

320823

2

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO**

**CAMPUS TLALPAN**

**ESCUELA DE PEDAGOGÍA**

**CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

**EL COMITÉ INTERNO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD (CIAC),  
EN EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS  
"LUIS ENRIQUE ERRO SOLER" Y SU IMPACTO EN EL  
MEJORAMIENTO DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

**TESIS QUE PRESENTA:**

**BEATRIZ HERNÁNDEZ MARÍN**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**ASESOR DE TESIS: LIC. SUSANA GUADALUPE RODRÍGUEZ VELÁZQUEZ**

**México, D.F.**

**2000**

028182



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.

**DICTAMINADOR: DRA. ANA GRACIELA FERNÁNDEZ LOMELIN**

## **DEDICATORIA**

*Al amigo que nunca falla:*

**Jesús**

*A mis padres:*

**Tomás y Anita**

*Por su cariño, apoyo y esfuerzo al  
brindarme la oportunidad de una  
preparación profesional.*

*A mi querido esposo:*

**Arturo**

*Por su amor, que me impulsa a  
conseguir mis metas y en  
reconocimiento a su apoyo en el logro de  
este trabajo.*

*A mi pequeña:*

**María José**

*Por su ternura y paciencia mientras  
"hacía mi tarea".*

*A mis hermanos:*

*Que me animaron a seguir adelante.*

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A las autoridades del Instituto Politécnico Nacional**

*Por darme la oportunidad de superarme profesionalmente,  
de manera especial a:*

*Ing. José García García*

*Lic. Arturo Aparicio Ponce*

*Ing. Manuel Salvador García de León*

*C.P. Joaquín Montiel Núñez*

*C.P. Jorge Magaña García*

*C.P. Rebeca Cabrera Ortiz*

### **A mis asesoras**

*Que con su claridad de pensamiento y experiencia profesional,  
me orientaron en la realización de este trabajo:*

*Lic. Susana Guadalupe Velázquez Rodríguez*

*Dra. Ana Graciela Fernández Lomelin*

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

#### CAPÍTULO 1

##### **El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler" del Instituto Politécnico Nacional**

1.1	Origen y evolución del Instituto Politécnico Nacional	2
1.1.1	Periodo Cardenista (1934-1940)	4
1.1.2	Creación del Instituto Politécnico Nacional	6
1.2	Evolución Curricular en el Instituto Politécnico Nacional	10
1.3	Creación del CECyT "Luis Enrique Erro Soler"	13
1.3.1	Características académico-administrativas del plantel	16
1.3.2	Características de la Población Estudiantil	22
1.4	Problemática educativa del CECyT "Luis Enrique Erro Soler"	24

#### CAPITULO 2

##### **EL Modelo Educativo del Nivel Medio Superior del IPN**

2.1	Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad"	31
2.1.1	Descripción sintética del Modelo educativo	34
2.2	Enfoque psicopedagógico del Modelo Educativo	41
2.2.1	Aportes conceptuales de Jean Piaget, David Ausubel y Vygotsky al Modelo Educativo	43
2.2.2	Propuestas de Enseñanza aprendizaje del Modelo Educativo, que se derivan de los aportes teórico-constructivista	48
2.2.3	Papel del Estudiante en el enfoque constructivista	50
2.2.4	Papel del profesor en el enfoque constructivista	51
2.2.5	La evaluación en el Modelo Académico "Pertinencia y Competitividad"	53

### **CAPITULO 3**

#### **Fundamentos de la calidad en el servicio y el Comité de Interno de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler"**

3.1	<i>Principios fundamentales de la calidad</i> .....	55
3.1.1	<i>Diferentes corrientes de calidad</i> .....	56
3.1.2	<i>Calidad Total en la Educación</i> .....	61
3.2	<i>Implementación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en el Nivel Medio Superior del IPN</i> .....	65
3.2.1	<i>Principios generales del aseguramiento de la calidad</i> .....	67
3.3	<i>Estructura del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el Nivel Medio Superior del IPN</i> .....	68
3.4	<i>Intervención del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler"</i> .....	72
3.5	<i>Funciones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler"</i> .....	74
3.6	<i>Descripción de las acciones enfocadas al mejoramiento de la calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje</i> .....	76

### **CAPITULO 4**

#### **Evaluación del Impacto del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje del CECyT "Luis Enrique Erro Soler" (1995-1998)**

4.1	<i>Planteamiento del problema y objetivos de la investigación en el contexto del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler"</i> .....	82
4.2	<i>Tipo de estudio</i> .....	83
4.3	<i>Escenario, población y muestra</i> .....	83
4.4	<i>Método de estudio</i> .....	84
4.5	<i>Análisis e interpretación de resultados</i> .....	86
4.5.1	<i>Observación de dos reuniones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad</i> .....	87
4.5.2	<i>Análisis de los indicadores de aprobación-reprobación (Ciclo escolar 94-95, 95-96 y 96-97)</i> .....	88
4.5.3	<i>Análisis de la Eficiencia Terminal</i> .....	89

4.5.4	<i>Análisis de la Titulación</i>	89
4.5.5	<i>Análisis e interpretación del instrumento aplicado a los alumnos y docentes para conocer la imagen del CIAC</i>	90
4.5.5.1	<i>Alumnos</i>	90
4.5.5.2	<i>Docentes</i>	93
4.5.6	<i>Análisis e interpretación del instrumento para evaluar el impacto de las acciones del CIAC en los alumnos</i>	98
4.5.7	<i>Análisis del impacto de las acciones del Comité en docentes</i>	103
4.5.8	<i>Análisis del impacto de las acciones del Comité en egresados</i>	109

**Conclusiones**

**Sugerencias**

**Bibliografía**

**Anexos**

## **INTRODUCCIÓN**

*Ante el acelerado desarrollo tecnológico y económico que se vive en el ámbito internacional, es necesario que el país busque alternativas económicas, políticas y educativas, que coadyuven a obtener un nivel óptimo de desarrollo que satisfaga las necesidades de la población.*

*Con este propósito, el Instituto Politécnico Nacional adopta la filosofía de la calidad, como estrategia para alcanzar la calidad educativa en sus Centros Escolares. A partir de octubre de 1995, se implementan en el Nivel Medio Superior, los Comités Internos de Aseguramiento de la Calidad, con el fin de instrumentar acciones que permitan incrementar los índices de aprobación, eficiencia terminal y titulación que son los indicadores de calidad prioritarios para el Nivel Medio Superior del IPN.*

*El presente trabajo, tiene como objetivo evaluar el impacto de las acciones implementadas por el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler".*

*El documento está estructurado en cuatro capítulos referidos al Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, tomando al Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler", como objeto de estudio para esta evaluación.*

*En el primer capítulo se hace una síntesis del origen y evolución del Instituto Politécnico Nacional con el fin de contextualizar y ubicar al CECyT "Luis Enrique Erro Soler", señalando*

*sus características académico-administrativas, planta docente, población estudiantil y la problemática actual del plantel.*

*En el segundo capítulo, se hace una breve descripción del Modelo Educativo vigente, denominado "Pertinencia y Competitividad", profundizando en el enfoque psiciopedagógico que lo sustenta y analizando las propuestas de aprendizaje de Jean Piaget, David Ausubel y Vygotsky.*

*En el tercer capítulo, se abordan los principios fundamentales de la calidad propuestos por Edward Deming, Philip Crosby, J.M. Juran y Karou Ishikawa. Se menciona cómo el Nivel Medio Superior, retoma algunos de estos principios para implementar el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler".*

*Finalmente en el cuarto capítulo, se hace una evaluación del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el plantel, mediante un estudio exploratorio, a través del método científico de las ciencias sociales. Para lo cual, se hicieron observaciones in situ, se revisaron y analizaron datos estadísticos de aprobación, eficiencia terminal y titulación. Se elaboraron y aplicaron instrumentos que permitieran evaluar la imagen del Comité y el impacto de sus acciones para abatir la reprobación y elevar la eficiencia terminal.*

*Uno de los principales hallazgos fue el corroborar que el Comité ha influido en el incremento de la aprobación, eficiencia terminal y la titulación, sin embargo, este órgano institucional no es conocido por la mayoría de la comunidad del plantel.*

**CAPITULO 1**

**EL CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS**

**"LUIS ENRIQUE ERRO SOLER"**

**DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**

*En este capítulo, se aborda grosso modo, los planteamientos ideológicos que dieron origen al Instituto Politécnico Nacional y su evolución en periodos posteriores, destacando los cambios educativos y su impacto en el Instituto.*

### **1.1 Origen y evolución del Instituto Politécnico Nacional.**

*En México, la década de 1930 a 1940, se caracteriza por una serie de cambios, originados por la situación internacional y los fenómenos posrevolucionarios que impactan en la vida nacional.*

*Al inicio de la década, los Estados Unidos de Norteamérica, cierran minas e industrias y los mexicanos que laboraban en ese país, son repatriados. En México la producción petrolera decrecía, el valor de las exportaciones y el monto de las importaciones descendía en proporción similar a la caída del petróleo, lo que repercute en la economía del gobierno mexicano, que tenía como objetivo incorporar a la nación al proceso industrial. En el panorama político se unifican los diferentes sectores emanados de la revolución en torno al Partido Nacional Revolucionario (PNR), Calles se hace cargo del control político y se inicia el periodo conocido como el Maximato.*

*Las características más relevantes de la época son: una política exterior antiimperialista pero proaliado, asilo a los refugiados de la guerra civil española, la expropiación petrolera, la reforma agraria, la organización del sector obrero, la educación socialista, el fin de la persecución religiosa, la consolidación del sistema presidencialista y la estabilidad política. Obviamente todos estos hechos influyen en la educación.*

*En el período presidencial del General Alvaro Obregón (1921-1924), se crea la Secretaría de Educación Pública (1921), "... que se encargaría de impulsar en forma sistemática y progresiva el servicio organizado de educación popular, que se encontraba segmentado entre las diversas dependencias del Departamento de Asuntos Universitarios y de Bellas Artes" (Robles M., 1988: p. 96). El pensamiento de Vasconcelos era, que con la educación el hombre tomaría conciencia de su valor como persona y llegaría a participar en la formación de una cultura, que favoreciera una nueva concepción de vida y su realización por medio de expresiones estéticas, morales y de organización social. En esta época se impulsa notablemente las bellas artes y la enseñanza de artes y oficios.*

*En 1922, se instituyó la Escuela Técnica de Maestros Constructores, que ofrecía carreras cortas de Montador Eléctrico, Plomero y Capitán de Minas. Esta escuela se considera el antecedente de la actual Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional.*

*Como un esfuerzo para organizar, coordinar y encauzar la enseñanza técnica del país, en 1923, empieza a funcionar el Instituto Técnico Industrial cuya función era preparar obreros calificados y elementos técnicos subprofesionales. Su fundador fue el Ing. Wilfrido Massieu. En el mismo año, se crea el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, aglutinando las Escuelas de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, Técnica de Maestros Constructores, de Industrias Textiles, Escuela de Comercio y Administración "Miguel Lerdo de Tejada", "Corregidora de Querétaro", "Doctor Mora", "Técnica de Taquígrafos y de Artes Gráficas", así como el Instituto "Técnico Industrial".*

*Durante la presidencia de Alvaro Obregón, se planteó por primera vez la importancia de la educación técnica, se creó dentro de la Secretaría de Educación Pública, el Departamento de*

*Enseñanza Técnica Industrial y Comercial. En su último informe de gobierno, el 1 de septiembre de 1924 dijo lo siguiente:*

*"Teniendo la enseñanza industrial mayor importancia que la literaria, juzgo conveniente las riquezas del país y procurar hacer de México un productor y exportador de artículos manufacturados, en vez de ser como ahora sucede, importador de muchas manufacturas en las que se utilizan nuestras materias primas". (Mendoza Avila, E., 1981: p.166).*

*La reestructuración de la enseñanza técnica fue paralela al sistema institucional de la universidad, ya que había logrado su autonomía en 1929 y para 1933 se había alejado del proyecto del poder político.*

#### **1.1.1 Periodo Cardenista (1934-1940).**

*El periodo del General Lázaro Cárdenas, se caracteriza por ser una etapa de "nacionalismo revolucionario", política que adopta para proclamar el interés nacional por encima de cualquier interés interno y/o privado, de acuerdo a lo expresado en la Constitución de 1917 en su artículo 27.*

*El proyecto de Narciso Bassols y Luis Enrique Erro, de conformar la estructura politécnica, con el conjunto de escuelas técnicas para varones y todas aquellas de índole homogénea, se realizó durante el sexenio del General Lázaro Cárdenas.*

*En el aspecto educativo, los principios del "nacionalismo revolucionario" fueron llevados a extremas consecuencias, es decir, se impulsa la Reforma Agraria, se rescatan los bienes nacionales que estaban en manos de extranjeros, promovió la organización y la reivindicación obrero y campesina. Se desarrolla la educación popular vinculándola al aparato productivo de la nación.*

*Ante el propósito de Cárdenas, de transformar la sociedad mexicana, era necesario combatir los rasgos del régimen semifeudal que aún imperaban en el campo y en la ciudad. Desde su campaña electoral expresaba su preocupación en materia de educación superior:*

*"La educación superior debe abandonar sus orientaciones liberales para hacerse eminentemente técnica. En cada centro industrial y al lado de cada factoría debe surgir una escuela técnica para los asalariados. Datos estadísticos de gran valor apoyan esta necesidad: cien mil extranjeros contratan el 99% de las industrias extractivas y un 60% de las de transformación, haciendo que las utilidades de la producción se repartan entre 0.71% de la población total de México. Por otra parte ante la necesidad de que los campos y las industrias establecidas en México de técnicos debidamente capacitados para desplazar a los extranjeros, frente al imperio con que las masas proletarias reclaman hombres emergidos de su seno que posean conocimientos necesarios para conducirlos al usufructo de la riqueza pública que no son sino una materia prima para la formación de clases que integran lo que se ha caracterizado en nuestro medio como proletariado intelectual; esto es grupos flotantes de profesionistas que se ven obligados a trabajar en actividades distintas a las que vocacionalmente eligieron".*  
(Citado en Garza Caballero, M., 1984: p.25).

