10% de ellos que no saben de éstas evaluaciones, esto puede deberse a que tienen pocos años como docente y no les ha tocado ser evaluados o no les han entregado los resultados de las encuestas de evaluación que se les haya aplicado a sus alumnos, esto se puede afirmar porque se observa que los profesores que no sabían que eran evaluados contestaron que tienen menos de 5 años en la escuela.

SABEN QUE ASPECTOS SE ESTAN EVALUANDO

¿Sabe usted qué aspectos se le están evaluando?	Frecuencia
No	8
Si	32

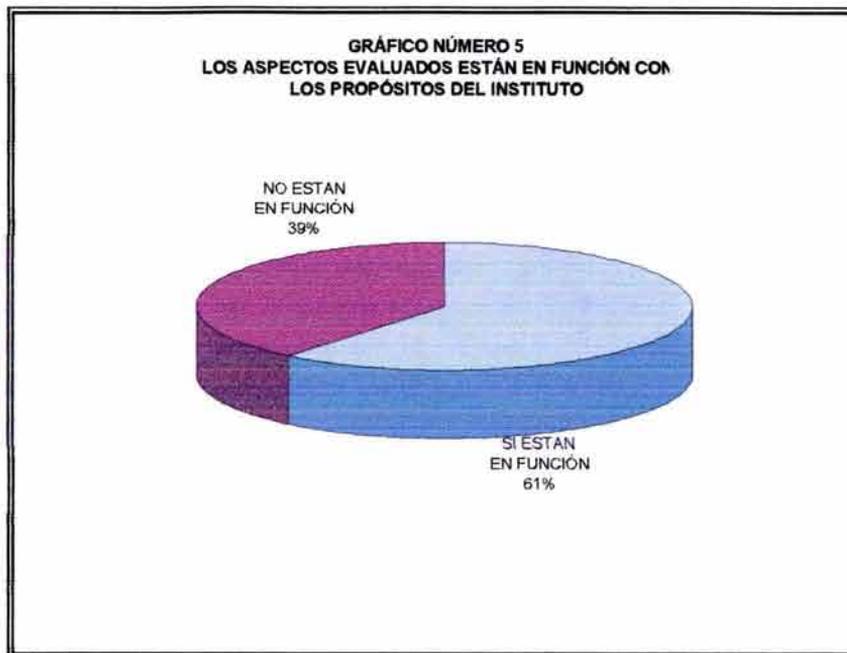


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

El presente gráfico corresponde a las respuestas dadas a la pregunta ¿Sabe usted qué aspectos se le evalúan? muestra algo interesante, pues reconociendo que no es lo mismo saber que se es evaluado a saber qué se le esta evaluando, se observa que de los 40 profesores que contestaron que si sabían que se les evaluaba sólo el 80% sabía qué aspectos se les evalúan, es decir 32 profesores. Este conocimiento en su mayoría se los da la experiencia que tienen al vivir dichas evaluaciones, además de que al conocer los propósitos del instituto saben que las evaluaciones deben ser congruentes con estos. Esto último se puede afirmar ya que de los que contestaron que si conocían los propósitos del Instituto, respondieron que sí sabían qué se les esta evaluando.

LOS ASPECTOS EVALUADOS ESTÁN EN FUNCIÓN CON LOS PROPÓSITOS DEL INSTITUTO

¿Sabe si esos aspectos están en función con los propósitos del Instituto?	Frecuencia
No	14
Si	9



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

El presente gráfico corresponde a la pregunta ¿Los aspectos que se evalúan están en función de los propósitos del IPN?, se puede decir que; los profesores tienen una percepción de que las evaluaciones que se llevan a cabo si coinciden con los propósitos del IPN, sin embargo, en función de las respuestas a las preguntas dos y cinco, deberían haber contestado afirmativamente no más de 19 profesores y como vemos respondieron afirmativamente 23 es decir 61%, esto se puede deber que ésta relación es percibida por los profesores como evidente, y a que posiblemente algunas interrogantes si coincidan con los propósitos del Instituto, y 9 profesores es decir el 39% de los que contestaron esta pregunta, piensan que los aspectos evaluados no esta en función de los propósitos del IPN, nótese que la suma es de $9 + 23 = 31$ faltando 11 de responder para que sumaran los 44 cuestionarios recuperados. Por ésta falta de congruencia se puede interpretar que algo no esta funcionando bien, ya sea la comunicación hacia los docentes o las evaluaciones que se están llevando a cabo o ambas.

SABEN QUE INSTRUMENTO SE UTILIZA PARA LA EVALUACIÓN

¿Sabe usted qué instrumento se utiliza para la evaluación?	Frecuencia
No	13
Si	30

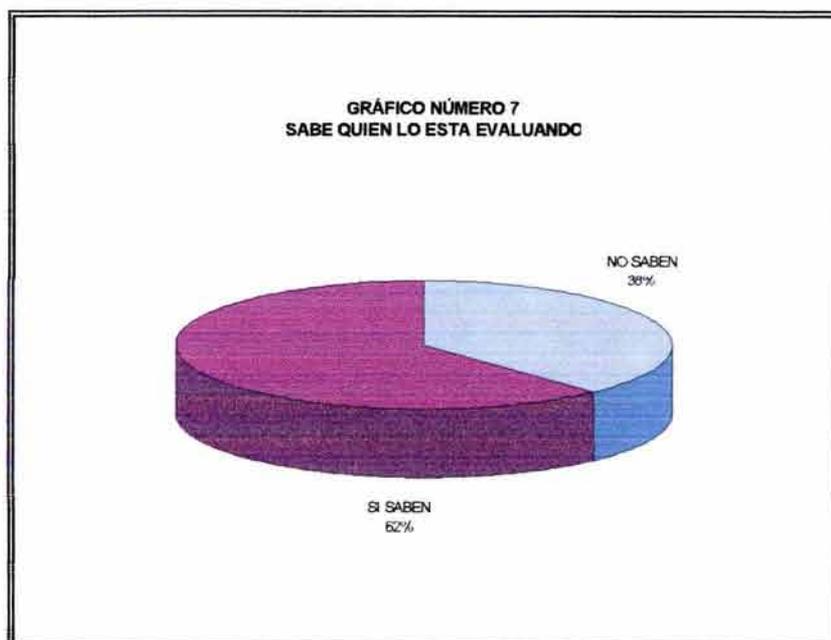


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

El presente gráfico corresponde a la pregunta ¿Sabe usted que instrumento se utiliza para la evaluación? muestra que el 70% (33 profesores) de los maestros encuestados si los conocen, lo cual confirma que el 10% (13 profesores) no sabe que es evaluado y tampoco sabe cual es el instrumento de evaluación, lo cual es congruente; además del 90% restante el 20% aunque sabe que si es evaluado no sabe qué aspectos se le evalúan ni que instrumento utilizan. Lo anterior proporciona cierta confianza a las respuestas que dieron los profesores encuestados. Además de forma indirecta se puede decir que quien conoce el instrumento de evaluación, también conoce el tiempo necesario para poderlo contestar.

SABE QUIEN LO ESTA EVALUANDO

¿Sabe usted quién lo esta evaluando?	Frecuencia
No	16
Si	26

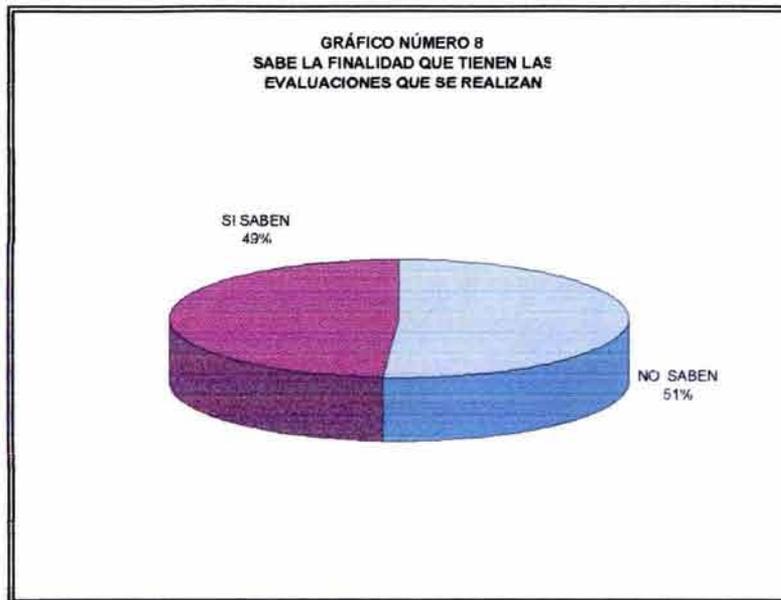


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

Del presente gráfico se desprende que en los profesores existe un desconcierto, pues solamente el 62% (26 profesores) menciona saber quien lo evalúa, es decir, consideran que son los alumnos, y el restante 38% (16 profesores) no sabe quien lo evalúa, pues éstos consideran que los alumnos son los que llenan las encuestas de evaluación del desempeño de los profesores en el aula, pero que estos cuestionarios, son evaluados por las autoridades, el mismo profesor cuando se lo hacen llegar como parte del proceso de retroalimentación, siempre y cuando éste lo analice y reflexione sobre los resultados obtenidos. Por otra parte generalmente los profesores que llevan más tiempo en la Escuela saben que si se les evalúa y que quien los evalúa es la autoridad, con diferentes propósitos, pues aclararon de forma verbal que no es lo mismo "el llenado de una encuesta de evaluación en la cual los alumnos no participaron en la elaboración de la misma y quien utiliza la información recolectada en la encuesta aplicada a los alumnos" que es la autoridad o los mismos profesores, es decir que el llenado de la encuesta de evaluación por parte de los alumnos, es solamente una etapa del proceso de evaluación.