*Cárdenas en su plan sexenal conceptuó la educación socialista, como la intensificación de la obra cultural que la revolución había emprendido, para la emancipación del pueblo trabajador, preparándolo científica y socialmente. La educación socialista, se caracterizó básicamente, en que la enseñanza correspondiera a las necesidades y aspiraciones de los mexicanos, no sólo en el sentido de cantidad y calidad, sino también en identificar a los alumnos con las aspiraciones del proletariado, fortalecer los vínculos de solidaridad con la posibilidad de integrar una firme unidad económica y cultural. Así, a finales de 1934, el Congreso de la Unión modificó la redacción del Artículo 3º Constitucional, quedando de la siguiente manera:*  
*La educación que imparta el Estado será socialista y además de excluir toda doctrina religiosa, combatirá el fanatismo y los prejuicios, para lo cual la escuela organizará sus enseñanzas y actividades en forma de permitir crear en la juventud un concepto nacional y exacto del universo y de la vida social.*

*Los nuevos sistemas de educación técnica y profesional, estaban encaminados a proveer los cuadros técnicos y servicios profesionales que apoyaran la producción nacional. Cárdenas manifestaba, que la organización y planeación de los estudios se derivaran de una detección de necesidades de la sociedad con relación al trabajo técnico, lo que orientaría las modalidades del aprendizaje.*

*Era necesario impulsar el desarrollo económico y social del país, por lo que una de las acciones prioritarias consistía en crear los cuadros técnicos, para industrializar la nación, que resolvieran los problemas tecnológicos que dicho proceso demandaba. Y dado que la Universidad no proporcionaba estos, en este periodo se emprende de manera formal la creación del Instituto Politécnico Nacional, institución que representa, dos hechos importantes, la reorganización de la experiencia educativa y técnica en función de una filosofía de la educación y la conjunción de un espíritu nacionalista con la vocación creativa de un pueblo.*

### **1.1.2 Creación del Instituto Politécnico Nacional**

*La creación del Instituto Politécnico Nacional fue el resultado de la evolución de la enseñanza técnica en el país. Nace como un proyecto nacional emanado de la Revolución Mexicana, y es hasta el México posrevolucionario que dicha educación adquiere un carácter oficial. El primer paso se da a partir de la revolución propuesta por José Vasconcelos, Secretario de Educación Pública (1920-1923), en el que se plantea la posibilidad de la "Escuela Politécnica", como instrumento metodológico para la educación técnica, aunque en dicho periodo este concepto no llega a concretarse como estructura educativa en el seno de la Secretaría.*

*En el período presidencial del General Abelardo L. Rodríguez, surge la idea de integrar y estructurar un sistema de enseñanza técnica, proyecto en el que sobresalen: 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. En el proyecto de la Escuela Politécnica se asienta:*

*...“La columna vertebral de la politécnica es la Escuela Preparatoria Técnica que se crea en ese año (1932); su coronamiento, las diversas escuelas especialistas de altos estudios técnicos. La Politécnica representa para nuestro país un grupo de instituciones docentes de utilidad inmediata y clara. Para los estudiantes la posibilidad de hacer carreras útiles, sólidas y lucrativas, en lapsos no mayores de siete años, después de la primaria. Para los trabajadores un abanico de posibilidades de mejoramiento”. (SEP-IPN, 1986: p.8).*

*Así quedan establecidas las bases para que en 1936, se integre el Instituto Politécnico Nacional, fruto de la voluntad y acción de Lázaro Cárdenas y Juan de Dios Bátiz. El primero considera que la transformación social que él anhelaba requería fundamentalmente una infraestructura educativa que facilitara el desarrollo e integrara la enseñanza técnica como impulsora de dicho desarrollo. El segundo, jefe del departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, promueve la creación de comisiones para la estructura del IPN. Estas comisiones fueron integradas por personas del Consejo Consultivo del IPN y del Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica, las cuales se encargaron respectivamente de la elaboración y aprobación del programa del IPN. El programa fue aplicado el 1o. de enero de 1936.*

*En un principio, el IPN, no contaba con un documento que lo definiera jurídicamente y que orientara su acción formativa, fue hasta el 2 de septiembre de 1938, cuando el General Lázaro Cárdenas, expide el decreto que da vigencia al reglamento para la organización y funcionamiento de los Consejos Técnicos Consultivos que actuarían en el seno del IPN. En el año de 1940, expiden otros decretos que dan legalidad y carácter profesional a las carreras*

que se impartían en las escuelas técnicas existentes, cuyas características se identifican en el siguiente enunciado:

*"El Instituto Politécnico Nacional, es el organismo complejo y múltiple a través del cual impartirá en lo sucesivo sus enseñanzas, el Departamento de Enseñanza Superior Técnica, Industrial y Comercial de la SEP. Como lineamientos generales, tiene el siguiente perfil: las escuelas iniciales son las Prevocacionales, que exploran al alumno para conocer sus aptitudes, sus preferencias y lo capacitan seleccionadamente para ser aprovechado en las escuelas Vocacionales. En las escuelas Prevocacionales, se realiza el aprendizaje en un periodo de dos años, y otros tantos constituyen el periodo completo de las escuelas Vocacionales. La etapa siguiente, la forman las Escuelas Profesionales y derivándose lateralmente desde las Escuelas Prevocacionales, se constituyen las enseñanzas especiales y las enseñanzas para obreros, encargadas también del cuidado y control del departamento" (SEP-IPN. Historia. 1986: p. 12).*

*El Instituto inicia con una cobertura nacional, se establecen Escuelas Prevocacionales en las capitales de los estados y en poblaciones rurales. Es importante la atención en diferentes niveles de capacitación:*

*... "todas las Escuelas Prevocacionales tienen como establecimientos anexos, escuelas nocturnas, para obreros; en las que se imparte una enseñanza apropiada, para elementos extraídos directamente de las fábricas, talleres, etc., para darles la ilustración teórica, que en el trabajo material, no pueden adquirir y tener una producción constante, de obreros calificados que vuelvan a los talleres, en condiciones de mejoría manifiesta, en provecho propio y de las plantas industriales con las que contratan su trabajo" (SEP-IPN. Historia. 1986: p. 12).*

*Las áreas en las que se desenvolvería el IPN, se definen de acuerdo con el estado de desarrollo de la ciencia y la tecnología:*

- a) Ciencias exactas y físico químicas aplicadas
- b) Ciencias económicas y sociales
- c) Ciencias biológicas aplicadas
- d) Ciencias geofísicas y geográficas
- e) Artes y manufacturas

*El perfil de los egresados permitía incorporarlos a la industria del país, como obreros manuales o como supervisores técnicos. Por lo que respecta a las enseñanzas calificadas con el nombre de industriales, el mismo organismo debía producir, elementos capacitados para incorporarse en la vida esencialmente económica y mercantil de la nación. Concluida la Escuela Prevocacional, se ingresaba a las Escuelas Vocacionales, mismas que se dividían en tres ramas:*

- a) Ciencias físico matemáticas*
- b) Ciencias biológicas*
- c) Ciencias sociales*

*Los alumnos tenían un período lectivo de dos años, con una enseñanza especializada y quedaban en condiciones de ingresar a las Escuelas Profesionales. Finalmente, se crearon las Escuelas de Posgraduados, con el objetivo de que los profesionistas que lo desearan, pudieran especializarse, en cualquiera de las derivaciones de su carrera y obtener conocimientos profundos, sobre temas inmediatamente aplicables en la economía del país.*

*En el momento de su fundación, el IPN representaba al Sistema Nacional de Educación Tecnológica, pues reunía los planteles educativos de los niveles prevocacionales, vocacionales, de educación especial y profesional; organizados con planes y programas de estudios acorde con las necesidades de formación de profesionales, maestros, obreros y técnicos en general. Capacitados técnica y científicamente para intervenir en el proceso de producción y en las distintas ramas de la investigación y desarrollo tecnológico.*

*Así, la creación del IPN, se enmarca en el proceso de expansión y democratización de la enseñanza superior, con el antecedente del esfuerzo alfabetizador de los años veinte, como respuesta a la dinámica demográfica y necesidad de industrializar al país.*

## **1.2 Evolución curricular en el Instituto Politécnico Nacional**

*Dentro del marco histórico hasta aquí asentado y en función del objeto de estudio de la presente investigación, se aborda de manera cronológica los hechos importantes de la evolución curricular del IPN, para conocer como los planes y programas de estudio se han adecuado a los requerimientos de la sociedad.*

*1936 En sus inicios, el ciclo vocacional duraba dos años, los cuales contemplaban los estudios preparatorios para continuar las carreras profesionales que ofrecía el Instituto. Cabe señalar que este tipo de enseñanza era subsecuente de la prevocacional; existía la vocacional de Artes y Oficios (Miguel Bernard) y la prevocacional en el área de Ciencias Económicas, Sociales y Biológicas. Cada vocacional era antecedente de una Escuela Superior. La estructura curricular era por asignatura y anual. Se identificaban grupos de asignatura comunes en los diversos planes de estudio como los de Física, Química, Inglés I y Anatomía, Fisiología e Higiene. Así como un subgrupo común a las vocacionales de Ingeniería y Ciencias Biológicas, con las asignaturas de geometría analítica, cálculo diferencial, cálculo integral y álgebra. El IPN contaba con una amplia gama de niveles educativos: Prevocacional, Vocacional, Subprofesional, Profesional, Posgrado y Cursos de Capacitación. Al Nivel Medio Superior le correspondían los estudios vocacionales y subprofesionales, estos últimos eran los que proporcionaban una carrera terminal como es el caso de la Escuela de Enfermería, creada en 1940 y la Wilfrido Massieu en 1951.*

- 1959 *En este año se establece el Sistema Vocacional Unico, con esta estructura el egresado de vocacional, de un área, podía ingresar a la Escuela Superior de su elección dentro de la misma área.*
- 1963 *Se realizó el proyecto de Preparatoria Técnica Piloto. La organización académica consistió en que durante el primer año de estudio, las asignaturas pertenecían a un tronco común, mientras que en segundo año, las asignaturas correspondían a la inclinación profesional por área (Físico-Matemáticas, Médico-Biológicas o Ciencias Sociales). Se tenían actividades sabatinas de carácter artístico, deportivo y de orientación vocacional.*
- 1964 *El Tronco Común se impartía durante todo el primer año, a excepción del taller y durante parte del segundo año (en cinco asignaturas). Al Tronco Común se le añadieron asignaturas para complementarlo. La carga académica común a las tres ramas era mayor que la específica; de un total de 16 asignaturas para la rama de Físico-Matemáticas y 15 para las dos restantes, doce eran comunes y representaban a más o menos el 75% del total del plan de estudios. En el área de Ciencias Físico Matemáticas se añadieron las asignaturas de Biología, Historia Económica General, Lengua Extranjera II, Taller y Técnica Instrumental y desaparecieron Etimologías, Psicología e Higiene Mental, Anatomía General Comparada, Zoología y Botánica. Para el área de Ciencias Sociales, el plan de estudios se incrementó con las asignaturas de Física I y Física II, Química General, Biología, Técnica de Dibujo; Historia de Conocimiento, Lengua Extranjera II y Taller. En estas mismas áreas desaparecieron las asignaturas de Cálculos Mercantiles I y II, Archivonomía, Prácticas Comerciales, Organización de Oficinas, Nociones de Derecho Civil y Mercantil, Mecanografía, Sociología, Psicología e Introducción a la Filosofía.*

- 1971 *En abril de 1971, en reunión de la ANUIES, se propuso que el ciclo vocacional fuera formativo y se ampliara a tres años, con carácter bivalente es decir terminal y propedéutico. En septiembre del mismo año las escuelas vocacionales se transformaron en Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) con orientaciones, muy semejantes al resto de las instituciones de este nivel. Los estudios de este ciclo se determinaron en tres ramas: Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, Médico Biológicas y Económicas Administrativas.*
- 1972 *Al término de los estudios de una especialidad se obtenía un diploma de técnico y en cuanto a la organización de este ciclo, posteriormente se recomendó que fuera hecha por semestre y con base en créditos.*
- 1982 *Por acuerdo de Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional, en septiembre de 1982 se incorporó el plan del tronco común del bachillerato nacional a la currícula del CECyT. Este hecho traía como consecuencia la necesidad de reestructurar los planes de estudio con el propósito de unificar materias y permitir una mayor flexibilidad a los estudiantes que deseaban cambiar de área. La duración de los estudios era de tres años divididos en seis semestres. Al término del ciclo de estudios en un CECyT el alumno recibía los siguientes documentos: Certificado de Estudios de una Carrera Técnica, Diploma de la Carrera de Técnico, Título Profesional de Técnico (opcional).*
- 1988 *A partir de este año, el Nivel Medio Superior del Instituto, fundamentó su oferta educativa, en las propuestas curriculares resultantes de los Foros Académicos, celebrados en la propia Institución. A raíz de estos Foros, los contenidos curriculares de los Centros de Estudios, se encontraban organizados en ramas de conocimientos,*

*la ubicación de las materias en el mapa curricular, se fundamentó en el enfoque desde el que serían abordadas, en su aportación para la formación del egresado y en los servicios de relación que guardaban con las otras materias. Las materias, se clasificaron en: Básicas, Humanísticas y Tecnológicas, éstas últimas, eran cursadas en todas las carreras de la misma rama de conocimientos, pues se consideraban básicas de rama. La carga horaria semanal, correspondía a un máximo de 33 horas semana/semestre. Cabe señalar que el concepto de plan de estudios, utilizado hasta antes de 1988, se refería al listado de materias a cursar en cada carrera. A partir de ese año, se utiliza el concepto de mapa curricular, para designar la representación gráfica, de las materias que constituyen el curriculum, su ubicación temporal, las relaciones que se establecen con otras materias y a la carga horaria correspondiente.*

*1994 Se implementa en el Nivel Medio Superior del Instituto, el actual Modelo Educativo, Pertinencia y competitividad. En el que se marcan dos ejes, el propedéutico y el tecnológico, en función de la modalidad bivalente del bachillerato tecnológico, que ofrece el Instituto. Y se clasifica en tres ramas: Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Sociales y Administrativas y Ciencias Médico Biológicas.*

### **1.3 Creación del CECyT "Luis Enrique Erro Soler".**

*Dado que el objeto de estudio de esta investigación, se encuentra en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler", en este inciso se abordan de manera sucinta la historia del CECyT, su estructura académico- administrativa, oferta educativa y características de la población estudiantil.*

*El plantel surge durante el sexenio del Lic. Adolfo Ruiz Cortinez (1952-1958), periodo en el que no hubo innovaciones trascendentales en lo político ni en lo educativo, fue más bien una época de consolidación de los esfuerzos de los gobiernos anteriores. En 1953, continuaban las obras en la mayor parte de las escuelas del IPN, tales como la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) y la de Medicina Rural. En 1956, hubo reformas en el Politécnico, se terminaba la Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT) y la Escuela Superior de Medicina Rural.*

*En 1957, siendo Director del Instituto Politécnico Nacional, el Ing. Alejo Peralta, nombró una comisión de profesores para la creación de la Escuela Técnica Comercial "Luis Enrique Erro", que viene a sustituir el plan de estudios de la carrera de Auxiliar de Contador y la de Tenedor de Libros, que se habían suspendido de la Escuela Superior de Comercio y Administración y de la escuela Vocacional No. 3.*

*"La comisión designada por el Ing. Peralta, pensó de inmediato, que esta era una brillante oportunidad para la creación de una carrera intermedia, cuyo plan de estudios tuviera como finalidad la preparación de estudiantes que, sin el antecedente de estudios vocacionales para la carrera Contador Público, pudieran tener los conocimientos necesarios para desempeñar eficazmente las labores de Auxiliares de Contabilidad en los ámbitos de las actividades mercantil, industrial y de servicios" (Breve Reseña Histórica del CECyT Luis Enrique Erro s/a. p.2).*

*Una vez aceptado el plan de estudios, se le ubicó en Emilio Donde No.3, Col. Centro e inició labores el 23 de abril de 1957:*

*"La escuela funcionó para los fines establecidos inicialmente, hasta el año de 1960, en que por acuerdo del Consejo Técnico Consultivo General del IPN, se le incorporó al ciclo de Enseñanza Prevocacional, en donde los alumnos al término de sus estudios, podían seguir en el plantel la Carrera Intermedia de Auxiliar de Contabilidad o bien continuar el ciclo Vocacional". (Breve Reseña Histórica del CECyT Luis Enrique Erro. s/a p.3).*

*En 1969, siendo Secretario de Educación Pública, el Lic. Agustín Yañez, todas las prevocacionales, por decreto presidencial pasaron a depender de la Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, dependiente de la SEP. Para diciembre del mismo año, se aprobaron los planes de estudio de la carrera postvocacional de Técnico en Ventas y se impartió por dos años. En este plantel se creó el Departamento de Idiomas, con el primer laboratorio de lenguas en el Instituto.*

*Ya en 1972, se empezó a impartir la enseñanza vocacional, en las especialidades de Técnico en Contabilidad, Técnico en Ventas y Técnico en Operación de Oficinas, en ese mismo año, la escuela se denominó "Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Luis Enrique Erro".*

*En septiembre de 1973, se estableció el curso especial de Perfeccionamiento de Ventas, con duración de dos semestres, que se impartió hasta 1977. En noviembre de 1974, se estableció dentro del Centro de Estudios la Enseñanza por Sistema Abierto (ESA), con un grupo piloto y el 26 de febrero de 1975, se autoriza oficialmente esta modalidad educativa. Para 1982, se implantan las especialidades de Técnico en Contaduría, Técnico en Administración y Técnico en Mercadotecnia, sustituyendo a las que hasta entonces existían.*

*Durante el periodo 1983-1985, se hizo énfasis en la impartición de cursos y conferencias, lo que influyó en la superación académica de los alumnos. Para 1989, el Consejo General Consultivo, autorizó los planes y programas de estudio de la Carrera de Informática.*

*En 1991, destaca la importancia por mejorar la calidad académica y la eficiencia terminal semestral, con este fin se hizo la revisión de los programas de estudio y se establecen asesorías.*

*Durante 1997, para incrementar la eficiencia terminal se llevaron a cabo las siguientes acciones: asesorías, cursos de reforzamiento en las asignaturas con mayor índice de reprobación; se implementó el programa "maestro tutor" y reuniones con padres de familia para informarles de la situación académica de sus hijos; se incrementaron los apoyos didácticos para diferentes asignaturas y se instrumentó el diplomado "Gestión de la Calidad en las Organizaciones".*

### **1.3.1 Características Académico-administrativas del Plantel.**

*El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler", es uno de los 17 planteles que integran el Nivel Medio Superior del Instituto. Tiene programas académicos que permiten al alumno cursar el Bachillerato Tecnológico en la Rama de Ciencias Sociales y Administrativas, y concluir una Carrera Técnica. Cuenta con aulas y laboratorios equipados, en donde se vinculan los conceptos teóricos con los prácticos, fortaleciendo las competencias profesionales del alumno para incorporarlo al sector productivo o en su caso continúe estudios de Nivel Superior. El plantel oferta las siguientes carreras:*

#### **Técnico en Contaduría**

□ **Objetivo de la carrera.**

*"El egresado estará capacitado para auxiliar en el establecimiento de sistemas de contabilidad, en el registro manual o computarizado y en el control de las operaciones de una empresa y coadyuvar en la aplicación adecuada de las leyes fiscales vigentes tanto en la administración pública como privada en cuanto a su funcionamiento legal, contable y administrativa" (folleto proporcionado por el plantel).*

□ *Cualidades personales requeridas.*

*Mentalidad analítica*

*Capacidad de retención*

*Gusto por el orden y la organización*

*Aptitud matemática*

□ *Áreas de desempeño.*

*Finanzas y Administración, en los Departamentos de Contabilidad, Cobranzas, Costos, Caja, Nóminas, Almacenes.*

□ *Expectativas de estudios superiores.*

*Licenciado en Contaduría*

*Licenciado en Economía*

*Licenciado en Turismo*

*Licenciado en Administración Industrial*

*Licenciado en Informática.*

***Técnico en Mercadotecnia.***

□ *Objetivo de la carrera.*

*"El egresado estará capacitado para coadyuvar a niveles de asistencia, en el reconocimiento, estructuración y ejecución de situaciones y estrategias, en actividades de mercadeo de bienes y servicios, acorde con las necesidades y características de las empresas" (folleto proporcionado por el plantel).*

□ *Cualidades personales requeridas.*

*Gusto por las relaciones humanas*

*Facilidad de expresión*

*Iniciativa y creatividad*

□ *Áreas de desempeño.*

*Cualquiera de las áreas de comercialización de una empresa: ventas, administración de ventas, promoción de ventas, mercadotecnia, estudio de mercados, publicidad.*

□ *Expectativas de estudios superiores.*

*Licenciado en Contaduría*

*Licenciado en Economía*

*Licenciado en Turismo*

*Licenciado en Administración Industrial*

*Licenciado en Informática*

**Técnico en Informática**

□ *Objetivo de la carrera.*

*"El egresado estará capacitado para diseñar programas propios o modificar los existentes en el mercado a fin de proporcionar la información necesaria para la adecuada conducción de una institución" (folleto proporcionado por el plantel).*

□ *Cualidades personales que se requieren.*

*Afán de investigación*

*Iniciativa y creatividad*

*Gusto por el estudio*

□ *Áreas de desempeño.*

*En cualquier área que requiera información puede auxiliar cabalmente, no obstante, que posee una sólida preparación administrativa, su desempeño será óptimo en administración, contaduría, mercadotecnia, publicidad, computación.*

□ *Expectativas de estudios superiores.*

*Licenciado en Informática*

*Licenciado en Contaduría*

*Licenciado en Relaciones Comerciales*

*Licenciado en Turismo*

*Licenciado en Economía*

*Licenciado en Administración Industrial*

*Los estudios del bachillerato tecnológico, ofrecidos por el Centro de Estudios, tienen una duración de seis semestres. Los alumnos que ingresan a este plantel, presentan el Examen Único de Selección para Ingreso al Nivel Medio Superior.*

*La estructura orgánica del CECyT "Luis Enrique Erro Soler", se integra de una Dirección, un Consejo Técnico Consultivo Escolar, un Comité Interno de Desarrollo Administrativo, la Unidad de Asistencia Técnica y tres Subdirecciones: Académica, Técnica y Administrativa, cada una con sus diferentes departamentos (Anexo A).*

***Funciones del Director.***

- *Asumir la representación académica y administrativa del plantel, dirigir y coordinar sus actividades.*
- *Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos vigentes en el Instituto.*
- *Girar instrucciones de carácter técnico y administrativo para la mejor organización y funcionamiento del plantel.*
- *Gestionar, distribuir y controlar los recursos materiales y financieros del plantel.*
- *Vigilar el cumplimiento de los planes y programas de estudio aprobados por el Consejo General Consultivo.*

**Consejo Técnico Consultivo Escolar.**

- *Estudiar los proyectos de carácter académico, técnico y administrativo que presenten a su consideración el Director, los profesores y los alumnos del plantel.*
- *Informar al Director del plantel acerca de aspectos que requieran de estudio y de toma de decisiones.*
- *Proponer al Director General del Instituto, una terna de profesores para la designación del Director del plantel.*
- *Proponer al Director General del Instituto, una terna de profesores para la designación de los Subdirectores del plantel.*

**Comité Interno de Desarrollo Administrativo.**

- *Funcionar como foro participativo y de consulta de los diferentes niveles de agregación del plantel, para intercambiar experiencias, proponer soluciones de conjunto así como valorizar acciones y establecer criterios uniformes para el desarrollo administrativo. Asumir la representación académica y administrativa del plantel, dirigir y coordinar sus actividades.*
- *Sugerir las alternativas de actuación administrativas y operativas de orden interno, de conformidad con los lineamientos emanados por la Comisión Interna de Administración y programación del Instituto Politécnico Nacional (CIDAP).*
- *Analizar la problemática de los aspectos de acción común en diversas áreas de trabajo*
- *Presentar al Comité Interno de Desarrollo Administrativo del IPN los informes de actuación del Comité interno de Desarrollo Administrativo (CIDA), del plantel.*

**Funciones del Subdirector Académico.**

- *Coadyuvar en la elaboración de los Programas Operativo Anual y de Mediano y a Largo Plazo, aportando la información correspondiente a metas y objetivos de la Subdirección.*
- *Coordinar y controlar la evaluación de los planes y programas de estudio.*
- *Coordinar, controlar y evaluar la impartición de la enseñanza.*
- *Supervisar y coordinar la distribución de la carga académica.*
- *Solicitar Estadísticas para conocer los índices de aprobación, reprobación y aprovechamiento y poder implementar decisiones al respecto.*

**Funciones del Subdirector Técnico.**

- *Coadyuvar en la elaboración de los Programas Operativo Anual y de Mediano y a Largo Plazo, aportando la información correspondiente a metas y objetivos de la Subdirección.*
- *Programar, organizar y controlar el registro, tramitación e información escolar.*
- *Coordinar la elaboración de estadísticas del alumnado del plantel.*
- *Supervisar y coordinar el funcionamiento de la biblioteca del plantel y propiciar el incremento de su acervo bibliográfico.*
- *Supervisar el servicio médico que ofrece el plantel.*

**Funciones del Subdirector Administrativo.**

- *Coadyuvar en la elaboración de los Programas Operativo Anual y de Mediano y a Largo Plazo, aportando la información correspondiente a metas y objetivos de la Subdirección.*
- *Organizar y controlar los recursos humanos que el plantel necesite para el desarrollo de sus funciones. Coordinar la elaboración de estadísticas del alumnado del plantel.*

- *Administrar y controlar los recursos materiales y financieros, así como los servicios generales de apoyo que el Centro requiere para el desarrollo de sus funciones.*
- *Organizar y controlar la adquisición, almacenamiento y suministro de los materiales, mobiliario, equipo refacciones y artículos en general, con base en las necesidades del centro. Supervisar el servicio médico que ofrece el plantel.*

### **1.3.2 Características de la Población Estudiantil.**

*Como marco de referencia, la población escolar aquí descrita, corresponde al ciclo escolar 1997-1998.*

*Los alumnos que asisten a este Centro de Estudios, fueron asignados a través del "Examen Único de Selección", en el que ellos eligieron como una opción este plantel, al tener interés en cursar el bachillerato tecnológico, en la rama de Ciencias Sociales y Administrativas, en alguna de las carreras que oferta el plantel. La edad de los jóvenes fluctúa entre los 14 y 16 años, predominando el sexo femenino y en su mayoría se dedican solo al estudio.*

*El Departamento de Orientación Educativa, imparte a los alumnos de nuevo ingreso un curso de inducción, para que conozcan: el plan de estudios del bachillerato tecnológico, las autoridades del plantel, los servicios de los que dispone, el reglamento interno de Politécnico. También se les aplica una batería de pruebas psicométricas para medir las habilidades de estudio y adaptación del estudiante, así como una encuesta socioeconómica.*

*Para complementar esta información, el CECyT, facilitó los datos obtenidos en la aplicación de estos instrumentos a los alumnos que ingresaron al primer semestre del año escolar 97-98.*

Las puntuaciones obtenidas (figura 1), en habilidades de estudio son:

<i>Turno Matutino</i>	<i>Turno Vespertino</i>
<i>Percentil</i>	<i>Percentil</i>
50-85	50-75

figura 1

Se observa que el turno matutino obtiene la puntuación más alta, lo que indica que los alumnos de este turno, tienen más posibilidades de obtener mejores resultados académicos.

Las escalas utilizadas (figura 2), fueron las siguientes:

A. <i>Actitud ante el estudio, que se refiere a la disposición, agrado o desagrado por el estudio.</i>
B. <i>Aceptación alumno-maestro, el alumno se fija más en la persona del maestro que, en el contenido que les explica.</i>
C. <i>Organización ante el estudio, es el manejo del tiempo y organización de materiales.</i>
D. <i>Habilidades para concentrarse</i>
E. <i>Habilidades para memorizar</i>
F. <i>Habilidades para tomar apuntes</i>
G. <i>Habilidades para manejar libros de texto</i>
H. <i>Habilidades para realizar trabajos escritos</i>
I. <i>Habilidad para presentar exámenes.</i>

figura 2

Se les aplicó el "Test de ajustes de Bell", que evalúa la adaptación del joven, en el área familiar, social, salud, emocional y escolar. Proporciona un puntaje de su adaptación general. De acuerdo con los resultados proporcionados, se puede decir que los alumnos del turno matutino, tienen una mejor adaptación en todas las escalas. Cabe resaltar, que hay mayor adaptación en el área emocional, lo que coincide con las características propias de la edad (entre 14 y 16 años).