SABE LA FINALIDAD QUE TIENEN LAS EVALUACIONES QUE SE REALIZAN

¿Sabe usted la finalidad que tienen las evaluaciones que se realizan?	Frecuencia
No	22
Si	21

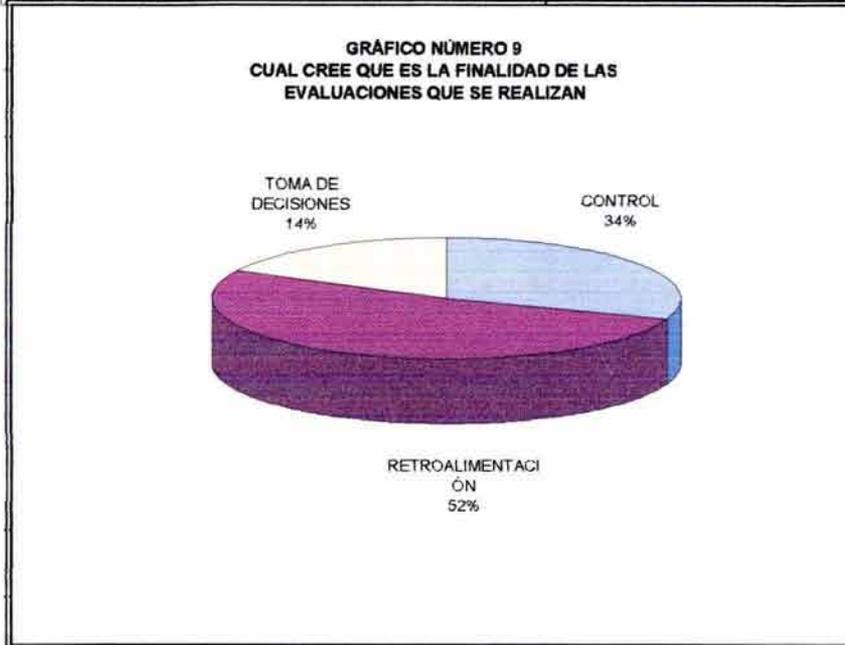


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

El presente gráfico toca un aspecto muy importante de la evaluación, el que los profesores conozcan el uso que se le da a las encuestas de evaluación del desempeño del profesor en el aula. Podemos observar que en el **gráfico 8** que el 51% (22 profesores) no sabe cual es la finalidad de la evaluación y el restante 49% (21 profesores) que contestó que si sabe se divide en tres vertientes que se observan en el siguiente gráfico, que corresponde a la continuación de la actual pregunta.

CUÁL CREE QUE ES LA FINALIDAD DE LAS EVALUACIONES QUE SE REALIZAN

Si la respuesta es afirmativa ¿Cuál cree que sea la finalidad?	Frecuencia
Control	7
Retroalimentación	12
Toma de decisiones	4

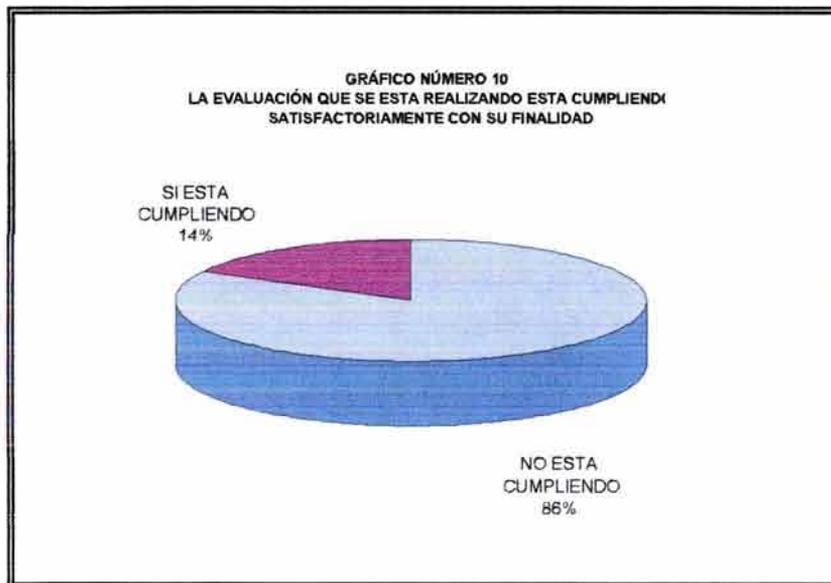


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN. Los 21 profesores (49%) que respondieron afirmativamente a la parte inicial de la actual pregunta (grafico anterior), se dividen en tres vertientes el 52% (35 profesores) se quedo con el discurso que dio la autoridad cuando inicio la reciente evaluación que fue la de retroalimentación, para que el docente supiera cuales eran sus fortalezas y sus debilidades y estas últimas las pudiera transformar o minimizar ⁵⁶, el 34% (17 profesores) piensa que su finalidad es el control de los profesores y finalmente el 14% (4 profesores) piensa que la finalidad es la toma de decisiones. Lo anterior se muestra en le **gráfico 9**. La suma total que se aprecia en esta pregunta suma 35 + 17 + 4 = 56, que rebasa en 35 a las encuestas recuperadas y que manifestaron saber que si saben la finalidad de ésta encuestas, lo que sucedió es que hubo encuestas en donde marcaron más de una respuesta y hubo quienes supusieron cuales pudrían ser los motivos de la autoridad para estas evaluaciones.

⁵⁶ Es importante resaltar aquí, que autoridad se desliga de su responsabilidad, al pretender que la superación del docente la debe de buscar por sí mismo, aunque en el discurso existan programas de superación para el personal docente los cuales se encuentran totalmente desligados de estas evaluaciones y posiblemente fuera de contexto.

LA EVALUACIÓN QUE SE ESTA REALIZANDO ESTA CUMPLIENDO SATISFACTORIAMENTE CON SU FINALIDAD

¿La evaluación que se esta realizando esta cumpliendo satisfactoriamente con dicha finalidad?	Frecuencia
No	24
Si	5



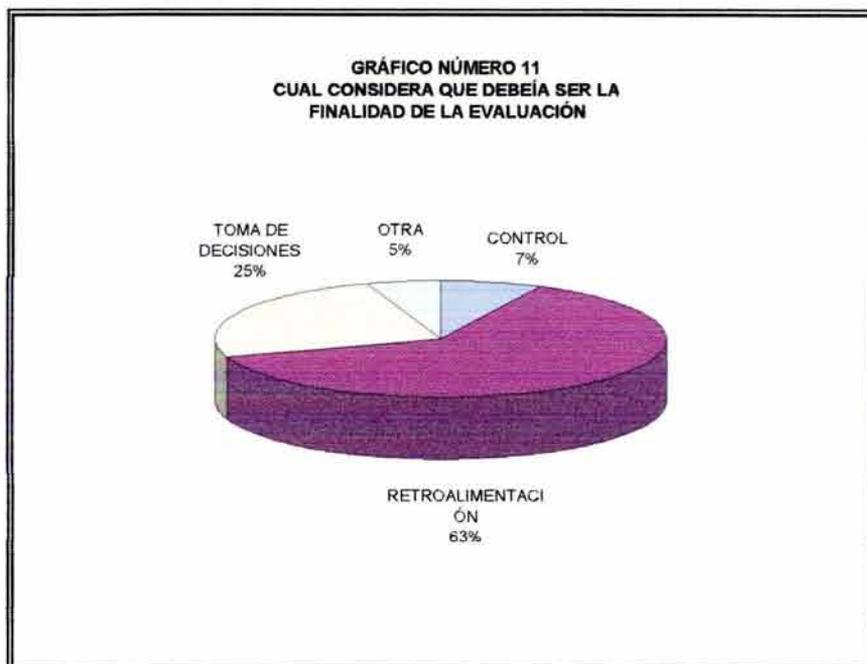
Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

El presente gráfico referente a si considera que esta encuesta de evaluación del desempeño del profesor en el aula esta cumpliendo con la finalidad para lo cual se implemento, es relevante ya que la efectividad de una evaluación se presenta cuando cumple con su finalidad satisfactoriamente, por lo cual es importante saber si la evaluación que actualmente se lleva a cabo cumple o no con su objetivo, en este gráfico se confirma lo que entre pasillos se menciona ya que muestra que el 86% (25 de los profesores) no cree que se este cumpliendo satisfactoriamente dicha finalidad y tan solo el 14% (4 profesores) piensa que si se cumple satisfactoriamente, sumando un total de 29 encuestas contestadas, siendo que solamente debieron ser 21 por lo que nuevamente se observa que el número de respuestas es mayor con 8 ya que debieron haber contestado solamente 21 para que concordara con el número de respuestas positivas dadas en la

pregunta número nueve, de la anterior discordancia se podría decir que algunos profesores comentaban al momento del llenado que esta pregunta aunque reconocen que no saben cual es la finalidad de las encuestas de evaluación para el desempeño del profesor, dan por sentado que no es posible que cumplan con cualquier finalidad, ya que sea por el tipo de preguntas incluidas en el cuestionario, que pueden ocasionar desinterés para ser llenado por parte los alumnos, porque en ocasiones los grupos de alumnos que llenan estos cuestionarios no corresponde con los grupos a los que les dieron clases, por que los alumnos que contestan los cuestionarios no son confiables en sus respuestas pues aunque no hayan entrado a clases los pueden y deben contestar, sobre todo porque en los grupos que entran diferentes profesores en una misma asignatura no se diferencia a que profesor hacen referencia, porque en la mayoría d las veces el porcentaje de alumnos que los contesta no llega siquiera al 50% de los que conformaban el grupo o ya sea porque no le llega la información de forma oportuna al docente.

CUÁL CONSIDERA QUE DEBERÍA SER LA FINALIDAD DE LA EVALUACIÓN

¿Cuál considera que debería ser la finalidad de la evaluación?	Frecuencia
Control	4
Retroalimentación	35
Toma de decisiones	14
Otro	3

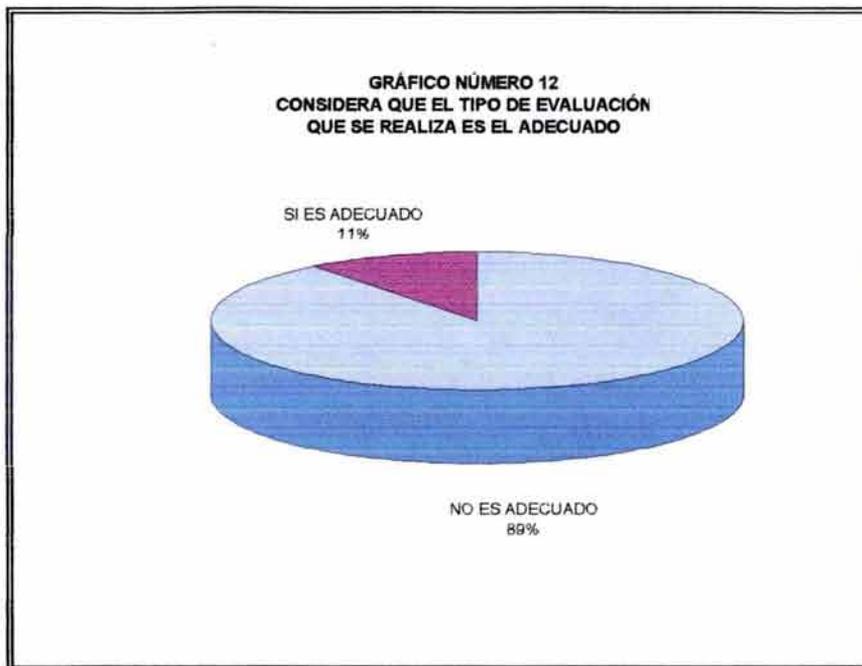


Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

A pesar de lo comentado para el gráfico número 10, en el presente gráfico se puede observar que el personal docente, considera que una buena evaluación puede ser de mucha ayuda para el proceso enseñanza – aprendizaje, pues a la pregunta de ¿Cuál considera que debería ser la finalidad de la evaluación mencionada? el 63% (35 profesores) piensa que la finalidad de la evaluación debería ser la retroalimentación como al inicio se había planteado, el 25% (14 profesores) piensa que se debe utilizar par tomar decisiones y solamente el 7% (4 profesores) considera que se debería ser utilizada como un medio de control. Nuevamente la suma de $35 + 14 + 4 = 53$ es mayor que las esperadas de las 44 encuestas recuperadas, ya que nueve profesores piensan que debe tener más de una finalidad ésa evaluación.