*Existe una mayor adaptación en el área escolar, en el turno matutino, seguida por lo social, lo que también coincide con la necesidad que tiene el adolescente de desarrollo, fuerza, apoyo y de contar con amigos.*

*Hay más mujeres en el turno matutino y más hombres en el turno vespertino, los alumnos que asisten a este plantel, provienen en su mayoría, de las delegaciones: Gustavo A. Madero, Ecatepec y Nezahualcóyotl en el turno matutino. En el vespertino, las delegaciones de mayor procedencia son: Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc e Iztapalapa. Un dato importante, es el promedio de secundaria con el que ingresan los alumnos, en el turno matutino el promedio es de 9.1 a 9.5 y para el vespertino de 7.6 a 8.0.*

*El principal sostén de la familia es el padre en ambos turnos; la mayor parte de los alumnos que viven con sus padres, son los del turno vespertino. El nivel máximo de estudios del padre para el turno matutino es el bachillerato y secundaria para el turno vespertino. En el caso de la madre es el de secundaria para ambos turnos, el 70% tiene casa propia y el medio de transporte más utilizado es el metro.*

#### **1.4 Problemática educativa del CECyT "Luis Enrique Erro Soler"**

*Como estrategia para elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en sus Centros de Estudios, el IPN, a través la Dirección de Educación Media Superior y su Departamento de Control de Calidad del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, instaló, a partir de 1995 los Comités de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), en los que se analizan los problemas relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje y se establecen las estrategias de solución. A continuación se describe el caso particular del CECyT "Luis Enrique Erro Soler" y los problemas detectados al interior de su Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.*

*El 4 de octubre de 1995, se conformó el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler", mismo que esta constituido por: el director del plantel, los tres subdirectores (el académico, el técnico y el administrativo), el jefe del departamento de pedagogía, los jefes de materias básicas, humanísticas y tecnológicas, el coordinador de calidad, un profesor, un alumno, una secretaria y un representante de la Dirección de Educación Media Superior.*

*A la fecha se han realizado 23 reuniones y se estableció un plan de trabajo para 2 años, con el objetivo de elevar el índice de aprobación, eficiencia terminal y titulación, que son los indicadores de calidad establecidos por la Dirección de Educación Media Superior, además de vigilar otros aspectos del PEA. Desde la perspectiva de cada uno de los miembros del comité se abordaron los siguientes problemas:*

- Capacitación a los profesores.- acciones emprendidas con el propósito de mejorar la calidad del proceso enseñanza- aprendizaje, a través de la superación académica para abatir la obsolescencia.*
- Índice de aprobación-reprobación.- entendido como el acto de acreditar una asignatura entre una calificación mínima de seis y una máxima de diez, o no acreditar una asignatura, obteniendo una calificación por debajo del seis.*
- Índice de eficiencia terminal.- entendida como la relación porcentual entre el número de estudiantes que ingresa y el número de estudiantes que culmina su formación educativa.*
- Índice de titulación.- que es el número de alumnos que concluyen sus estudios y obtienen su título de técnico profesional a través de las opciones que para este fin ofrece el Instituto.*

- **Círculos de mejora continua.-** que estarán conformados por personas que voluntariamente quieren participar activamente en la mejora de los procesos y actividades cotidianas del Instituto.

*Estos indicadores se abordarán ampliamente en el tercer capítulo; en cuanto a la capacitación de los profesores, cabe mencionar que la inquietud de hacer una evaluación a los docentes surgió ante la interrogante de ¿por qué reprobaban los alumnos?, ¿Es culpa de los alumnos?, ¿De los profesores?, ¿Del plan de estudios?, ¿Cómo abatir el índice de reprobación?*

*En el comité se analizó la posibilidad de hacer una evaluación del personal docente, mediante la aplicación de un cuestionario, que fue piloteado, se corrigieron las preguntas confusas y se aplicó a toda la población escolar en el mes de noviembre de 1996, para evaluar a todos los docentes del plantel. Los temas evaluados fueron:*

- *Variedad y calidad del material didáctico utilizado*
- *Conducción del grupo*
- *Dominio de la materia*
- *Lenguaje utilizado*
- *Avance programático*
- *Contenidos de evaluación*
- *Asistencia y puntualidad*
- *Disposición para enseñar*
- *Motivación del alumno*
- *Generador de autoaprendizaje del alumno*
- *Técnicas de facilitación*

Los resultados obtenidos muestran una carencia en el uso del material didáctico, deficiencia en la conducción de grupos, falta de preparación pedagógica, desconocimiento de técnicas de enseñanza y estrategias de aprendizaje de acuerdo al enfoque psico-pedagógico del modelo educativo 1994.

En abril de 1997, también se aplicó a la población estudiantil del I.P.N., el "cuestionario de evaluación docente", en donde se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 70% de los profesores son excelentes o muy buenos
- El 17% son buenos
- El 7% son regulares
- El 6% son malos

De acuerdo con este instrumento, los aspectos prioritarios a mejorar son la didáctica y los conocimientos técnicos del profesor y se corrobora que no todos los profesores de este Centro de Estudios, tienen la formación pedagógica para facilitar el aprendizaje a sus alumnos. Entonces ¿Es esta una de las causas por la que los alumnos reprobaban? ¿Qué se ha hecho para que los docentes conozcan y apliquen las estrategias de aprendizaje del modelo Educativo?

De acuerdo con estadísticas proporcionadas por la Subdirección Técnica, en el ciclo escolar 1996-1997, se tuvieron un total de 675 alumnos reprobados. Las materias con mayor índice de reprobación por semestre fueron (figura3):

1º Semestre	3º Semestre	5º Semestre
Álgebra	Contabilidad II	Cálculo Integral
Filosofía	Geometría Analítica	Microeconomía
Cálculos Financieros	Química I	Legislación Fiscal III

figura 3

*El índice de reprobación no solo muestra información cuantitativa, también hace reflexionar sobre la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, en el que interactúan el docente, los alumnos y los programas de estudios. Otro indicador de calidad del proceso enseñanza-aprendizaje es la eficiencia terminal, para el que se tiene la siguiente información:*

- La generación 94-97, tuvo una matrícula de ingreso de 515 alumnos y un egreso de 365 alumnos, la eficiencia terminal representa entonces el 71%.*
- Para la generación 95-98, que se encuentra aún en proceso, se inscribieron 628 alumnos al 1° semestre, de ésta, sólo 435 lograron inscribirse al 4° semestre del ciclo escolar 96-97, lo que representa una eficiencia terminal del 69.2%.*
- Para la generación 96-99, también en proceso, se inscribieron 608 alumnos al 1° semestre, y sólo 561 pasaron al 2° semestre del ciclo escolar 96-97, la eficiencia terminal fue entonces del 92.5%.*

*Se observa que la eficiencia terminal ha mejorado, ¿Existe relación entre estos resultados y la implantación del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad? ¿Cuál fue el comportamiento de estos indicadores, antes de la implantación del Comité?*

*La reprobación, es un factor que incide en la eficiencia terminal, ya que el alumno al adeudar más de tres materias, está fuera de reglamento, por lo que no puede continuar sus estudios, lo que repercute en la eficiencia terminal. Este plantel, es uno de los que presenta menor índice de reprobación y una mejor eficiencia terminal con relación a los demás planteles del Nivel Medio Superior del IPN; aparentemente, no presenta una problemática significativa, sin embargo ¿Qué relación existe entre el Comité interno de Aseguramiento de la Calidad y la situación académica del CECyT?*

*En cuanto a la titulación, los datos estadísticos muestran un incremento mínimo con relación a la meta de esta administración, que es la de alcanzar el 100% de los alumnos titulados, por lo que el Comité, acordó hacer una campaña para promover la titulación, aquí la interrogante es, ¿Por qué no se titulan los alumnos al finalizar sus estudios de bachillerato tecnológico? y ¿Qué estrategias se han implementado para elevar el índice de titulación?*

*A través de los Comités Internos de Aseguramiento de la Calidad y el Programa de Aseguramiento de la Calidad Educativa y Excelencia Académica (PACEEA), del que se hablará en el siguiente capítulo, el IPN acordó crear los "Círculos de Calidad" en los salones de clase, con los profesores y personal administrativo; pero no se ha obtenido una respuesta favorable. Ante esta problemática ¿Cuál ha sido el impacto del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, en el mejoramiento de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje? Actualmente no existe un estudio formal de los resultados del Comité, su impacto en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje y en la mejora continua de la eficiencia terminal.*

*El objetivo general del presente trabajo es evaluar el impacto del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje del CECyT "Luis Enrique Erro Soler".*

*Los objetivos específicos son:*

- a) Analizar las funciones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.*
- b) Analizar la intervención del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.*
- c) Evaluar el impacto del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el mejoramiento del Proceso Enseñanza-Aprendizaje.*
- d) Sugerir una propuesta metodológica para mejorar el funcionamiento del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.*

## ***CAPITULO 2***

### ***EL MODELO EDUCATIVO DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR DEL IPN***

*La época contemporánea y el desarrollo tecnológico en el ámbito internacional, obligan a nuestra nación a encontrar alternativas económicas, políticas y educativas que coadyuven a alcanzar un nivel óptimo de desarrollo, que satisfaga las necesidades de la sociedad. En este sentido el IPN, adopta la filosofía de la calidad, como una de las estrategias para elevar la calidad educativa en sus centros escolares, en sus egresados y contribuir así al desarrollo del país. Lo anterior se plasma en el Modelo Educativo denominado "Pertinencia y Competitividad", vigente en el Nivel Medio Superior del Instituto.*

*El Modelo Educativo, es el instrumento metodológico que sistematiza el quehacer educativo de la Institución en donde alumnos, profesores y autoridades conocerán lo que se espera de ellos en función de los objetivos y metas que se pretenden lograr.*

*"Los componentes del Modelo Educativo son los elementos filosóficos, teórico, político, procesual y evaluativo que, interactúan para responder desde la educación a los requerimientos de competencia y productividad exigidos por la sociedad de hoy y por las necesidades que anticipamos para el futuro. Estos elementos actúan sobre los contenidos educativos, la formación y actualización de los docentes, la organización escolar, la evaluación, la elaboración de libros de texto. (CONALTE. Modernización Educativa 1989-1994: pag. 92).*

## **2.1 Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad"**

*En 1994 el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Dirección de Educación Media Superior, pone en operación el Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad", con el propósito de dar respuesta a los cambios que demanda la sociedad. El Modelo considera para su elaboración el contexto nacional y el institucional.*

**En el contexto nacional:**

**El artículo 3º Constitucional:** ...el estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativos necesarios para el desarrollo de la nación... (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).

**La Ley General de Educación,** en donde se indica que ...el tipo Medio Superior comprende el nivel de bachillerato y demás niveles equivalentes a éste. (Ley General de Educación, 1993, Art. 37).

**El Programa para la Modernización Educativa,** que plantea el objetivo de la educación tecnológica:

*"Propiciar una formación con énfasis en el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos que permitan al egresado la adquisición de conocimientos y habilidades que faciliten su incorporación a la actividad laboral y así mismo la formación necesaria para incorporarse a los estudios superiores"* (Programa para la Modernización Educativa. SEP. 1989 ).

*En este sentido se incorpora la modalidad bivalente, que es aquella en donde se ofrecen los contenidos del bachillerato y los de una carrera terminal, lo que permite al egresado continuar estudios de nivel superior y acceso al sector productivo.*

*La formación propedéutica de los alumnos fortalece las competencias básicas, es decir, el dominio de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes, aplicables en la solución de algunos problemas de su vida escolar, laboral o cotidiana.*

**En el contexto institucional:**

*La Ley Orgánica del IPN, que establece la función del Instituto... "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" (Ley Orgánica del IPN. Art. 3, México 1981). Por lo que sus planes y programas se organizan en una estructura académica flexible, que permite al educando, incorporarse al sistema productivo del país.*

*El Reglamento Interno del IPN, en su Título VI de la Enseñanza, señala "... los planes y programas de estudio serán estructurados bajo el sistema semestral o equivalente y de créditos académicos. Los planes contendrán un núcleo de asignaturas básicas, un conjunto de asignaturas de especialidad y otro de optativas. Los programas se formularán por asignaturas y se dividirán en unidades de estudios con los temas básicos por desarrollar" (Ley Orgánica del IPN. Art. 4, México 1981).*

*Del Proyecto Académico del IPN, 1983-1988, el objetivo del Nivel Medio Superior es ... "Desarrollar dentro de un proceso formativo conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en los campos científico y tecnológico, que le permitan la comprensión de su sociedad y de su tiempo histórico, el acceso a la educación superior y la posibilidad de incorporarse al trabajo productivo".*

*El Modelo Académico, está estructurado por cuatro ejes denominados: curriculum, docencia, binomio educación-sociedad y cultura organizacional-académica; mismos que se abordan a continuación.*

### **2.1.1 Descripción sintética del Modelo Educativo.**

#### **Curriculum**

*La propuesta curricular del modelo, está sustentada en el enfoque psicopedagógico constructivista, en donde el aprendizaje es una relación dinámica, los esquemas cognitivos del alumno y profesor se desestructuran, permitiendo la construcción y reconstrucción del conocimiento.*

*Los criterios normativos y metodológicos para el diseño y estructura de los mapas curriculares, comunes para el Nivel Medio Superior y los específicos de rama, se caracterizan por su:*

***Flexibilidad.*** *Cualidad que se le da a la estructura para ajustar sus elementos en varias posibilidades de desarrollo, lo que permite la participación activa de los profesores y alumnos en la toma de decisiones sobre el curriculum.*

***Equilibrio.*** *Es la distribución proporcional de los elementos de la estructura curricular que constituyen un nivel educativo.*

***Actualidad.*** *Es la correspondencia entre los objetos de aprendizaje seleccionados y los avances de cada disciplina.*

***Factibilidad.*** *Es la posibilidad de que la acción educativa se lleve a cabo considerando la creación de condiciones para que el hecho educativo se produzca.*

***Congruencia.*** *Es la correspondencia entre las materias incluidas en el mapa curricular y las competencias o aprendizajes básicos para el bachillerato tecnológico a nivel nacional.*

***Secuencia.*** *Se refiere a la continuidad de los contenidos de las asignaturas correspondientes a una misma materia, así como la oportunidad en que se presenta para apoyar las disciplinas afines.*

**Relevancia.** Se refiere a la ponderación que se da a cada materia en su desglose por asignaturas dentro del espacio curricular con relación a la modalidad y los temas seleccionados al interior de cada disciplina.