**CONSIDERA QUE EL TIPO DE EVALUACIÓN
QUE SE REALIZA ES EL ADECUADO**

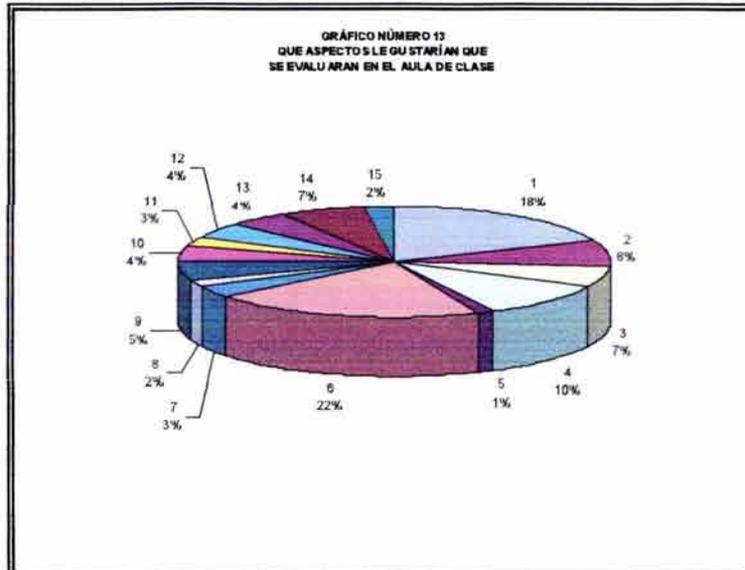
¿Considera que el tipo de evaluación que se realiza es el adecuado?	Frecuencia
No	34
Si	4



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

En este último gráfico de la sección de preguntas cerradas se muestra la percepción que tienen los docentes hacia la evaluación, sobre todo a si se esta llevando de forma adecuada o no, el 89% (34 profesores) piensa que se esta llevando de forma inadecuada, respuesta que muy significativa y confiable, ya que estos profesores saben qué aspectos se evalúan, quién y con qué instrumento y conocen los propósitos del Instituto, y tan solo el 11% (4 profesores) piensa que si se esta llevando adecuadamente, nuevamente la sumatoria no coincide $34 + 4 = 38$ en lugar de 44 ya que cuatro contestaron en la pregunta dos, que no sabían que eran evaluados y los otros dos que no contestaron es porque no estaban seguros de si era o no adecuado.

ASPECTOS QUE CONSIDERA EL DOCENTE QUE SE LE DEBERÍAN EVALUAR EN AULA



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ. del IPN

Respecto al presente gráfico que corresponde a la sección de preguntas abiertas, donde se les solicitó que escribieran los aspectos que les gustaría se les evaluara en el salón de clases, proporcionó una valiosa información para esta investigación, ya que escribieron varios parámetros o características que consideraban importantes para que se les evaluaran en su desempeño docente por parte de los alumnos.

En el gráfico número 13 se muestran los parámetros que sugirieron sin clasificar donde se destaca que el 19% (19 profesores) piensa que se debe evaluar la didáctica⁵⁷ que utiliza en el aula, el 17% (17 profesores) pide se le evalúe los conocimientos que tiene sobre la disciplina que imparte, el 9% (9 profesores) considera importante la evaluación de la habilidad que tiene en el proceso enseñanza – aprendizaje, el 7% (7 profesores) muestra interés en la inteligencia emocional que se maneja dentro del aula por lo cual también es importante evaluarlo desde su punto de vista, en un 12% (6 y 6 profesores respectivamente) están dos aspectos para ellos importantes el de la puntualidad y que se cumplan los objetivos del curso, después de estos aspectos importantes, 5% (5 profesores) relación de los temas que se imparten con el campo laboral, 6% (3 y 3 profesores respectivamente)

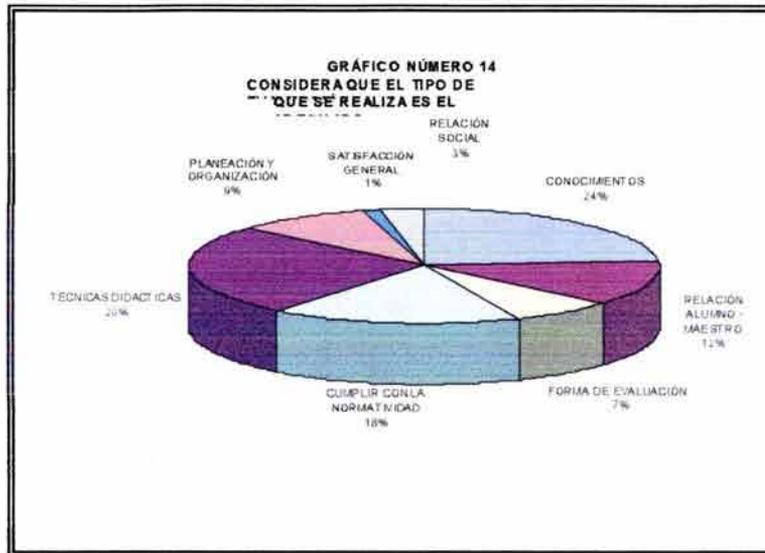
⁵⁷ Aunque no se aclara el término didáctica, conociendo el contexto en donde se da esta respuesta, puede suponerse que se trata de técnicas didácticas.

consideran que debería evaluarse el control del grupo y la presentación personal, 4% (4 profesores) consideran que deberían evaluar la asistencia al grupo, otro 4% (4 profesores) consideran que deberían evaluar el manejo de la tecnología, otro 4% (4 profesores) consideran que deberían evaluar el respeto, otro 4% (4 profesores) consideran que deberían evaluar la equidad en las calificaciones, otro 4% (2 y 2 profesores) consideran que deberían evaluar el tiempo efectivo de clases y la organización de la misma, 2% (2 profesores) mencionan que debería evaluarse la satisfacción general que tienen los alumnos con el profesor, y por último un 2% (1 y 1 profesores) consideran que deberían evaluar la capacidad de integrar a los grupos y la ética.

Posteriormente a la recolección de la información de la pregunta Número 13, sin agruparlas, se procedió a clasificarlas en ocho, categorías corresponden con las mismas que se clasificaron al final, las respuestas dadas por los alumnos encuestados, obteniéndose el **gráfico número 14**, en el cual se puede observar la siguiente distribución dado en porcentajes.

Aspectos Agrupados por Categorías

¿Qué aspectos le gustaría que se evaluaran en el aula de clase?	Frecuencia
Conocimiento	23
Relación alumno – maestro	12
Forma de evaluar	7
Normatividad	17
Didáctica	25
Planeación y organización	9
Satisfacción general	1
Relación social	3



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la carrera de I.BQ., del IPN.

Presentación de la Tabla de Resultados Estadísticos de Gráfico Número 14

Aspectos Agrupados por Categorías indicando tanto el porcentaje como la frecuencia de mayor a menor

Categoría	Porcentaje %	Número de Profesores
Técnicas Didácticas	26	25
Conocimientos	24	23
Normatividad	18	17
Relaciones Alumno - Maestro	12	12
Forma de Evaluar	7	7
Relaciones Sociales	3	3
Satisfacción General	1	1

En caso de necesitar más hojas, favor de solicitarlas y anexarlas

Pie de página número 170 / p. 135

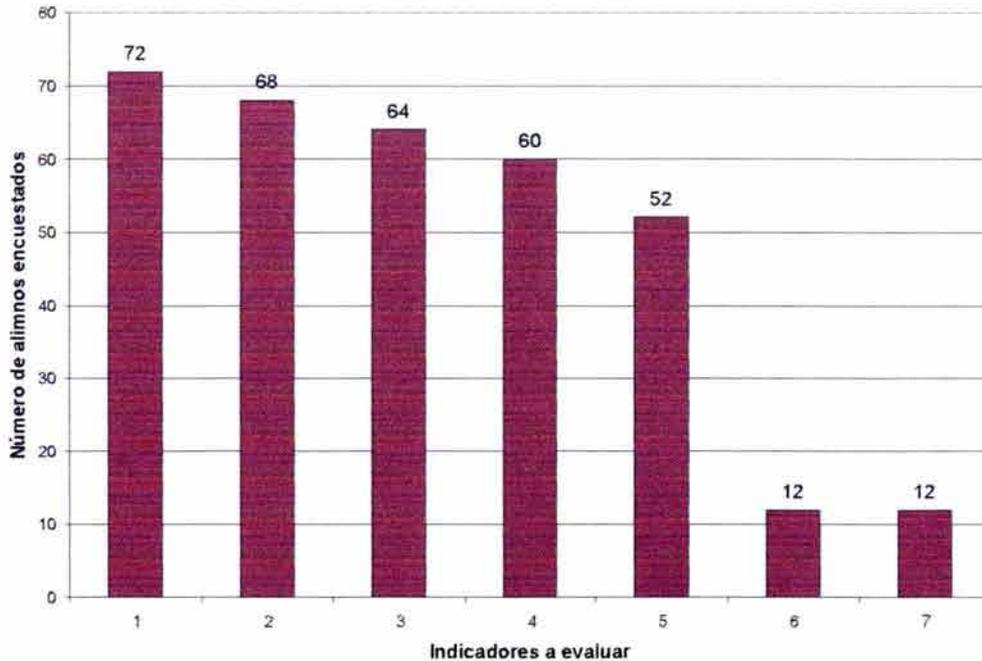
Resultados Estadísticos para el Gráfico "A" del indicador

CUMPLIMIENTO DE LA NORMALIZACIÓN ESTABLECIDA POR EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Y LA ENCB

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Cumple adecuadamente con el horario de clase	72
2	Asiste normalmente a clase y si falta lo justifica	68
3	Atiende con disposición a estudiantes en su horario de asesorías	64
4	Da a conocer el programa y sus alcances al principio del curso	60
5	Se cubrieron todos los temas del programa	52
6	Manifiesta con claridad los propósitos u objetivos de la clase	12
7	Dio revisión de exámenes	12

Gráfico A

CUMPLIMIENTO DE LA NORMALIZACIÓN ESTABLECIDA POR EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL Y LA ENCB



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

En este gráfico se observa que 72 (60%) de los alumnos opinan que el indicador más importante a evaluar es el "Cumplimiento adecuado (comenzar y terminar) del horario de clase", además de otros cuatro indicadores que cuentan con una frecuencia superior a 50 (que representan del 40% al 60% de los alumnos) que consideran que deben evaluarse los siguientes indicadores:

- Asistencia responsable a clase y justificación adecuada de ausencias;
- Adecuada atención y disponibilidad hacia los alumnos dentro del horario de asesorías;
- Dar a conocer en oportunidad el programa sus objetivos, contenido, metodología, evaluación, extensión, desarrollo y bibliografía; y
- Desarrollar en su totalidad los temas del programa.