La estructura curricular consta de dos ejes, el propedéutico con un peso del 70% y el tecnológico con un peso del 30% y se divide en las ramas de:

- **Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.** que es la que estudia las relaciones y transformaciones de la materia y energía, interpretando y aplicando fenómenos y procesos, para aprovechar los recursos naturales en la satisfacción de las necesidades de la sociedad y el individuo
- **Ciencias Sociales y Administrativas.** Que estudian la evolución y transformación de los fenómenos económicos y administrativos, analizando sus causas y proponiendo alternativas de solución a los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.
- **Ciencias Médico Biológicas.** Se definen como el estudio de las relaciones del hombre con la naturaleza y la transformación del medio ambiente, proponiendo alternativas que contribuyan al aprovechamiento, mantenimiento y uso racional de los recursos biológicos en beneficio del individuo y de la sociedad.

La organización curricular es por asignatura y se clasifica en: **básicas**, que agrupa las asignaturas de formación general del Nivel Medio Superior, y responde a las competencias básicas del bachillerato nacional; **comunes a la rama** que dan respuesta a la taxonomía del conocimiento determinado por el Instituto; y **específicas de las carreras tecnológicas** que estarían determinadas de acuerdo con la oferta educativa del nivel.

Para el diseño de los planes y programas de estudio se consideran cinco áreas de formación: lenguaje y comunicación, histórico-social, ciencias naturales, matemáticas y tecnológicas. Que son una manera de agrupar el conocimiento y se conforman con elementos epistemológicos básicos y metodológicos que faciliten la reconstrucción del conocimiento.

El diseño curricular, plantea siete líneas de orientación como estrategia para dinamizar el curriculum a través de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes, que permiten al alumno vincularse desde la escuela con la realidad social. Las líneas de orientación curricular son: habilidades de comunicación, habilidades de pensamiento, derechos humanos, ecología, ciencia y tecnología, computación, calidad.

La evaluación y acreditación del aprendizaje propuesto en el Modelo Académico considera las implicaciones de carácter normativo vigentes en el Reglamento Interno del IPN, Título Sexto, Capítulo III, en los siguientes artículos:

Artículo 169.- La valoración de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridos por los educandos en los planteles del nivel medio superior y de tipo superior se efectuará mediante:

- I. Su participación y rendimiento en clases, en los ejercicios, y otros trabajos obligatorios.
- II. Los exámenes serán parciales departamentales, parciales departamentales extraordinarios y a título de suficiencia.

*Artículo 173.- Los exámenes parciales departamentales serán elaborados según los avances programáticos por la academia correspondiente; se realizarán sin suspensión de clases en otras asignaturas y deberán de aplicarse tres por cada asignatura como mínimo en cada semestre.*

*Artículo 176.- Las academias determinarán por asignatura el contenido de los exámenes parciales que cada profesor deberá aplicar y calificar, si como los ejercicios, prácticas y trabajos obligatorios para evaluar el aprovechamiento de los alumnos, de acuerdo con los planes y programas de estudio.*

*El Modelo concibe el proceso educativo como "una actividad conjunta ininterrumpida entre el maestro y el alumno en el que se desarrolla fundamentalmente por parte de este último una apropiación" (Modelo Educativo Pertinencia y Competitividad. 1994: p. 175).*

### **Docencia**

*El Modelo Educativo contempla el programa para la profesionalización de la docencia en el Nivel Medio Superior, como estrategia para mejorar la calidad del personal docente y la operación de las academias de profesores.*

*El docente, deja de ser un reproductor de conocimientos y promueve un proceso dinámico de enseñanza-aprendizaje, orientado a la construcción de respuestas a los problemas que escolar y socialmente enfrentan los estudiantes. Las características del docente son: ...comprender los problemas que originaron la construcción de los conocimientos de una disciplina, cómo se articularon y cómo evolucionaron; manejar la metodología propia de la disciplina; conocer los desarrollos recientes y sus perspectivas, para transmitir una visión dinámica de la disciplina; promover la interdisciplina, en la solución de problemas, la interacción entre campos de conocimientos distintos y los procesos de unificación;*

*seleccionar contenidos adecuados que den una visión correcta de las disciplinas y de interés para los alumnos (Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad". 1994: p. 179).*

*Estas características, conceptualizan al docente como un elemento indispensable para los procesos educativos.*

### **Binomio Educación-Sociedad**

*Este eje se conceptualiza como la alianza estratégica entre el sector educativo y la sociedad. Se basa en el paradigma de no transformar la escuela en industria ni promover la conversión del resto de las entidades sociales en instituciones educativas. Busca conciliar los propósitos de la entidad académica, que ha sido creada para educar en un ambiente de libertad intelectual, conservando y enriqueciendo los valores de carácter ético, científico y tecnológico; con los de la sociedad, que son construir, promover y garantizar la libertad, la igualdad y el bienestar social de los individuos.*

*La Ley Orgánica del IPN, expresa la función social del Instituto como la contribución, a través del proceso educativo, a la transformación de la sociedad en un sentido de progreso social para lograr la justa distribución de los bienes materiales y culturales con base en un régimen interno de igualdad y libertad.*

*Para fortalecer la relación educación sociedad, se proponen tres líneas de acción recíprocas entre el Nivel Medio Superior del Instituto y la sociedad; teniendo como parámetros la calidad total, la productividad, la pertinencia de los procesos, productos y servicios y el enriquecimiento y promoción de la cultura tecnológica. La propuesta consta de los siguientes elementos:*

- **Asumir estrategias de acción con la sociedad a través de la promoción y concertación.** Mediante propuestas de trabajo con visión de desarrollo sectorial para la conceptualización y la acción concreta. Las limitaciones que tenga la relación educación sociedad, no deben considerarse como debilidad sino como un componente crítico para establecer metas con equidad.
- **Líneas estratégicas de acción.** Buscar espacios de aprendizaje en las industrias y áreas de servicios. Elaborar programas de formación de recursos humanos y de apoyo a líneas básicas de investigación, mediante las cuales la empresa y la escuela puedan apoyarse con recursos financieros, profesionales y de relación.
- **Líneas estratégicas de acción institucional.** Mantener actualizada la información cuantitativa y cualitativa sobre los requerimientos tecnológicos en el sector productivo de bienes y servicios. Contar con docentes especializados y con ubicación en el sector laboral.

*"Los vínculos entre el quehacer educativo y el resto de la sociedad constituyen la opción para crear condiciones de legitimidad y funcionalidad. Con respecto a estas condiciones, el binomio educación- sociedad resulta una ambientación necesaria para imprimirle velocidad y dirección histórica a la formación de recursos humanos calificados" (Modelo Educativo Pertinencia y Competitividad. IPN. p 1994).*

#### **Cultura Organizacional Académica.**

*La cultura organizacional académica, se define como el sistema de valores, normas, conocimientos y formas de expresión que rigen el comportamiento de las personas de la comunidad académica. La búsqueda de la calidad ha sido la línea de todos los trabajos, de ahí que se realice la evaluación con fines de la mejora continua. Por lo que se ha analizado y*

*evaluado la práctica docente, el alumno, la gestión académica, la normatividad institucional y los planes y programas de estudio.*

*En 1994 por acuerdo del Consejo General Consultivo del IPN, la Dirección de Educación Media Superior, adopta una nueva estructura (Anexo B), con el objetivo de dirigir, normar, planear, organizar y evaluar en el marco de la Política Educativa Nacional e Institucional, el servicio educativo que ofrece, dando prioridad al desarrollo del estudiante, del profesor y del curriculum en el proceso enseñanza-aprendizaje, con el fin de optimizar la formación propedéutica para la Educación Superior y la formación de técnicos que respondan a los requerimientos de la sociedad.*

*La Dirección de Educación Media Superior cuenta con las Divisiones de Desarrollo Académico y la de Seguimiento y Evaluación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje. En ésta última se encuentra el Departamento de Control de Calidad del Proceso Enseñanza-Aprendizaje.*

*Su objetivo general es establecer, operar y difundir el Sistema de Control de Calidad del Proceso enseñanza-aprendizaje, para mejorar la calidad del servicio.*

***Sus objetivos particulares:***

- a) Identificar, establecer y difundir normas, criterios, parámetros y procedimientos que permitan evaluar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.*
- b) Evaluar con base en las normas, criterios, parámetros y procedimientos institucionales establecidos, la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en el Nivel Medio Superior del IPN.*

*Se considera que es el primer paso para instalar un sistema de aseguramiento de la calidad en el NMS de IPN y garantizar que sus egresados se desempeñen con éxito profesional en el sector productivo de bienes y servicios.*

*El Departamento de Control de Calidad del Proceso Enseñanza-Aprendizaje tiene las siguientes funciones:*

- Establecer, definir y operar el sistema de aseguramiento de calidad del PEA, a través de los Comités, que son los encargados de analizar la problemática y de donde surgirán alternativas de solución a la misma.*
- Evaluar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje a través de los informes que los planteles entregan sobre el comportamiento de los Índices de aprobación, eficiencia terminal y titulación, entre otros.*
- Realizar los estudios necesarios y tomar las medidas adecuadas para satisfacer las demandas de los usuarios (clientes) de los servicios educativos del Nivel.*
- Ofrecer capacitación permanentemente a su personal en los principios de la calidad total.*
- Revisar y establecer normas, procedimientos, parámetros y criterios referentes al PEA, que permitan elevar la calidad de los servicios que ofrece el nivel.*

*Con lo anterior se tiene una panorámica de los cuatro ejes que conforman el modelo educativo y sus implicaciones.*

## ***2.2 Enfoque psicopedagógico del Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad".***

*La reforma del Modelo Educativo, se hizo con base en lo estipulado en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, que establece como meta fundamental elevar la calidad del servicio educativo y es mediante la Modernización Educativa que se pretende alcanzar tal objetivo. Se*

*han descrito los ejes estructurantes del modelo educativo como respuesta a las necesidades de la sociedad, considerando las aportaciones de la comunidad politécnica.*

*El Modelo Educativo, presenta un enfoque psicopedagógico diferente, como sustento de la práctica educativa. Los conceptos de currículum y planes y programas de estudios, se retoman del Glosario de Términos Educativos, emitido por la Dirección de Planeación y Organización del IPN en 1994.*

*Así el currículum, se conceptualiza como el "contexto global sistemático y ordenado en el que se desarrolla un plan de estudios, estrechamente vinculado a la percepción lograda por las instituciones educativas con respecto a las necesidades sociales, los fines para los cuales fueron creadas y su armónica integración hacia el campo del saber" (Citado en Modelo educativo NMS-IPN, 1994: pág. 8).*

*Los planes y programas de estudio, son el medio a través del cual se proponen los conocimientos y las técnicas de enseñanza y aprendizaje que se abordarán en un tiempo determinado.*

*De acuerdo con la teoría constructivista, el sujeto principal es el alumno, y se le concibe como un organismo activo y creador de sus propias construcciones, a partir de las cuales percibe la realidad. Tiene que realizar una serie de actividades para asimilar los contenidos informativos que recibe, es decir lo que se aprende depende de lo que se hace. En este sentido, el aprendizaje es un proceso constructivo, ya que en la medida en que el estudiante relacione los conocimientos tendrá un aprendizaje significativo.*

*El aprendizaje es un proceso significativo, es decir el alumno construye significados, cuando relaciona lo nuevo con lo ya conocido. Así, a través del aprendizaje significativo, el sujeto construye la realidad atribuyéndole sentidos y significados.*

*En el constructivismo, intervienen diferentes corrientes psicológicas, como el enfoque psicogenético de Piaget, la teoría de la asimilación y aprendizaje significativo de Ausubel y la psicología sociocultural de Vygotsky, que coinciden en la importancia de la actividad constructiva del alumno en la construcción de los aprendizajes escolares.*

### **2.2.1 Aportes conceptuales de Jean Piaget, David Ausubel y Vygotsky al Modelo Educativo.**

#### **Teoría Psicogenética de Jean Piaget.**

*Desde el punto de vista de Piaget, el aprendizaje va unido a sus investigaciones sobre la inteligencia y su génesis. La conducta y la inteligencia se definen como adaptación. En donde la adaptación es la interpelación de la asimilación y acomodación. La asimilación, es la acción del organismo sobre los objetos que lo rodean, en donde los objetos se incorporan a las conductas previas. Tales modificaciones del objeto son determinadas por la motricidad, la percepción y las acciones reales o virtuales (operaciones conceptuales). Recíprocamente, el medio obra sobre el organismo, designando a esta acción acomodación, en donde el ser viviente modifica el ciclo asimilador acomodándolo a él.*

*El aprendizaje, es una interrelación entre la asimilación del medio ambiente y la acomodación del sujeto a él. El aprendizaje es adaptación, pero no adaptación mecánica, sino que el sujeto interviene activamente para aprender, modificándose y modificando el medio; el sujeto no es un ser pasivo. El pensamiento en su grado de desarrollo superior, es un sistema de operaciones lógicas, físicas y numéricas; la operación es el elemento activo del pensamiento y para la elaboración de operaciones mentales requiere la participación activa del sujeto. En síntesis el pensamiento se origina en la acción real, en el contacto con las cosas y cuando deviene el pensamiento (acción interiorizada), no pierde su cualidad de ser acción.*

*El alumno aprende en la medida en que actúa e interioriza a nivel cognoscitivo estas acciones. El alumno puede desarrollar un pensamiento hipotético deductivo (matemática pura o la lógica abstracta) sin necesidad de recurrir a las acciones efectivas reales. El aprendizaje siempre es activo, porque aún en el plano de aprendizaje de nociones lógicas, requiere que el alumno opere por sí mismo. El alumno no aprende por copiar las palabras o las demostraciones o lo que hace el docente, aprende en la medida que él desarrolla actividad.*

*La inteligencia es un sistema de operaciones (acciones interiorizadas), que se caracteriza por su movilidad, la cual tiene dos características: reversibilidad y asociatividad; la primera es la posibilidad de recorrer un camino y volver por él sin modificar las nociones empleadas, es la capacidad de combinar una operación con su inversa por ejemplo en matemáticas, es el relacionar la operación de suma y resta, multiplicación con división. La asociatividad de la inteligencia, consiste en un resultado obtenido por diferentes procedimientos. Por tanto el alumno realizará actividades que le permitan desarrollar la reversibilidad y asociatividad del pensamiento.*

*La metodología didáctica consecuente con los planteamientos de Piaget, es el método de resolución de problemas, por que permite que el alumno partiendo de un problema invente o reinvente por sí mismo. Es recomendable el trabajo en equipo porque favorece la movilidad del pensamiento.*

*En cuanto a los programas de estudio, la forma adecuada es la organización de unidades de investigación, es decir, unidades centradas en un problema. Este planteamiento es coherente con la necesidad de que los alumnos integren las operaciones en todos estructurados. No se deben formar hábitos en los alumnos, sino un desarrollo inteligente, es decir, un pensamiento reversible y que proceda por asociatividad.*

### ***Teoría de la Asimilación Cognoscitiva de Ausubel.***

*La característica de esta teoría es el hecho de la adquisición de la nueva información, en el aprendizaje significativo que es un proceso que depende principalmente de las ideas que ya posee el sujeto y se produce a través de la interacción entre la nueva información y las ideas ya existentes en la estructura cognoscitiva. Además "el resultado de la interacción que tiene lugar entre el nuevo material que va ser aprendido y la estructura cognoscitiva existente es una asimilación entre los viejos y nuevos significados más altamente diferenciada." (Ausubel, y Novak, 1978, pp. 67-68. Citado en Cesar, Coll, 1993, p. 84.)*

*Una de las características del aprendizaje significativo es la asimilación cognitiva, que se realiza de tres formas diferentes:*

- Mediante la subsunción o aprendizaje subordinado*
- Mediante el aprendizaje supraordenado*
- Mediante el aprendizaje combinatorio.*

*El aprendizaje subordinado o subsunción se produce cuando las nuevas ideas son relacionadas con ideas relevantes de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad. Este tipo de aprendizaje, es la principal forma de aprendizaje significativo.*

*En el aprendizaje supraordenado, los conceptos o ideas existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto son de menor nivel de generalidad, abstracción e inclusividad que los nuevos conceptos a aprender.*

*El aprendizaje combinatorio, se caracteriza por el hecho de que los nuevos conceptos no pueden relacionarse de forma subordinada o supraordenada, con ideas relevantes específicas en la estructura cognoscitiva del sujeto, sino por el contrario, estos nuevos conceptos pueden ser relacionados de una forma general con la estructura cognoscitiva ya*

existente, lo cual hace que se más difícil aprenderlos y recordarlos que el caso del aprendizaje subordinado o supraordenado.

Durante el aprendizaje significativo tiene lugar dos procesos relacionados, de gran importancia educativa: la diferencia progresiva y la reconciliación integradora. Este último, se refiere a que en el curso del aprendizaje significativo supraordenado o combinatorio, las modificaciones producidas en la estructura permiten el establecimiento de nuevas relaciones entre conceptos. (Coll, Cesar, Op.Cit.p.85).

En cuanto a la teoría de la asimilación, sostiene que el aprendizaje significativo se produce al relacionar, las nuevas ideas con las ya existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto. La teoría de Ausubel apoya el aprendizaje significativo por recepción, tanto de los métodos de exposición oral como escrita. Sostiene que el docente debe fomentar en el alumno el desarrollo de formas activas de aprendizaje por recepción, promoviendo una comprensión precisa e integrada de los nuevos conocimientos, por lo que propone:

- La presentación de las ideas básicas unificadoras de una disciplina antes de la presentación de los conceptos periféricos.
- La observación y el cumplimiento de las limitaciones generales sobre el desarrollo cognitivo de los sujetos.
- Utilización de definiciones claras o precisas y la explicitación de las similitudes y diferencias entre conceptos relacionados.
- La exigencia de los alumnos, como criterios de comprensión adecuado, de la reformulación de los nuevos conocimientos en sus propias palabras. (Ibid, p.87).

Por tanto se recomienda a los docentes asegurar una correcta comprensión por parte del alumno, es decir es importante lograr una integración de los nuevos conocimientos en la estructura cognoscitiva previa del sujeto. La idea clave es proporcionar o indicar al alumno

*cuales son los conceptos de mayor nivel de generalidad, y los inclusores que deben ser activados para lograr la integración.*

*De acuerdo con Ausubel, los organizadores previos, son un material introductorio de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad, que el nuevo material que se va a aprender. Mediante la presentación de un organizador previo, antes de una lección se proporciona un puente entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos. La función de este es servir de anclaje para los nuevos conocimientos, por lo que es importante que estén expresados en forma lo más familiar y sencilla, siendo fácilmente comprensible por el alumno. (Ibidem).*

*La función del organizador previo es proporcionar el soporte conceptual y facilitar la discriminación entre las nuevas ideas y las aprendidas, señalando similitudes y diferencias.*

### **Vygotsky.**

*El aprendizaje significativo desde la perspectiva de Vygotsky, se basa en la actividad social, en la experiencia externa compartida, en la acción como algo inseparable de la representación y viceversa. A Vygotsky le preocupa más el sentido de las palabras que su significado, porque el sentido incorpora el significado de la representación y el significado de la actividad conjuntamente. El significado es así más una acción mediada e interiorizada, que una idea o representación codificada en palabras.*

*Con Vygotsky, la educación deja de ser para la psicología un mero campo de aplicación y se constituye en un hecho consustancial al propio desarrollo humano, en el proceso central de la evolución histórica cultural del hombre y de su desarrollo individual. Para Vygotsky, las funciones psicológicas superiores son fruto del desarrollo cultural y no del biológico y trata de ponerlas de manifiesto y desarrollar sus características.*

*En este proceso, las funciones psicológicas superiores se dan a través de la actividad práctica e instrumental, no individual, sino en interacción o en cooperación social.*

*La transmisión de estas funciones desde los adultos que ya las poseen a los niños en desarrollo se produce mediante la actividad o inter-actividad entre el niño y los otros adultos o compañeros de diversas edades, en la zona de Desarrollo Próximo.*

*"La Zona de Desarrollo Próximo es la diferencia entre el nivel de desarrollo real actual y el nivel de desarrollo potencial, determinado mediante la resolución de problemas con la guía o colaboración de adultos o compañeros más capaces (Ibid, p.114).*

*Vygotsky concentra su interés en el lenguaje como medio para desarrollar rápidamente su modelo de mediación, sin olvidar los otros medios del intelecto. Para él, las tecnologías de la comunicación son los útiles con los que el hombre construye realmente la representación externa, que más tarde se incorporará mentalmente.*

*El aprendizaje significativo desde esta perspectiva, tomo en cuenta la actividad social, en la experiencia externa compartida, en la acción como algo inseparable de la representación. Así Vigotsky, considera que el desarrollo del ser humano esta siempre mediado por la cultura.*

### **2.2.2 Propuesta de estrategias de enseñanza-aprendizaje del Modelo Educativo, que se derivan de los aportes teóricos constructivistas.**

*Las metodologías de enseñanza y de aprendizaje de acuerdo con el enfoque constructivista, parten de que el profesor debe crear las condiciones para que se lleve a cabo el proceso de desestructuración-estructuración de los esquemas cognitivos del alumno. Los pasos que se requieren para lograrlo son:*

**Problematización.-** *que consiste en poner al estudiante en contacto con las situaciones más cercanas a la realidad que aborden las ciencias y las humanidades.*

*Es en este momento cuando el alumno se enfrenta por primera vez con el objeto de*

*estudio, y confronta su propia realidad, es decir, que tanto conocimiento tiene, que expectativas, inquietudes e intereses tiene, que será su marco de referencia y punto de partida para la búsqueda y construcción de nuevos conocimientos.*

*Esto implica que el docente, desarrolle su capacidad como diseñador y promotor de la indagación y el cuestionamiento tomando como base los conceptos fundamentales y las conexiones lógicas que guardan la estructura de las asignaturas.*

**Conocimiento y manejo de métodos.-** Se entiende por método, al medio a través del cual se construye el conocimiento, su manejo se refiere a la aplicación de una serie de conceptos, formas de organización del pensamiento, actitudes para la crítica y el cuestionamiento. La función del profesor será de organizador e integrador de las actividades de aprendizaje, a fin de que los alumnos cuenten con las herramientas para la construcción de conocimientos

**Apropiación constructiva y producción de conocimientos.-** Para que se dé este proceso de apropiación y producción de conocimientos es necesario que se produzca una fractura en el conocimiento previo del estudiante para que en este incorpore lo que se quiere que aprenda y se cree una nueva estructura de pensamiento.

*Cuando el alumno se puede plantear problemas, investigar, formular conceptos, etc. Podrá asumir el conocimiento como parte de su repertorio conceptual y de sus estrategias de pensamiento. Por tanto el papel del docente será un orientador y asesor, que propicie la relación del estudiante con el objeto de estudio de manera constructiva, es decir, orientar el proceso mediante el cual el estudiante relacione los datos empíricos con representaciones conceptuales a fin de que llegue a sus propias explicaciones.*

**Relaciones, utilidad y aplicaciones actuales.-** Esta etapa permite integrar los conocimientos desarrollados por los alumnos en etapas previas, de tal manera que descubran los vínculos existentes entre los conocimientos construidos y la realidad en la que se desarrollan. Las actividades de aprendizaje estarán encaminadas a utilizar los contenidos temáticos ya sea como antecedentes a conocimientos más complejos, para el ejercicio de habilidades de razonamiento y para su aplicación directa en su vida diaria, esto permitirá darle significatividad a su aprendizaje.

**Consolidación.-** Para lograr la consolidación de los conocimientos es necesaria la ejercitación y aplicación de los mismos, en donde el alumno integre los conocimientos a su estructura cognitiva y pueda establecer relaciones con conocimientos de otras disciplinas y aplicar lo aprendido a nuevas situaciones. En este sentido la consolidación y la integración de lo aprendido deben complementarse con la retroalimentación que permiten, tanto al docente como al alumno, hacer un balance de los conocimientos logrados. El profesor tendrá que diseñar actividades propias para la ejercitación y consolidación de lo aprendido, para que el alumno pueda reconocer sus aciertos y errores. Con lo anterior, quedan descritos los componentes del proceso de construcción y reconstrucción del conocimiento.

### **2.2.3 Papel del estudiante en el enfoque constructivista.**

De acuerdo con este modelo, el alumno es considerado como una persona psicológicamente madura para acceder a conocimientos abstractos, con experiencia académica básica, y que se desenvuelve en un contexto social cambiante, en donde se enfrenta a las tecnologías más sofisticadas, como la robótica, biotecnología, etc.

"El proceso educativo se concibe como una actividad conjunta ininterrumpida del maestro y del alumno en la que se desarrolla fundamentalmente por parte de este último, una

*apropiación. La actividad del alumno se caracteriza por un avance constante desde la interpretación difusa de una tarea cognoscitiva hasta la percepción, comprensión y consolidación de un contenido nuevo, desde la asimilación de conocimientos hasta la aptitud y los hábitos hasta la teoría asimilada y su aplicación práctica (Modelo Educativo Pertinencia y Competitividad. IPN. p. 175).*

#### **2.2.4 Papel del profesor en el enfoque constructivista.**

*EL profesor como parte del proceso enseñanza- aprendizaje, tiene el papel del sujeto del cambio, participativo, cuyas acciones no sólo repercuten en el alumno sino en toda la institución. Desde el enfoque constructivista, el docente deja de ser un reproductor de conocimientos y promueve un proceso dinámico de enseñanza-aprendizaje, con dirección a la construcción de conocimientos, solución a los problemas escolares y sociales. Las características del docente son:*

- "Comprender los problemas que originaron la construcción de los conocimientos de una disciplina, cómo llegaron a articularse, cómo evolucionaron.*
- Manejar la metodología propia de la disciplina.*
- Conocer los desarrollos recientes y sus perspectivas para transmitir una visión dinámica de la disciplina.*
- Promover la interdisciplina para poder abordar los problemas frontera, las interacciones entre los campos de conocimientos distintos y los procesos de unificación.*
- Seleccionar contenidos adecuados que den la visión correcta de la disciplina y sean asequibles a los alumnos y susceptibles de interesarles" (Modelo Educativo Pertinencia y Competitividad. IPN. p. 179).*

Con relación a las actitudes, el profesor del Nivel Medio Superior, considerará las siguientes:

**Compromiso.-** que se entiende como una elección responsable para aceptar los preceptos de la institución asumiéndolas como metas propias.

**Honestidad.-** entendida como el desarrollo de su actividad de acuerdo a los valores institucionales sin demérito de sus convicciones personales y profesionales, respetando la integridad de los alumnos.

**Creatividad.-** Entendida como la búsqueda de procesos y soluciones novedosas en todos los ámbitos del desempeño docente.

**Interés científico.-** entendido como la capacidad de trabajo grupal con la disposición a la constante búsqueda y construcción del conocimiento y de la verdad.

También, se estructuró un programa de "Perfeccionamiento de la docencia", encaminado a desarrollar las actividades académicas de evaluación y desarrollo curricular, planeación y análisis de la relación docencia-institución, como generadora del cambio para promover la autoafirmación en cada uno de los siguientes niveles:

- Ampliación y profundización de la formación disciplinaria, es decir, incorporar los avances a las disciplinas.
- Generación de propuestas de didáctica específica, es decir, incorporar medios didácticos avanzados en el ejercicio de la docencia. Como la computación, el sistema red, telecomunicaciones, etc.
- Análisis de la práctica docente, que se refiere al reflexionar sobre el trabajo en el aula.