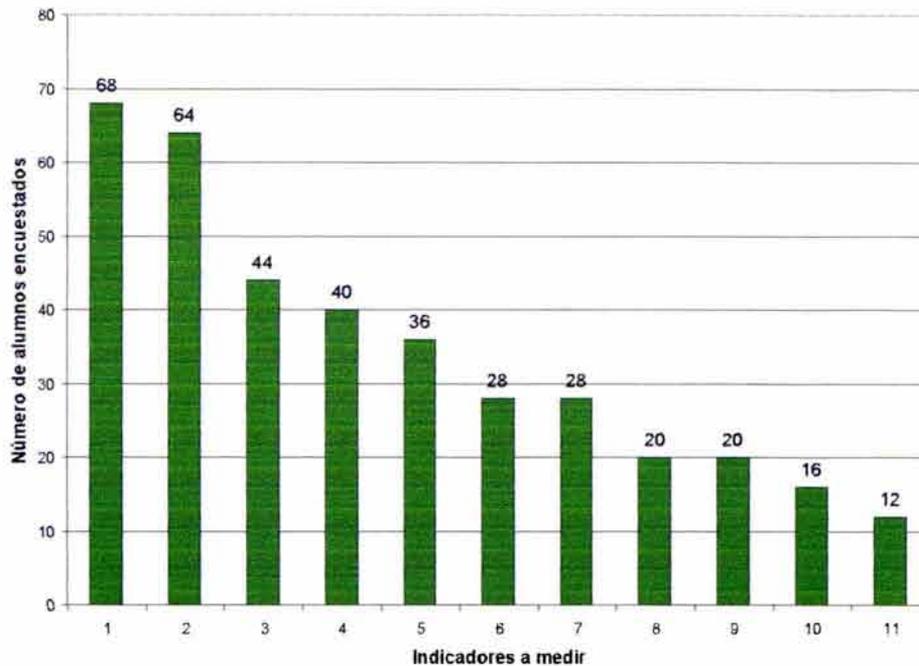
Resultados Estadísticos para el Gráfico "B" del indicador

RELACIONES INTERPERSONALES ALUMNO – PROFESOR

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Fomenta un clima favorable con un trato de equidad y respeto	68
2	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos	64
3	Fomenta la motivación y el interés por la materia	44
4	Propicia el autoconocimiento en sus alumnos para su desarrollo	40
5	La comunicación profesor - alumno es fluida, afectiva y asertiva	36
6	Manifiesta entusiasmo y buen humor durante toda la clase	28
7	Se maneja con empatía con los todos los alumnos	28
8	Mantiene el control del grupo con disciplina, asertividad y respeto	20
9	Muestra vocación pedagógica y satisfacción con su quehacer docente	20
10	Es respetuoso con los diferentes puntos de vista	16
11	Favorece un desarrollo integral de sus alumnos	12

Gráfico B

RELACIONES INTERPERSONALES ALUMNO - PROFESOR



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

En el presente gráfico que representa las Relaciones Interpersonales durante el Proceso Enseñanza – Aprendizaje, es muy importante ya que tener una buena relación y ambiente de trabajo, facilita el aprendizaje, por lo que de los 12 Indicadores de Calidad que propusieron en total en esta Característica de Calidad Docente, los dos primeros son propuestos por más de 60 alumnos (representando del 50% al 60% de los alumnos), estas son:

- Durante el proceso enseñanza – aprendizaje se fomenta un clima favorable con un trato de equidad y de respeto; y
- Interés por los problemas de aprendizaje de los alumnos

Los siguientes fueron apoyados por lo menos por 28 alumnos, representando del 40% al 60% de los alumnos, que son:

- Motivación por parte del profesor para mantener el interés de los alumnos por la materia;
- Ayudar a que los alumnos puedan tener un conocimiento de si mismos, que les ayude en lograr un desarrollo de metas individuales;
- Comunicación profesor – estudiante fluida afectiva y asertiva;
- Carácter durante la clase, entusiasmo y buen humor;
- Empatía con todos los alumnos;

Y los dos siguientes fueron apoyados por 20 alumnos (representando el 17% de los alumnos), cada una

- Control del grupo con disciplina, asertividad y mutuo respeto;
- Vocación pedagógica y satisfacción con su quehacer docente

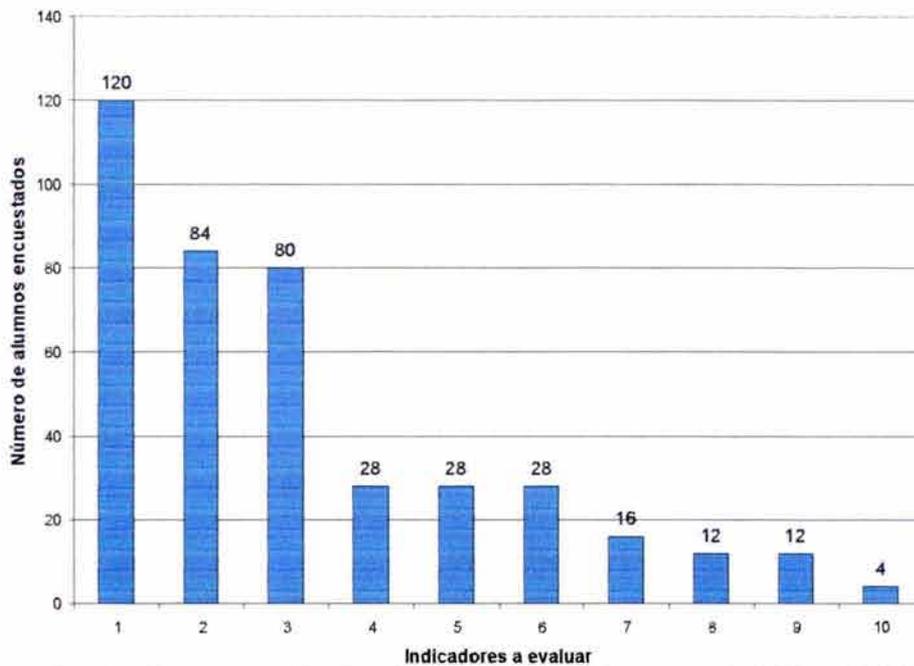
Resultados Estadísticos para el Gráfico "C" del indicador

CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE LA DISCIPLINA QUE IMPARTE

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Destaca la utilidad o aplicación de los temas vistos en clase	120
2	Es actualizada la información que proporciona el profesor	84
3	Considera que el profesor tiene dominio del tema	80
4	Relaciona los temas con otros vistos anteriormente otras asignaturas	28
5	Motiva la participación crítica y continua en el desarrollo de su clase	28
6	Los temas son tratados con la extensión y profundidad pertinentes	28
7	El profesor tiene grados académicos y cursos de pedagogía	16
8	Toma decisiones oportuna, asertiva y congruentes	12
9	Comete continuamente errores de contenido, fondo o imprecisiones o entra en contradicciones	12
10	Acepta sugerencias con respecto a su clase	4

Gráfico C

CONOCIMIENTO Y DOMINIO DE LA DISCIPLINA QUE IMPARTE



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

Se puede observar que el tener los conocimientos necesarios para impartir una asignatura es de suma importancia, ya que es la base del docente, esta es la perspectiva que tienen los alumnos por lo que propusieron 10 Indicadores de Calidad, de los cuales uno fue propuesto por todos los alumnos 120 (representando al 100% de ellos) y ésta es:

- Hacer comprensible la **utilidad y aplicación de los temas** desarrollados en clase.

Dos más fueron propuestos por 80 y 84 alumnos respectivamente (representando del 65% al 70% de los alumnos), y éstas son:

- Actualización y veracidad de la información que maneja el docente; y
- Dominio del tema por parte del docente

Por último, 3 con 28 propuestas (representando al 23% de los alumnos) y que son:

- Relación entre los temas vistos en la materia y otras asignaturas;
- Participación de los alumnos de forma continua y crítica el desarrollo de las clases; y
- Desarrollo de los temas con la extensión y profundidad pertinentes.

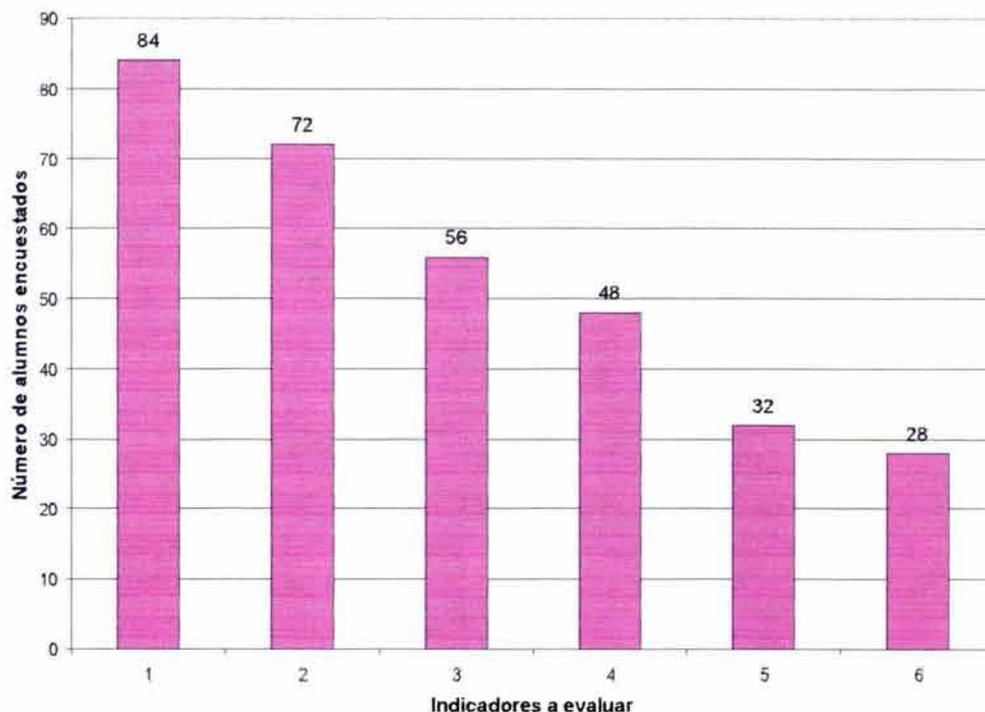
Resultados Estadísticos para el Gráfico "D" del indicador

HABILIDADES EN EL MANEJO DE MÉTODOS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Aprovecha adecuadamente los recursos didácticos	84
2	Estimula la búsqueda de la información y la investigación	72
3	Tiene una buena y respetuosa comunicación verbal y no verbal	56
4	Realiza suficientes seminarios relacionados con la asignatura	48
5	Promueve el trabajo en equipo, manteniendo la unida del grupo	32
6	Utiliza con frecuencia ejemplos, problemas, esquemas o gráficos	28

Gráfico D

HABILIDADES EN EL MANEJO DE MÉTODOS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

Se puede observar que la utilización apropiada de los recursos didácticos y la tecnología para impartir clase es fundamental para el aprendizaje de los temas, por lo que los alumnos consideran ésta Característica de Calidad como una de las más importantes, esto se ve reflejado en que los seis Indicadores de Calidad fueron propuestos por más de 28 alumnos, es así que se tiene que 84 alumnos (representando al 70% de los alumnos) propusieron:

- Manejo adecuado de los recursos didácticos.