- *Docencia-investigación, buscando explicaciones a las problemáticas relacionadas con el proceso enseñanza-aprendizaje y la propuesta de alternativas para el desarrollo académico de la institución.*

### **2.2.5. La evaluación en el Modelo Académico Pertinencia y Competitividad.**

*De acuerdo con el enfoque psicopedagógico de este modelo, basado en la teoría constructivista, al aprendizaje se le concibe como un proceso planeado, propositivo, dinámico, continuo y sistemático que regula los procesos a los que se aplica y brinda información acerca de los mismos para emitir juicios de valor y tomar decisiones.*

*La evaluación permite verificar la relación entre el conocimiento construido y el propuesto por el programa de estudios así como caracterizar el avance individual y grupal, en el caso administrativo, es la base para la acreditación*

*Se observa en este documento, la falta de estrategias y procedimientos que se pueden utilizar para la evaluación de los aprendizajes. En este sentido, queda abierta la posibilidad de hacer una propuesta concreta para la evaluación en el Nivel Medio Superior de acuerdo al modelo.*

*Por otro lado es importante mencionar que el Modelo Educativo del Nivel Medio Superior del IPN, no explicita el enfoque de calidad, sin embargo en 1995, se empiezan a incorporar conceptos de calidad, producto de una política educativa nacional, en el que se enfatiza la calidad en el Instituto, a través de un sistema de aseguramiento de la calidad.*

*Los fundamentos teóricos de la calidad que dan soporte al Sistema de Aseguramiento de la Calidad en el IPN, se describirán en el siguiente capítulo.*

**CAPITULO 3**

**FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO Y EL  
COMITÉ INTERNO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL  
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS  
"LUIS ENRIQUE ERRO SOLER"**

*Hasta antes de 1995 en el IPN, no existía una estructura formal que se encargara del aseguramiento de la calidad. El Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000, el aseguramiento de la calidad es la estrategia que permeará las funciones institucionales, con la finalidad de alcanzar la excelencia académica; de manera que sus egresados enfrenten con éxito el cambio tecnológico, la productividad en su trabajo y se desempeñen como individuos útiles a la sociedad.*

*En este capítulo, se describen diferentes conceptos y corrientes de calidad. Se habla de la estructura de los Comités Internos de Aseguramiento de la Calidad (CIAC) en el Nivel Medio Superior del IPN, como estrategia para garantizar la excelencia en el servicio que ofrece el Instituto.*

### **3.1 Principios fundamentales de la calidad.**

*La filosofía de la calidad se origina en el ámbito de los procesos productivos, como una respuesta para alcanzar la competitividad industrial y comercial. En la actualidad, sus principios han trascendido a otros campos, entre ellos al educativo. A continuación se presentan varias definiciones de calidad, una breve descripción de las corrientes más importantes y la aplicación de estos principios en la educación.*

*En términos generales, calidad es hacer las cosas bien desde la primera vez; cuando se compra o solicita un servicio se busca que sea de calidad, que cumpla con ciertos requisitos y si se está satisfecho con ese producto o servicio, se dice entonces que es de calidad. Existen muchas definiciones de calidad entre las que se pueden citar:*

- Calidad es hacer que la gente haga mejor todas las cosas importantes que de cualquier forma tiene que hacer.*
- Un producto de calidad es aquel que satisface completamente las expectativas del cliente que lo va a consumir.*

- *"Calidad es la totalidad de partes y características de un producto o servicio que influyen en su habilidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas" (ISO 8402).*
- *Calidad es satisfacer los requisitos razonables de los clientes.*
- *Calidad total es el proceso por el cual se reúne información, se analizan datos, se realizan pruebas para el cambio, y se ofrece un producto o servicio con un grado específico de desarrollo con el fin de satisfacer al máximo las necesidades del consumidor" (Juran, 1990: p.13).*
- *Calidad total es la satisfacción total de las expectativas del cliente" (Deming, Edward. 1989: p131).*

*Las definiciones anteriores, provienen de diferentes corrientes de calidad, mismas que se describen a continuación.*

### **3.1.1 Diferentes corrientes de calidad.**

*Una de las primeras acciones para implantar una filosofía de la calidad en la Dirección de Educación Media Superior, fue la capacitación del personal en los principios del aseguramiento de la calidad, con el propósito de conocerlos, comprenderlos y aplicarlos en el servicio que se ofrece. Para este fin se consultaron a Edward Deming, Phillip Crosby, J. M. Juran y Karou Ishikawa, que son los teóricos representativos de la calidad.*

#### **Edward Deming.**

*Su filosofía se resume en 14 principios básicos para la administración, que ayudarán a incrementar la productividad de la organización:*

- *Trabajar constantemente para mejorar la calidad. Que se refiere a la innovación de nuevas ideas que mejoren la calidad de los productos.*

- ❑ *Adoptar una nueva filosofía. Esto es que ante la nueva economía es donde hay más competencia, el cliente va a elegir los productos de mejor calidad.*
- ❑ *Es necesario que seamos nuestros propios inspectores. Es decir, debemos trabajar con orden, para aumentar la productividad, recordar que somos responsables de nuestros productos.*
- ❑ *Hagamos nuestro trabajo con calidad y aprendamos a pedir calidad.*
- ❑ *Constantemente mejorar productos y servicios. Es decir, evitar el estancamiento de la mejora continua.*
- ❑ *Debemos superarnos diariamente. Personas de calidad ofrecerán servicios de calidad.*
- ❑ *Instituir métodos modernos de supervisión. Esto es a través de un control estadístico.*
- ❑ *Hacer a un lado el miedo. Miedo al cambio, a la participación, a trabajar en grupo.*
- ❑ *Eliminar las barreras interdepartamentales. Todos los departamentos buscan un mismo fin, es necesario tener objetivos integrados.*
- ❑ *Eliminar metas numéricas a los trabajadores, es decir, ser flexibles, que la presión por alcanzar cierta cantidad, afecta la calidad del producto.*
- ❑ *Es necesario no sólo producir en cantidad sino en calidad. Esto se relaciona con lo anterior. No creer que entre más se produzca es mejor.*
- ❑ *Es necesario reportar y corregir las condiciones que afectan la calidad y la productividad. Se deben utilizar herramientas de mantenimiento preventivo.*
- ❑ *Incrementar un vigoroso programa de entrenamiento continuo. Dado que el personal es el recurso más importante de la empresa, por lo que se debe dar capacitación constantemente.*
- ❑ *Crear la estructura administrativa que permita la implementación de los 13 puntos anteriores. Es decir, la dirección y la alta gerencia deben estar involucrados y*

*comprometidos con cualquier programa de calidad, a fin de que pueda ser llevado con éxito. ( González Ibarra M. 1992, p. 73-70).*

### **Phillip Crosby.**

*Su filosofía se resume en 14 pasos, que se presentan a continuación:*

- Compromiso por parte de la Dirección para mejorar la calidad. A medida que los directivos se comprometen a participar en el proceso, hay más cooperación de todos.*
- Equipo de mejoramiento de la calidad, que debe estar formado por personas de todos los departamentos de la empresa o institución, con el fin de lograr la integración y por ende la cooperación.*
- Medición de la calidad. Se debe implementar un sistema de medición, para fortalecer las funciones de inspección, asegurando así mediciones apropiadas.*
- Evaluación de los costos de calidad. Es necesario no sólo tener diferentes medidas de calidad, sino observar su repercusión en el costo, ya que a mayor costo, mayor cantidad de acciones correctivas se deberán implementar.*
- Conciencia de calidad. Es decir, estar conscientes de la importancia de la calidad, proporciona las bases para la acción correctiva y la eliminación de las causas de error.*
- Acción correctiva. Es decir, identificar los problemas y corregirlos.*
- Establecer un comité para el programa de cero defectos. Esto surge del equipo de calidad, quienes estudian los programas y busca mejorar cada vez más.*
- Entrenamiento de los supervisores. Quienes tienen que ver la importancia del proceso de mejora continua y concentrarse en el programa de cero defectos.*
- Día de cero defectos. Que es el estándar de desempeño de la compañía.*

- *Fijar metas. Que son las que ayudan a las personas a realizar tareas específicas en equipo y deben ser a corto y mediano plazo.*
- *Eliminación de la causa de los errores. Es necesaria la participación de las personas, detectar sus problemas para darles solución, fortaleciendo la comunicación entre los diferentes niveles de la organización.*
- *Reconocimiento. Es importante establecer un programa de reconocimiento para las personas que alcanzaron sus metas.*
- *Encargados de mejorar la calidad. Los representantes de los equipos de calidad deben reunirse con regularidad para analizar el estado de la calidad en la organización.*
- *Hacerlo de nuevo.- Dentro del proceso de mejora continua, la repetición asegura el proceso y lo convierte en parte de la estructura.*

#### **J. M. Juran.**

*Su filosofía para mejorar la calidad se resume en diez pasos:*

- *Crear conciencia de la necesidad y oportunidad de la mejora*
- *Fijar objetivos de mejora*
- *Organizarse para lograr los objetivos*
- *Proporcionar entrenamiento*
- *Llevar a cabo proyectos para resolver problemas*
- *Reportar y difundir el progreso obtenido*
- *Dar reconocimiento*
- *Comunicar los resultados*
- *Llevar una contabilidad de logros y fracasos*
- *Hacer del programa de mejora anual una parte del sistema y proceso cotidiano.*

*(Documento. Principales pensadores de la filosofía de la calidad. Anúes 1995 p.30)*

### Karou Ishikawa

Ishikawa hace un análisis comparativo entre el sistema de producción occidental y el japonés (figura 4):

OCCIDENTE	JAPON
1. Los trabajadores son especializados y existen diferentes categorías de obreros que realizan un solo trabajo.	1. Los trabajadores son multifuncionales y pueden realizar diferentes tipos de trabajos
2. Es una sociedad horizontal.	2. Es una sociedad vertical, lo que significa que existe mayor relación entre los trabajadores y todos se lleva más entre sí
3. Los sindicatos de una fábrica están separados. Hay sindicato de laminadores, sindicato de pintores, etc.	3. Los sindicatos son globales, es decir, existe un sindicato global por cada empresa.
4. Los pagos e incentivos son por méritos.	4. Los incentivos son por antigüedad, lo que evita la rotación de personal.
5. Existe gran rotación de empleos, es decir hay despido y contrataciones.	5. El empleo es vitalicio.
6. Existe una gran mezcla de culturas.	6. Japón es una misma raza y una misma nacionalidad.
7. Existe un bajo nivel educativo.	7. Cuentan con el mas alto nivel educativo del mundo.
8. Las empresas son de un solo dueño.	8. Hay mas democratización del capital, hay accionistas, etc.
9. El gobierno es un controlador de las industrias.	9. El gobierno funciona como un estímulo de la industrialización.

(Tópicos de Calidad. González Ibarra Marcela A., Conalep. 1992, pp. 91-95)

figura 4.

Resumiendo, en las diferentes corrientes de calidad total se encuentran puntos de coincidencia, por ejemplo la calidad total ésta en la empresa, es decir, la calidad total abarca toda la empresa y todos sus niveles. Es importante conocer diferentes filosofías de calidad, para tener la oportunidad de elegir los principios con los que se identifique de acuerdo a las necesidades propias de la empresa ya sea de bienes o servicios.

Para fines de este trabajo, se hace referencia a una empresa de servicios educativos. Por lo que se hablara de la calidad total en la educación.

### **3.1.2 Calidad total en la educación.**

*Calidad total, significa hacer las cosas bien desde la primera vez, lo que implica calidad del producto, calidad del trabajo, calidad del servicio, y también calidad de las personas, atendiendo las necesidades y expectativas de quien solicite el servicio o apoyo. Calidad también es un compromiso personal con la organización en la que se labora y es una filosofía de vida, ya que se tiene que ser personas de calidad.*

*La calidad total ha trascendido a los ámbitos de la educación, se habla de calidad en la educación como la estrategia que posibilitará llegar a la excelencia académica. De acuerdo con Inés Aguerrondo, en su documento "La calidad de la educación. Ejes para su definición y evaluación" (Fotocopias sin referente, entregadas en curso CONALEP), menciona, que el concepto de calidad de la educación, viene de un modelo de calidad de resultados, en el cual la calidad se mide por el producto final, pero verlo así en educación, es un concepto reducido. Por lo que propone un concepto de calidad de la educación, que se aplique a cualquiera de los elementos que participan en el campo educativo. En este sentido se habla de calidad del docente, calidad de los aprendizajes, calidad de la infraestructura, calidad de los procesos, etc.*

*En este tenor, la calidad de la educación se define a través de las demandas de la sociedad, las cuales cambian con el tiempo, por lo que para orientar los procesos de transformación de la educación es necesario revisar las líneas estructurales del modelo original y redefinirlas para guiar la toma de decisiones que incrementan la calidad del servicio educativo. En este sentido la calidad es un concepto útil que sirve para mantener la pertinencia del modelo. La calidad de la educación es el eje orientador de cualquier transformación, es conveniente al iniciar cualquier proceso de reforma educativa, precisar que se entiende por calidad de la educación, es decir hacia adonde se orientarán las acciones, además puede servir para orientar la dirección de las decisiones y ajustar procesos.*

*Esta investigadora, menciona también que un criterio para definir y elevar la calidad de la educación, es el que se refiere a que definición de conocimiento existe en la institución, en este caso sería en el Nivel Medio Superior del IPN, que tipo de conocimiento requiere la sociedad, es decir la sociedad demanda conocimientos tecnológicos, ya que se necesitan conocimientos para operar y transformar. Una vez definidas las áreas de conocimiento, se definen los contenidos de la enseñanza. Se le define no como temas sino como líneas de formación, que permitan ver procesos dentro de áreas de conocimiento.*

*En esta concepción se cruzan diferentes definiciones de contenidos: aquellos que consideran a los contenidos como desarrollo de las competencias cognitivas básicas para el aprendizaje, con las que los definen como conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes. Todos estos elementos constituyen los contenidos de la enseñanza. (Inés Aguerondo. La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación. P.561)*

*En este sentido, el Nivel Medio Superior, ha buscado la calidad a través del Modelo Educativo Pertinencia y competitividad, dado que orienta la oferta educativa, el curriculum, el enfoque psicopedagógico, y la estructura organizacional, con base a los requerimientos de la sociedad. Otro punto de vista, es el de "la calidad total en la educación es un sistema de procedimientos que generan servicios educativos de calidad de acuerdo con los requisitos de los educandos" (Bahena P., G. 1992. p. 32).*

*Coincidimos con esta autora en que el control de calidad en la educación es desarrollar, planear, impartir, evaluar y mantener una calidad en la educación que sea útil y satisfactoria para el alumno. Por lo que se trata de mejorar todos los procesos; de planeación, proceso enseñanza-aprendizaje y servicios. En este sentido, la calidad total es hacer que todas las personas participen en la institución a fin de lograr la transformación.*

*Con esta filosofía se pretende elevar la calidad de los servicios, la calidad de la oferta educativa, buscando que responda a las necesidades de la sociedad. Con relación a la investigación que esta sea más eficaz en cuanto al uso de recursos, y su impacto en la resolución de problemas de la educación.*

*Los sistemas y procesos de calidad total en la educación están relacionados con al misión histórica de cada institución, es decir en el caso de IPN, el sistema de calidad está relacionado con los objetivos y fines con que fue creado. Por lo que es necesario identificar la misión de una escuela y precisar qué es lo que esperan los clientes. Los clientes son las personas que se beneficiaran con el servicio. En la institución educativa se tienen dos clases de clientes:*