Tres indicadores más fueron propuestos entre 48 y 72 alumnos (representando del 40% al 60% de los alumnos), siendo:

- Recomendación y estímulo de la búsqueda de información y la investigación;
- Comunicación verbal y no verbal acertada y respetuosa;
- Desarrollo de seminarios relacionados con la asignatura; y

Por último, 2 con 28 y 32 propuestas respectivamente (representando al 20% al 30% de los alumnos) y que son: Trabajo en equipo y unidad de grupo; y Utilización de ejemplos, problemas, esquemas y gráficos.

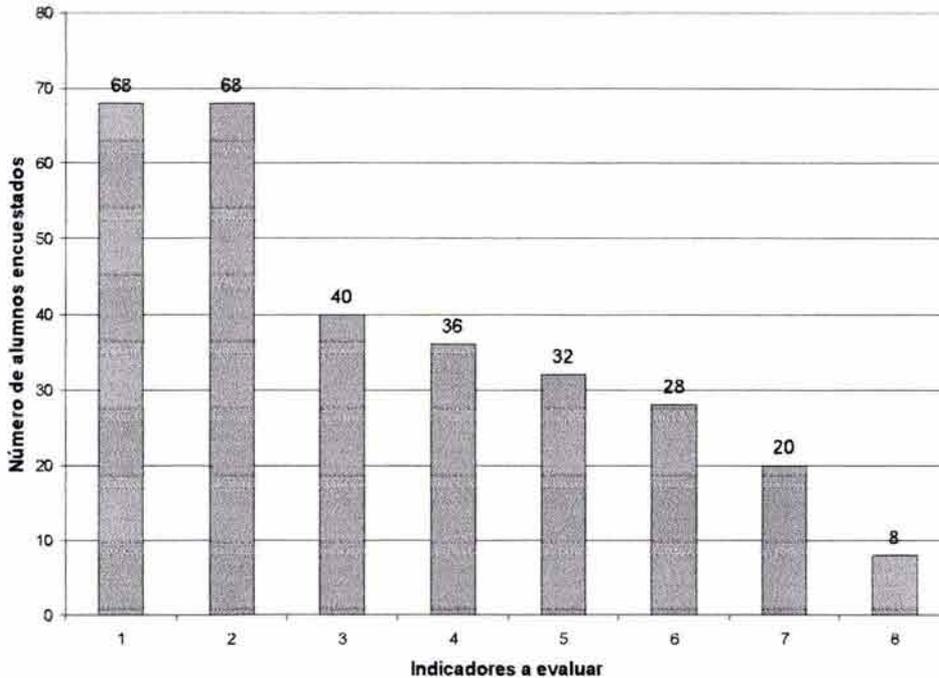
Resultados Estadísticos para el Gráfico “E” del indicador

PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTOS DE LOS CONTENIDOS TEMÁTICOS

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Las clases están bien preparadas, organizadas y estructuradas	68
2	Procura que sus clases logren los objetivos planteados	68
3	Su presencia es limpia, apropiada y estética	40
4	Es ordenado en el desarrollo de su clase y en el uso del pizarrón	36
5	Es objetivo al impartir su clase y no se desvía del tema central	32
6	Los trabajos que deja se justifican y se relacionan con la materia	28
7	Lo explicado en clase corresponde al programa de la asignatura	20
8	Come o fuma en el salón de clase	8

Gráfico E

PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN Y TRATAMIENTOS DE LOS CONTENIDOS TEMÁTICOS



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

En este gráfico que representa la "Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos", se pudo observar que el interés que el profesor tenga por su asignatura y alumnos se ve reflejado en desarrollo de los temas su clase, al menos esa es la visión que mostraron los alumnos encuestados, al proponer ocho Indicadores de Calidad a evaluar en esta Característica, destacándose dos de ellas propuestas por 68 alumnos (representando el 57% de los alumnos), siendo:

- Preparación, organización y estructura de las clases; y
- Logro de los objetivos planteados.

Complementadas con cuatro propuestas con por lo menos 28 alumnos (representando del 20% al 35% de los alumnos), siendo:

- Presencia estética, pulcritud de los profesores;
- Orden en el desarrollo de la clase así como en el uso de equipo;
- Objetividad en el desarrollo del tema; y
- Trabajos extra clase justificados y pertinentes.

Por último 20 propuestas (representando el 17% de los alumnos) que es:

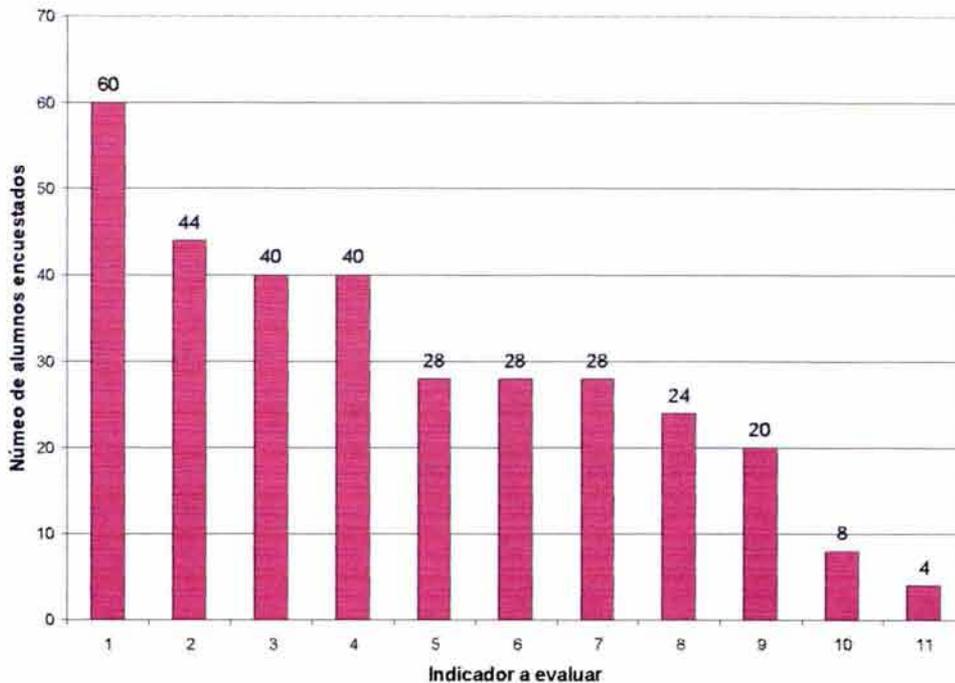
- Congruencia entre lo desarrollado en clase y el programa de la asignatura.

Resultados Estadísticos para el Gráfico "F" del indicador

EVALUACIÓN Y RESULTADOS

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Realizo evaluación diagnóstica y la utilizo adecuadamente	60
2	Los criterios y procedimientos de evaluación son adecuados y justos	44
3	Evalúa de forma justa e imparcial	40
4	Coincide el nivel de los exámenes con el nivel de lo visto en clase	40
5	Da a conocer los criterios y procedimientos de evaluación oportunamente	28
6	Comunica y explica la calificación y la corrige si hubo algún error	28
7	Se cumplieron los objetivos o propósitos planteados al inicio del curso	28
8	Realiza evaluación continua	24
9	Programa las evaluaciones y las respeta	20
10	Considero que he aprendido en esta materia	8
11	La asistencia a clase es una ayuda importante para su comprensión	4

Grafico F
EVALUACIÓN Y RESULTADOS



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

Se puede observar en este gráfico de "Evaluación y Resultados del Proceso Enseñanza – Aprendizaje", que la evaluación justa e imparcial por parte de los profesores es algo que se espera de antemano, aunque por lo visto en este cuestionario no es algo que se dé en forma automática, por lo que se propusieron 11 Indicadores para esta característica, de los cuales el más apoyado con 60 propuestas (representando el 50% de los alumnos) es:

- Evaluación diagnóstica y su oportuna utilización

Seguida de siete propuestas más, que van desde una frecuencia de 24 hasta 44 lo que representa del 20% al 40% de los alumnos, y que son:

- Procedimientos y criterios de evaluación adecuados y justos;
- Evaluación de forma justa e imparcial;
- Congruencia de nivel entre lo visto en clase y los reactivos de los exámenes;
- Conocimiento oportuno de los alumnos, de criterios y procedimientos de evaluación;
- Conformidad de las calificaciones por parte de los alumnos;
- Haber alcanzado los objetivos planteados al finalizar el curso;
- Contar con un procedimiento para la evaluación continua, y

Por último 20 alumnos que representan al 17% de los alumnos, propusieron el siguiente indicador: Programación de las evaluaciones.

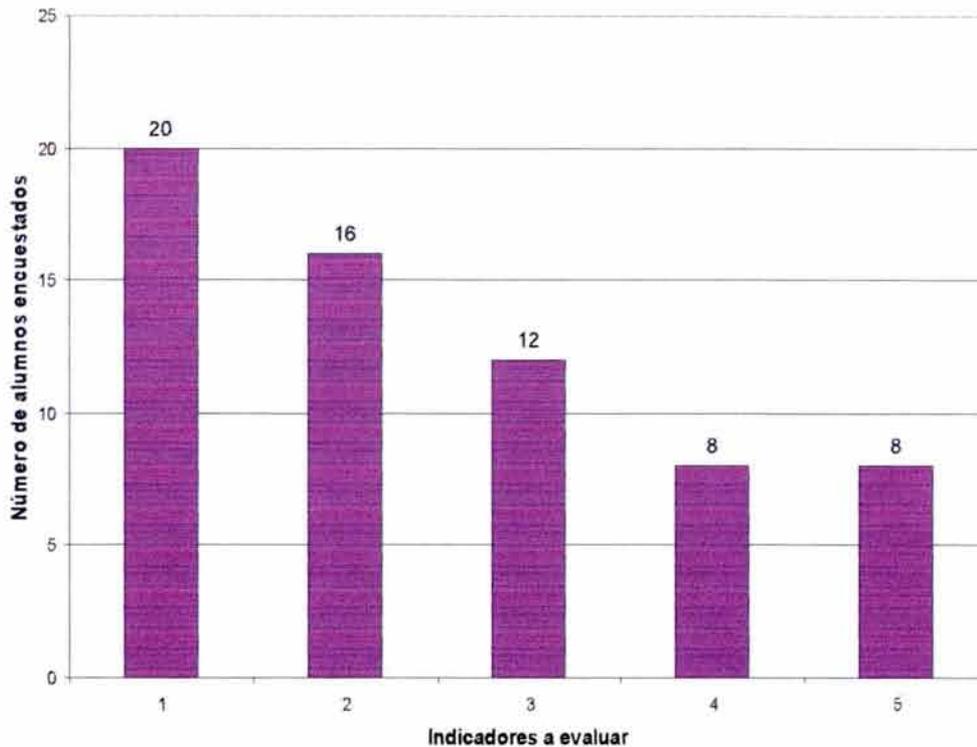
Resultados Estadísticos para el Gráfico "G" del indicador

SATISFACCIÓN GENERAL DE LOS ALUMNOS

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	En general estoy satisfecho con la labor del profesor	20
2	Volvería a tomar otra clase con el mismo profesor	16
3	Comparativamente has dedicado más esfuerzo en esta asignatura que a otras	12
4	Tuviste referencias del profesor y cambio tu percepción al final del curso	8
5	El profesor se comporto con ética dentro y fuera del curso	8

Gráfico G

SATISFACCIÓN GENERAL DEL ALUMNO



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

En el presente GRÁFICO de "Satisfacción General de los Alumnos" se puede observar que:

La satisfacción de los alumnos es el resultado del buen desarrollo docente durante todo el curso por lo que es importante evaluar esta Característica de Calidad más que como causa como efecto del desempeño del profesor. Los alumnos sólo propusieron cinco Indicadores de los cuales tan sólo uno de ellos se destacó con 20 propuestas, representando 17% de los alumnos y es:

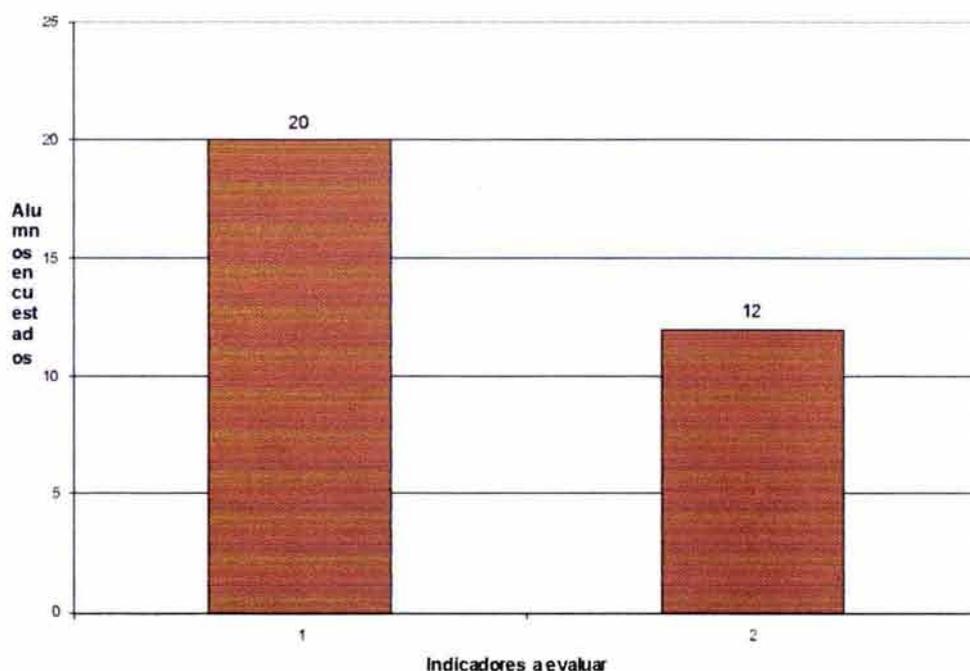
- En general los alumnos se sienten satisfechos con el desempeño del profesor.

RELACIÓN SOCIAL

	INDICADOR	No. de Alumnos
1	Contribuye a la formación de valores nacionales y universales	20
2	Ésta consciente de las repercusiones sociales de los egresados	12

Gráfico H

RELACIÓN SOCIAL



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ., del IPN.

El presente Gráfico que muestra la "Relación Social", se observa que:

El impacto que tienen los profesores sobre sus alumnos, los egresados o sobre la misma sociedad al expresar sus puntos de vista sobre algún tema o simplemente sobre la asignatura que imparten, es casi imperceptible por los alumnos, ya que tan solo existieron dos Indicadores propuestos de los cuales solo uno de ellos se puede considerar como representativo con 20 propuestas, representando 17% de los alumnos y que es:

- Formación de valores implícita o explícita durante el desarrollo de las clases.

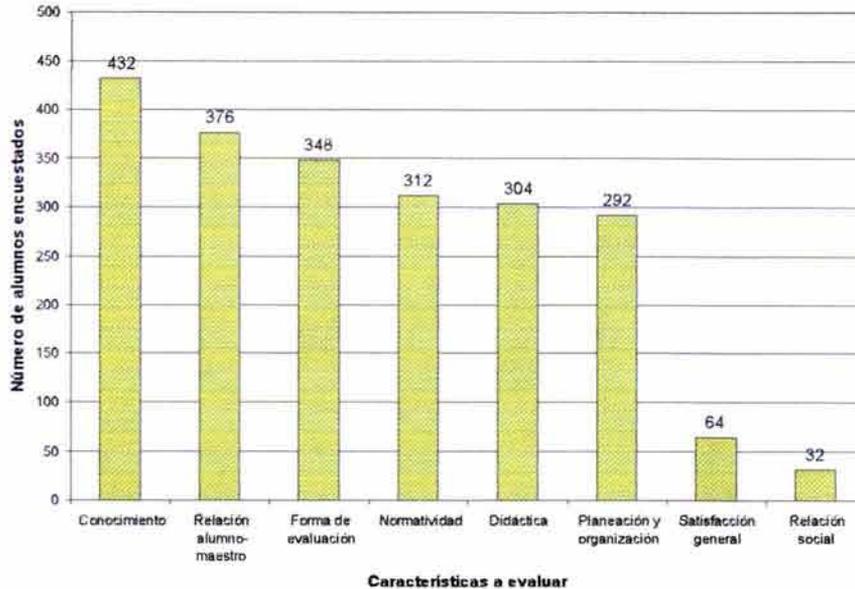
Resultados Estadísticos para el Gráfico "I" del indicador

TABLA GENERAL POR CARACTERÍSTICA A EVALUAR

	CARACTERÍSTICA	No. de propuestas
1	Conocimiento y dominio de la disciplina que imparte	432
2	Relaciones interpersonales alumno – maestro	376
3	Forma de evaluar	348
4	Cumplimiento de la normatividad	312
5	Habilidades en el manejo de métodos, técnicas y recursos didácticos	304
6	Planeación, organización y tratamientos de los contenidos temáticos	292
7	Satisfacción general	64
8	Relación social	32

Gráfico I

GRAFICO GENERAL POR CARACTERISTICAS A EVALUAR



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de I. BQ.

Para interpretar éste gráfico de “**Características a Evaluar**”, nos valdremos de la siguiente tabla donde se muestran su distribución y porcentaje de cada uno de las Características de Calidad Docente, que de acuerdo a la percepción de los alumnos son las más relevantes.

Características de Calidad Docente	#Propuestas	%	% acum.
Conocimiento y Dominio de la Disciplina que Imparte	432	20	20.0
Relaciones Interpersonales Durante el Proceso Enseñanza – Aprendizaje.	376	17.4	37.4
Evaluación y Resultados del Proceso Enseñanza – Aprendizaje.	348	16.1	53.5
Cumplimiento de la Normalización Establecida por el Instituto Politécnico Nacional para el Proceso Enseñanza – Aprendizaje.	312	14.4	67.9
Habilidades en el Manejo de Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos.	304	14.1	82.0
Planeación, Organización y Tratamientos de los Contenidos Temáticos.	292	13.5	95.5
Satisfacción General de los Alumnos	64	3.0	98.5
Relación Social	32	1.5	100.0

Resultados Estadísticos para el Gráfico "J" General de Indicadores para obtener los

"Indicadores más Significativos para Evaluar el Desempeño Docente"

Datos Estadísticos para el

GRÁFICO DE PARETO

	INDICADORES	f**	f Acum*	% Acum.
1	Destaca la utilidad o aplicación de los temas vistos en clase	120	120	5.54
2	Es actualizada la información que proporciona el profesor	84	204	9.41
3	Aprovecha adecuadamente los recursos didácticos	84	288	13.3
4	Considera que el profesor tiene dominio del tema	80	368	17
5	Cumple adecuadamente con el horario de clase	72	440	20.3
6	Estimula la búsqueda de la información y la investigación	72	512	23.6
7	Asiste normalmente a clase y si falta lo justifica	68	580	26.8
8	Fomenta un clima favorable con un trato de equidad y respeto	68	648	29.9
9	Las clases están bien preparadas, organizadas y estructuradas	68	716	33
10	Procura que sus clases logren los objetivos planteados	68	784	36.2
11	Atiende con disposición a estudiantes en su horario de asesorías	64	848	39.1
12	Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos	64	912	42.1
13	Da a conocer el programa y sus alcances al principio del curso	60	972	44.8
14	Realizo evaluación diagnóstica y la utilizo adecuadamente	60	1032	47.6
15	Tiene una buena y respetuosa comunicación verbal y no verbal	56	1088	50.2
16	Se cubrieron todos los temas del programa	52	1140	52.6
17	Realiza suficientes seminarios relacionados con la asignatura	48	1188	54.8
18	Fomenta la motivación y el interés por la materia	44	1232	56.8
19	Los criterios y procedimientos de evaluación son adecuados y justos	44	1276	58.9
20	Propicia el autoconocimiento en sus alumnos para su desarrollo	40	1316	60.7
21	Su presencia es limpia, apropiada y estética	40	1356	62.5
22	Evalúa de forma justa e imparcial	40	1396	64.4
23	Coincide el nivel de los exámenes con el nivel de lo visto en clase	40	1436	66.2
24	La comunicación profesor - alumno es fluida, afectiva y asertiva	36	1472	67.9
25	Es ordenado en el desarrollo de su clase y en el uso del pizarrón	36	1508	69.6
26	Promueve el trabajo en equipo, manteniendo la unidad del grupo	32	1540	71
27	Es objetivo al impartir su clase y no se desvía del tema central	32	1572	72.5
28	Manifiesta entusiasmo y buen humor durante toda la clase	28	1600	73.8
29	Se maneja con empatía con los todos los alumnos	28	1628	75.1
30	Relaciona los temas con otros vistos anteriormente otras asignaturas	28	1656	76.4

Nota.- Los indicadores o aspectos a evaluar se muestran en diferentes colores para ayudar a su localización en el Gráfico de Pareto, y sobre todo para facilitar la identificación del grupo o Característica de Calidad Docente donde se encuentra clasificado y que recordando son:

Conocimiento

Relación Alumno

Maestro

Forma de Evaluación

Normatividad

Didáctica

Planeación

Organización

Satisfacción General

Relaciones Sociales

y

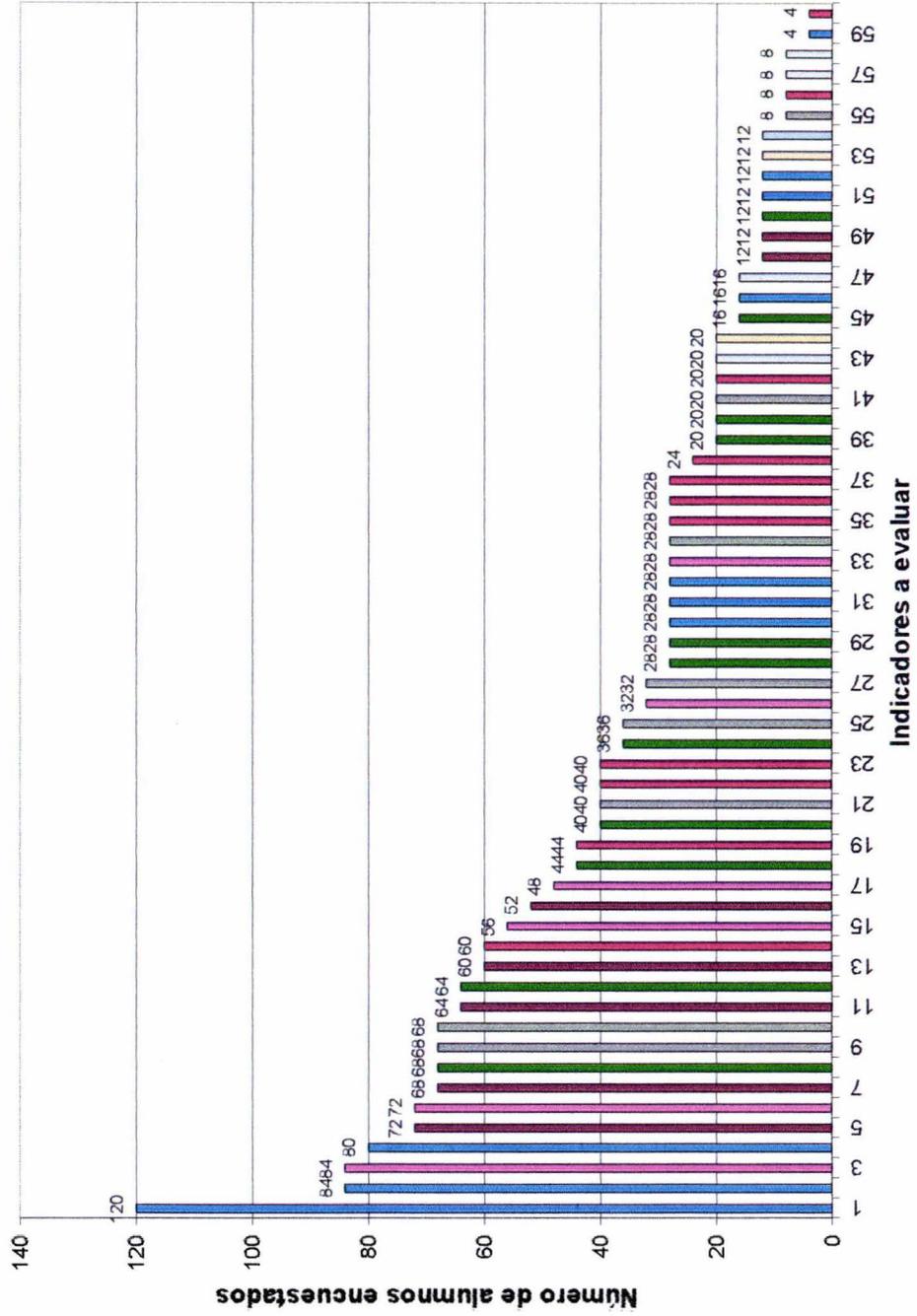
Continuación de los Resultados Estadísticos para el Gráfico "J" General de
Indicadores para obtener los
"Indicadores más Significativos para Evaluar el Desempeño Docente"
Datos Estadísticos para el
GRÁFICO DE PARETO

	INDICADORES	f	f Acum	% Acum
31	Motiva la participación crítica y continua en el desarrollo de su clase	28	1684	77.7
32	Los temas son tratados con la extensión y profundidad pertinentes	28	1712	79
33	Utiliza con frecuencia ejemplos, problemas, esquemas o gráficos	28	1740	80.3
34	Los trabajos que deja se justifican y se relacionan con la materia	28	1768	81.5
35	Da a conocer los criterios y procedimientos de evaluación oportunamente	28	1796	82.8
36	Comunica y explica la calificación y la corrige si hubo algún error	28	1824	84.1
37	Se cumplieron los objetivos o propósitos planteados al inicio del curso	28	1852	85.4
38	Realiza evaluación continua	24	1876	86.5
39	Mantiene el control del grupo con disciplina, asertividad y respeto	20	1896	87.5
40	Muestra vocación pedagógica y satisfacción con su quehacer docente	20	1916	88.4
41	Lo explicado en clase corresponde al programa de la asignatura	20	1936	89.3
42	Programa las evaluaciones y las respeta	20	1956	90.2
43	En general estoy satisfecho con la labor del profesor	20	1976	91.1
44	Contribuye a la formación de valores nacionales y universales	20	1996	92.1
45	Es respetuoso con los diferentes puntos de vista	16	2012	92.8
46	El profesor tiene grados académicos y cursos de pedagogía	16	2028	93.5
47	Volvería a tomar otra clase con el mismo profesor	16	2044	94.3
48	Manifiesta con claridad los propósitos u objetivos de la clase	12	2056	94.8
49	Dio revisión de exámenes	12	2068	95.4
50	Favorece un desarrollo integral de sus alumnos	12	2080	95.9
51	Toma decisiones oportuna, asertiva y congruentemente	12	2092	96.5
52	Comete continuamente errores de contenido, fondo o imprecisiones o entra en contradicciones	12	2104	97
53	Comparativamente has dedicado más esfuerzo en esta asignatura que a otras	12	2116	97.6
54	Ésta consciente de la repercusiones sociales de los egresados	12	2128	98.2
55	Come o fuma en el salón de clase	8	2136	98.5
56	Considero que he aprendido en esta materia	8	2144	98.9
57	Tuviste referencias del profesor y cambio tu percepción al final del curso	8	2152	99.3
58	El profesor se comporto con ética dentro y fuera del curso	8	2160	99.6
59	Acepta sugerencias con respecto a su clase	4	2164	99.8
60	La asistencia a clase es una ayuda importante para su comprensión	4	2168	100

* Acum= acumulado

**f = frecuencia

Gráfico J (Gráfico de Pareto)
GENERAL DE LOS INDICADORES



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
 ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE FRENTE A GRUPO

Conocer el desempeño del docente frente al grupo es importante para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que tu evaluación es indispensable, confidencial y anónima de tal forma que no repercutirá en tu calificación y el profesor recibirá los resultados de la misma para retroalimentación de su labor docente. Por tu colaboración gracias.

INSTRUCCIONES

Coloca el número, en la columna de la derecha de cada pregunta, que describa objetivamente el desempeño del profesor en cada caso. La escala de evaluación es:

Clave	Tabla de calificación	
5	Muy bien	Siempre
4	Bien	Casi siempre
3	Regular	A veces si y a veces no
2	Mal	Rara vez
1	Muy mal	Nunca

	Pregunta	Clave
1	¿Destaca la utilidad de los temas vistos en clase y su relación con otras asignaturas?	
2	¿Considera que el profesor domina los temas que imparte?	
3	¿Es actualizada y es veraz la información que proporciona el profesor?	
4	¿Estimula la participación crítica y continua en el desarrollo de su clase?	
5	¿Fomenta un clima favorable con un trato de equidad y mutuo respeto?	
6	¿Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos?	
7	¿Motiva y fomenta el interés por la materia?	
8	¿Ayuda a los alumnos a enfocar sus recursos para el desarrollo de sus metas personales?	
9	¿La comunicación profesor - alumno es fluida, afectiva y asertiva?	
10	¿Realizo evaluación diagnóstica y la utilizo adecuadamente?	
11	¿Evalúa de forma justa e imparcial?	
12	¿Hay congruencia y claridad entre lo visto en clase y los reactivos de los exámenes?	
13	¿Los criterios y procedimientos de evaluación son adecuados y justos?	
14	¿Comienza y termina su clase en el horario establecido?	
15	¿Asistió a todas las clases o se justifico en sus ausencias?	
16	¿Atiende con disposición a estudiantes en su horario de asesorías?	
17	¿Da a conocer el programa y sus alcances al principio del curso?	
18	¿Se cubrieron todos los temas del programa?	
19	¿Aprovecha adecuadamente los recursos didácticos?	
20	¿Motiva la búsqueda de la información y la investigación?	
21	¿Tiene una buena y respetuosa comunicación verbal y no verbal?	
22	¿Realiza suficientes seminarios relacionados con la asignatura, fomentando el trabajo en equipo y la unidad de grupo?	
23	¿Las clases están preparadas, organizadas y estructuradas?	
24	¿Procura que sus clases logren los objetivos planteados?	
25	¿La presencia del profesor es limpia, apropiada y estética?	
26	¿Es ordenado en el desarrollo de su clase y en el uso del pizarrón?	
27	¿Lo explicado en clase corresponde al programa de la asignatura?	
28	¿Esta consciente de las repercusiones sociales de los egresados?	
29	¿Contribuye a la formación de valores institucionales, nacionales y universales?	
30	Con qué calificación evaluaría la calidad de este curso?	

2. Matriz de asignación por Características de Calidad Docente

Academia de _____		Evaluación correspondiente al semestre: Febrero - Junio 200 _____					
Valores de las medianas obtenidas tanto para la Características de Calidad Docente "Relaciones Interpersonales Alumno – Maestro" como a los reactivos correspondientes cada Indicador Calidad a Evaluar							
Profesor	Asignatura	Grupo	A				
			1	2	3	4	5
Comportamiento global de los profesores que imparten la asignatura							
Comportamiento global de los profesores que integran la Academia							

*INDIRECTAMENTE EL GRUPO DEFINE CARRERA, TURNO, SEMESTRE Y GRUPO.

A. Característica de Calidad

1. ¿Fomenta un clima favorable con un trato de equidad y mutuo respeto?
2. ¿Se preocupa por los problemas de aprendizaje de sus alumnos?
3. ¿Motiva y fomenta el interés por la materia?
4. ¿Ayuda a los alumnos a enfocar sus recursos para el desarrollo de sus metas personales?
5. ¿La comunicación profesor - alumno es fluida, afectiva y asertiva?

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. ACKOFF y R. Ackoff, (1996), *Planificación de la Empresa del Futuro*, México, Edit. Limusa Noriega.
2. ALVAREZ, Isaías, De los Santos Amelia Rebeca, (2000), *Cultura de evaluación y desarrollo de Instituciones educativas*. Artículo mimeo. México.
3. BLOOM, B., HASTINGS, TH. Y Manaus, G. (1975), *Evaluación del aprendizaje*. 1. Buenos Aires. Edit. Troquel.
4. BONIFACIO y autores asociados (2000), *Evaluación de programas centros y profesores*. Madrid Edit. Doe Síntesis.
5. BRUNER, José Joaquín, (1990), *Educación superior en América Latina. Cambios y desafíos*, Santiago, Edit. Fondo de Cultura Económica
6. CARDINET, J. (1986a), *Evaluation scolaire et pratique*. Bruselas. De Boeck.
7. CASANOVA, María Antonia (2001), *La evaluación, Garantía de la Calidad para el Centro Educativo*. México, Ediciones Luis Vives.
8. CASANOVA, María Antonia (1998), *La evaluación educativa SEP*, Biblioteca para la actualización del maestro, México, Ediciones Luis Vives.
9. CARR, W., (1989), *Quality in teaching*. Londres. The Falmer Press.
10. CASARES, Arrangoiz David y SILICEO, Aguilar Alfonso, (1998), *Planeación de vida y carrera*, México, Edit. Limusa Noriega.
11. CERDA, Gutiérrez, Hugo, (2000), *La Evaluación como experiencia total*, Santafé de Bogotá, Edit. Magisterio.
12. DÍAZ, Barriga Ángel, (1986), *Didáctica y Curriculum*, México, Edit. Nuevomar.
13. DURKHEIM, Émile, (1999), *Educación y sociología*, Barcelona, Edit. Altaya

14. ESTÉVEZ, Solano, C. (2000), *Evaluación Integral por Procesos. Una experiencia construida desde y en el aula*, Colombia, Edit. Mesa Redonda Magisterio.
15. GARZA, Prisciliano Escalante, (1995), *La Didáctica Crítica ¿Ilusión o realidad?*, México, Instituto Politécnico Nacional.
16. GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1985), *La enseñanza. Su teoría y su práctica*, Madrid, Edit. Anaya.
17. GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (1992), *El curriculum. Una reflexión sobre la práctica*, Madrid, Edit. Morata.
18. GIMENO, Sacristán José y A. I. Pérez Gómez, (2002), *Comprender y transformar la enseñanza*, Madrid, Edit. Morata.
19. GLAZMAN, Nowaski Raquel, (2003), *Evaluación y exclusión en la enseñanza universitaria*, México, Edit. Paidós.
20. GONZÁLEZ, González C, (1988), *ISO 9000, QS 9000, ISO 14000 Normas Internacionales de administración de la calidad, sistemas de calidad y sistemas ambientales*, México, Edit. Mc Graw – Hill Interamericana.
21. GRAMSCI, (1971), *El materialismo histórico y la filosofía de Benedetto Croce*, Buenos Aires, Edit. Nueva Visión.
22. HERNÁNDEZ, Sampieri, R. FERNÁNDEZ, Collado, C. BAPTISTA, Lucio, P., (1999), *Metodología de la Investigación*, Méx., Edit. Mc. Graw Hill.
23. HITOSHI, Kume. *Herramientas*, (1996), *Estadísticas Básicas para el mejoramiento de la calidad*. Colombia, Grupo Edit. Norma.
24. HOUSE, E.R., (1994), *Evaluación, ética y poder*, Madrid. Edit. Morata.
25. ILLICH, (1977), *Un mundo sin escuelas*, Méx., Edit. Nueva Imagen.
26. JIMÉNEZ, Bonifacio y otros, (2000), *La Evaluación de Programas, Centros y Profesores*, Madrid, Edit. Doe Síntesis.

27. JOINT, Comité on Standards for Educational Evaluation, (1999), *Normas de evaluación para programas, proyectos y material educativo*. México, Edit. Trillas.
28. LAFOURCADE, P. (1973), *Evaluación de los aprendizajes*. Buenos Aires. Edit. Kapelusz.
29. LEVIN, I. Richard, (1988), *Estadística para administradores*. México, Edit. Prentice – Hall Hispanoamericana, S. A. 2° Edición.
30. LOZOYA, Meza. (1999), *La investigación educativa en el Instituto Politécnico Nacional frente al siglo XXI*. México, IPN.
31. MADAUS, G., Scriven M. y Stufflebeam D; (1993), *Evaluation Models*, USA, Edit. Kluwer – Nijhoff Publishing.
32. MAGER, R. (1975), *Medición del intento educativo*. Buenos Aires. Edit. Kapelusz.
33. MARTÍN, Sala Javier (1999), *Teoría de la Cultura*, Madrid, Edit. Síntesis.
34. MONEDERO, Moya, Juan José, (1998), *Bases Teóricas de Evaluación Educativa*, Ediciones Aljibe Málaga.
35. MONEDERO, Moya, Juan José, (1998), *Principales Problemas Asociados a la evaluación educativa. En Bases teóricas de la Evaluación Educativa*. Ediciones Aljibe Málaga.
36. MONKS, (1988), G.J. *Administración de Operaciones*. México, Edit. Mc. Graw – Hill.
37. MUNICIO, Pedro, (2000), *Los Modelos de Evaluación de la Calidad. En Herramientas para la evaluación de la Calidad*. Capítulo VIII, Barcelona, Edit. CISSPRAXIS.
38. NIEVES, Herrera, J, (2001), *Interrogar o Examinar. Un enfoque sobre la evaluación en el medio educativo*, Colombia, Edit. Mesa Redonda Magisterio.
39. ORTIZ, Villaseñor José Luis, (1999), *Manual de Pedagogía Practica para el Docente*, Méx., Edit. Spanta.

40. PANSZA, Margarita, (1999), *Pedagogía y Currículo México* Edit. Gernika, S.A 7ª. Edición.
41. PRAWDA Juan y Flores Gustavo, (2001), *México Educativo Revisitado*, Méx. Edit. Océano
42. PRUZZO Di Pego, V., (1999), *Evaluación Curricular: Evaluación para el Aprendizaje. Una propuesta para el proyecto curricular institucional*, Argentina, Edit. Espacio.
43. ROBBINS, P. Stephen *Comportamiento Organizacional*, (1999), México, Edit. Prentice Hall, 8ª. Edición.
44. SÁNCHEZ, Gamboa, S. (2001), *Fundamentos para la Investigación Educativa*. Colombia, Edit. Mesa Redonda Magisterio.
45. SANDERS, JAMES R., y BLAZER R. WORTHERN, (1973), *Educational Evaluation. Theory and Practice*, Worthington (Ohio): Charels A. Jones.
46. SANTOS, Guerra, Miguel Angel, (1998), *Evaluar es Comprender*. Argentina, Edit. Magisterio del Río de la Plata.
47. SANTOS, Guerra, Miguel Angel, (1998), *Evaluación Educativa*. Argentina, Edit. Magisterio del Río de la Plata.
48. SIMONS, Helen, (1999), *Evaluación Democrática de Instituciones Escolares*. Madrid, Edit. Morata.
49. STUFFLEBEAM, D. Y Shinkfield A. (1987), *Evaluación Sistemática*. Temas de educación, México, Edit. Paidós.
50. TOVAR, Santana A. (2001), *El Constructivismo en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje*. México, IPN.
51. TYLER, R. (1973), *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires. Edit. Troquel.
52. VLADES, Luigi, (1996), *Conocimiento es Futuro*, Méx., Edit. Funtec

HEMEROGRAFÍA

1. BECERRA, Santiago María Guadalupe, (1998). *Antología de la asignatura Psicopedagogía, Maestría en Enseñanza Superior*. ENEP- Aragón. UNAM en el Tema "IMPLICACIONES EDUCATIVAS DE SEIS TEORÍAS PSICOLÓGICAS.
2. *Bases pedagógicas de la evaluación guía práctica para educadores*. Editorial Síntesis.
3. *Diccionario Enciclopédico Quille*
4. FERRATER, Mora, J. (1994), *Diccionario de Filosofía*, Barcelona, Ed. Ariel, S.A.
5. HIDALGO, Miguel A. (1973), *La investigación evaluativa en la planificación social*. Caracas: Oficina Central de Coordinación y Planificación – Dirección de Planificación Social y Cultural – División Desarrollo de la Comunicación.
6. HJSEN, Torsten y Postlethware T. Neville, (1998), *Enciclopedia Internacional de la Educación*. Editorial Vicens – Vives. Ministerio de Educación y Ciencia.
7. *Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional*. (29 de diciembre de 1981), México, Diario Oficial de la Federación.
8. NEVO, D. (1983), "The conceptualization of educational evaluation: An analytical review of the literature". *Review of Educational Research*. Vol.53. Num.1. p. 117 128.
9. ORTIZ, Villaseñor J.L., (2003), *Antología del Seminario Planes y Programas de Estudio. Maestría en Pedagogía*. México, UNAM –Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior. (15 de julio de 1998), México, Gaceta Politécnica*.
10. *Reglamento de Evaluación del Instituto Politécnico Nacional*, (Aprobado por el CGC del IPN el 30 de septiembre de 1991), México, Gaceta Politécnica.
11. *Reglamento de Titulación Profesional del Instituto Politécnico Nacional*. (Aprobado por el CGC del IPN el 30 de enero de 1992), México, Gaceta Politécnica.

12. *Reglamento de las Academias del Instituto Politécnico Nacional*. (Aprobado por el CGC del IPN el 12 de Agosto de 1991), México, Gaceta Politécnica.
13. *Reglamento de las Condiciones Interiores de Trabajo del Personal Académico del Instituto Politécnico Nacional*, (1980), México, Gaceta Politécnica.
14. *Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional*. Publicado en el número Extraordinario de la *Gaceta Politécnica* (30 de noviembre de 1998), México, Gaceta Politécnica.
15. *Reglamento para la Aprobación de Planes y Programas de Estudio*. (Aprobado por el CGC del IPN el 14 de Diciembre de 1989), México, Gaceta Politécnica.

*La *Gaceta Politécnica* es el órgano oficial de información del Instituto y en ella deben publicarse para su cumplimiento los reglamentos específicos, acuerdos y disposiciones de carácter general que, en términos de la Ley Orgánica y del presente Reglamento, expida el director general.

FUENTES ELECTRÓNICAS

1. Eola, Nydia, (2000), *Evaluación Educativa: una aproximación conceptual*. Buenos Aires www.campus_oei.org/calidad/luis2.pdf
2. Dirección General IPN. Consulta José Armando López González. (18 Agosto 2003), <http://www.ipn.mx/plantilla5.cfm?pagina=26>.
3. José Ángel Modesto Godínez, Departamento de Extensión y Difusión Cultural. <http://www.uqroo.mx/uqroo/pres2003/ev130303/ev120303.htm>
4. <http://www.ipn.mx/plantilla5.cfm?pagina=26>. Dirección General IPN. Consulta José Armando López González. 18 Agosto 2003