- Clientes internos, que son los compañeros de trabajo, los diferentes departamentos y áreas de organización y autoridades*
- Cliente externo, que son los alumnos, los padres de familia, la comunidad educativa y principalmente la sociedad.*

*Existen diferentes ámbitos de la calidad:*

*Calidad interna, que se realiza al interior de la organización, con los estándares de calidad que se han fijado.*

*Calidad externa, que se realiza hacia los clientes externos, con los estándares de calidad que ellos fijan.*

*Calidad organizacional, es la calidad que se tiene y manifiesta como institución educativa.*

*Calidad departamental, responde a los estándares fijados por cada departamento.*

*Calidad personal, es la calidad individual como persona, de los integrantes de la organización.*

*En el proceso de la calidad total se hacen diagnósticos en los cuales se identifican las necesidades de los clientes, al mismo tiempo que se precisan los cambios a realizar y definir hacia donde se quiere llegar. Para realizar estos cambios en la institución, se pueden emplear las técnicas y herramientas propuesta por Deming e Ishikawa, que si bien se han aplicado con éxito en la empresa, en la escuela también se pueden adoptar, dado que lo que se desea es elevar la calidad del servicio.*

*Para que esto suceda, es importante el involucramiento de todas las personas que laboran en la institución, desde el director hasta las personas de servicio y sobre todo que se tenga una actitud positiva hacia el cambio.*

*De acuerdo con Alejandro Reyes González (1998) en su libro "Técnicas y modelos de calidad en el salón de clases", aborda la calidad en la educación como una disciplina más que una herramienta, dado que implica primero un cambio al interior de uno mismo, es decir, estar convencido que es necesario cambiar para mejorar.*

*En resumen, la calidad implica realizar el trabajo bien a la primera vez. El factor humano desempeña un papel decisivo, ya que requiere entender los principios que propician un cambio de actitud, orientándose al convencimiento de que se es miembro y parte importante de un equipo de trabajo y que el resultado alcanzado dependerá de la entrega y compromiso con que se cumpla la tarea. Por lo tanto, la calidad exige un cambio de valores y actitudes hacia el trabajo y/o servicio.*

### **3.2 Implementación del sistema de Aseguramiento de la Calidad en el Nivel Medio Superior del IPN.**

*De acuerdo con el Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000, que es el instrumento normativo que marca las directrices a seguir por el Instituto Politécnico Nacional, tiene como objetivo general:*

*"Consolidar el Politécnico como la Institución rectora de la Educación Tecnológica en México, fortalecer su quehacer académico e impulsando sus tareas de investigación, generación y divulgación del conocimiento científico y tecnológico hacia mayores niveles de equidad, calidad y pertinencia. Esto en la perspectiva de continuar formando a los técnicos, profesionistas e investigadores que requiere el desarrollo nacional" (SEP- IPN, Programa de desarrollo Institucional. 1995-2000. p.19)*

*Para ello se diseñaron tres estrategias: el aseguramiento de la calidad educativa y la excelencia académica, el fortalecimiento de la vinculación con los sectores productivo y social y la evaluación sistemática del desempeño de los resultados institucionales.*

*En cuanto a la Calidad educativa y la excelencia académica son el elemento rector del programa ya que estructura todos los elementos del proceso enseñanza aprendizaje con una visión integral a fin de garantizar que este se desarrolle en forma óptima. El aseguramiento de la calidad, es la estrategia con la que se pretende alcanzar la excelencia académica con el propósito de que los egresado enfrenten con éxito las nuevas tecnologías y sean útiles a la sociedad.*

*El fortalecimiento de la vinculación con los sectores productivo, social y educativo, representa el eje sobre el que se apoyarán las acciones educativas y de investigación. Para ello se propiciará la participación de la comunidad académica con los diferentes sectores de la estructura socioeconómica a fin de lograr una integración sólida de la educación con las perspectivas sociales, tecnológicas y productivas y el funcionamiento óptimo del modelo educativo institucional. Así mismo se promoverá la pertinencia entre los contenidos de planes y programas con los requerimientos sociales.*

*En cuanto a la calidad educativa y la excelencia académica serán el elemento rector del programa, ya que estructurara todos los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje, con una visión integral a fin de garantizar que éste se desarrolle en forma óptima.*

*El aseguramiento de la calidad, es pues, la estrategia con la que se pretende alcanzar la excelencia académica, con el propósito de que los egresados, enfrenten con éxito los retos de la tecnología.*

*La evaluación se fortalecerá teniendo como base el objetivo general del programa y las aportaciones de la comunidad docente que realmente los procesos de cambio y mejoramiento continuo de la calidad. Para ello, la evaluación académica será objetiva, oportuna y estratégica, de manera que permita incrementar la eficiencia terminal en el Instituto.*

*En este sentido, la DEMS, asume este reto, así funcionarios y analistas de esta dirección se dedican a la tarea de definir estrategias que les permitiera establecer un programa de aseguramiento de la calidad en los Centros de Estudios del NMS.*

*Posteriormente a la capacitación sobre lo que es "Cultura de la calidad total", se realizó el evento "Semana del Aseguramiento de la Calidad", con el propósito de difundir y promover en la comunidad politécnica los Sistemas de Aseguramiento de la calidad" de los sectores de bienes y servicios, dado que la calidad, como filosofía del mejoramiento continuo para elevar la productividad, se introdujo primeramente en las empresas. En este sentido, la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), define al aseguramiento de la calidad como:*

*"todas aquellas acciones o medidas planeadas y sistemáticas necesarias, para suministrar la confianza absoluta (garantizar y mostrar evidencias) de que un sistema, proceso, producto o servicio se comportará satisfactoriamente durante su utilización, las cuales están reguladas y contenidas en una norma nacional e internacional" (Memoria de la "Semana del Aseguramiento de la Calidad". IPN. 1995. p. 145).*

Lo anterior es el punto de partida para hablar del aseguramiento de la calidad, como estrategia para garantizar que las cosas se hagan bien. Aquí es importante diferenciar entre:

**Calidad Total**, entendida ésta, como los preceptos para ser altamente competitivos a la vez que se logran beneficios para la sociedad y los empleados.

**Aseguramiento de la Calidad**, como los lineamientos generales para garantizar que la empresa sea capaz de producir con calidad.

**Control de Calidad**, como las técnicas y actividades operativas utilizadas para satisfacer los requisitos de calidad.

El aseguramiento de la calidad, proporciona una base para arrancar un proceso ordenado y sistemático, orientado hacia la calidad. El sistema de calidad prevee un esquema de trabajo documentado, cuya característica más interesante es la credibilidad que se genera y que permite una nueva manera de acercarse a la competitividad.

La competitividad es entendida como la habilidad de una persona, empresa o institución para diseñar, producir y comercializar bienes y/o servicios; cuya calidad, sea la más atractiva entre los demás competidores.

### **3.2.1 Principios generales del aseguramiento de la calidad**

Al implantar un sistema de aseguramiento de la calidad, es necesario considerar los siguientes principios:

- Dar confianza, a través de pruebas objetivas de la capacidad de la empresa para organizarse y trabajar para la obtención de un producto y/o servicio.
- Organizar, definir y conocer los objetivos.
- La aplicación de las reglas del juego establecidas, son regularmente verificadas.

- *La evaluación del sistema de calidad se basa en una investigación sobre que tanto se cumple en la práctica, con lo que indican los procedimientos documentados.*
- *La evaluación debe responder a la pregunta ¿Cómo se cumple con la estrategia de calidad en cada uno de los niveles de la organización?*

*Los aspectos a considerar en la auditoría son los siguientes:*

**Enfoque.-** *¿Cuáles son los principios, conceptos, sistemas y métodos (documentados) que orientan a la organización hacia la calidad?*

**Implantación.-** *¿Qué tanto se encuentra el enfoque desplegado en la organización?*

**Resultados.-** *¿Qué tanto cumple con los requerimientos el resultado del proceso implantado?*

*Una evaluación más profunda, implica hablar de Certificación, que es comprobar la consistencia del sistema de calidad implantado con respecto a lo establecido por las normas de referencia, por ejemplo las Normas ISO-9000, que es el conjunto de normas que indican lineamientos generales para la administración de sistemas de calidad.*

*Hoy en día, el aseguramiento de la calidad en la educación, es una estrategia que permite poner en orden los procesos educativos, de manera que sean documentados, medibles, confiables y asegurables. Es necesario aclarar, que el marco de referencia del Aseguramiento de la calidad, en el nivel Medio Superior del IPN se aplica de manera flexible y de acuerdo al ritmo de cada plantel.*

### **3.3 Estructura del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), en el Nivel Medio Superior del IPN.**

*Es a partir de 1995, con la nueva administración, que se implantan oficialmente los Comités Internos de Aseguramiento de la Calidad, en todos los planteles del Nivel Medio Superior, como estrategia para asegurar la calidad del nivel, definiéndose estos como:*

*"Un grupo de personas, integrado por personal de los planteles y de la Dirección de Educación Media Superior, que tienen la responsabilidad de elaborar, coordinar y supervisar la ejecución del plan de aseguramiento de la calidad en cada plantel. Se reúnen periódicamente con el objeto de analizar y resolver los problemas académicos relevantes del plantel. Fomentan y coordinan la participación de toda la comunidad en la ejecución del plan de aseguramiento de la calidad".*

*La función de los comités será, fundamentalmente, impulsar todas aquellas acciones que se involucran en el proceso educativo por medio del seguimiento y evaluación de estos, con la finalidad de alcanzar la calidad total en los servicios que presta el IPN, en el nivel.*

*La representación de todos los agentes que participan directa e indirectamente en el proceso enseñanza-aprendizaje, fue el criterio que determinó la constitución del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, quedando su estructura integrado por:*

***Autoridades**, como los administradores de la educación.*

***Profesores**, como los conductores y facilitadores del aprendizaje.*

***Alumnos**, como los actores principales, asimiladores y transformadores del conocimiento.*

***Asesor de calidad**, como el profesionista que se desarrolla en el ámbito industrial y/o de servicios, que cuenta con la experiencia del campo laboral y además sirve de vínculo entre la industria y la educación.*

***Padre de familia**, como agente ligado directamente al alumno y responsable de la conducta de éste.*

***Asesor de calidad de la Dirección de Educación Media Superior**, representante que sirve de enlace entre el área central y planteles y que realiza una labor conjunta con los miembros del Comité.*

*En octubre de 1996, el Consejo General Consultivo, aprueba el Programa de Aseguramiento de la Calidad y Excelencia Académica (PACEEA), con objeto de alcanzar la excelencia en los servicios que ofrece el Instituto Politécnico Nacional. Sus objetivos específicos son:*

- *Implantar una administración de la calidad total en cada unidad responsable (Centros, Unidades, Direcciones, etc.)*
- *Diseñar un sistema de calidad que regule las actividades internas de cada unidad responsable, bajo los requisitos de la Norma ISO-9000.*
- *Motivar a la comunidad politécnica a fin de que apoye de manera continua los planes de este programa.*
- *Efectuar enlaces con instituciones que posean los niveles académicos que maneja el Instituto Politécnico Nacional y que además tenga un programa de calidad de la enseñanza para comparar con la del Instituto, establecer intercambios de información y realizar las evaluaciones.*

#### **Estructura organizacional del PACEEA.**

- **Consejo General de Calidad.** *Está formado por el Director General del I.P.N. y sus secretarios. Su función es analizar las propuestas factibles, proporcionar el apoyo y recursos para su implantación*
- **Sector Externo.** *Empresas líderes, públicas y privadas, que asesoran al Instituto sobre las tendencias actuales en tecnología y empleo, señalando el perfil académico que requieren de los egresados.*
- **Círculo Institucional de Calidad.** *Está integrado por los coordinadores de calidad de cada unidad responsable. En este círculo, se analizan y evalúan las propuestas de todo el Instituto que no fueron factibles de ser implementadas a nivel de unidad responsable y envían las más viables al Consejo General de Calidad.*

- **Coordinación del PACEEA.** Este se encarga de supervisar las actividades relacionadas con la implantación del programa, proporcionan apoyo y asesoría a todos los niveles del Instituto.
- **Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad (CIAC).** Existe uno en cada unidad responsable y se encarga de analizar las propuestas provenientes de los círculos de mejora continua, de apoyar aquellas que son factibles de implantación y canaliza aquellas que requieran apoyo del Círculo Institucional de Calidad.
- **Círculos de Mejora Continua.** Es un grupo de 10 personas, que se reúnen en forma voluntaria en la unidad responsable una vez a la semana o quincenalmente para abordar los problemas detectados, analizar sus causas y proponer estrategias de solución.
- **Coordinador de Calidad de la Unidad Responsable.** Es el secretario técnico del Comité Interno de aseguramiento de la Calidad y el encargado de la implantación del Programa de Calidad en su centro de trabajo y representante ante el Círculo Institucional de Calidad (Anexo C).

*A fin de enriquecer los Comités Internos del Aseguramiento de la Calidad, ya existentes en el Nivel Medio Superior, el PACEEA introduce algunos cambios en la estructura de los comités, quedando de la siguiente manera:*

- *Presidente: Director del plantel*
- *Secretario técnico: Coordinador de calidad del plantel*
- *Vocales:*
- *Subdirector Académico*
- *Subdirector Técnico*
- *Subdirector Administrativo*
- *Jefe del Departamento de Pedagogía*

- Jefe de materias Básicas*
- Jefe de materias Humanísticas*
- Representante del sector productivo*
- Representante profesor*
- Padre de familia*
- Representante de la Dirección de Educación Media Superior*
- Representante del personal administrativo*
- Representante alumno*

*La presencia e interacción de los miembros que constituyen el Comité fortalece la calidad en la educación, la cual se entiende como el compromiso de un mejoramiento continuo de todos los que integran y se asocian a la organización educativa, en la búsqueda por satisfacer a los clientes.*

*Los Comités trabajan de la siguiente manera, hacen un diagnóstico de la problemática del plantel, para detectar aquellos factores que afectan el proceso enseñanza-aprendizaje, se jerarquizan los problemas, identificando aquellos que puede solucionar el Comité y turnando a las instancias correspondientes aquellos que estén fuera de su ámbito de responsabilidad. Se forman comisiones destinadas a elaborar un plan de trabajo que resuelva los problemas específicos del plantel. Finalmente se realizan acciones de seguimiento y evaluación en forma periódica de los indicadores de calidad (eficiencia terminal, aprobación y titulación).*

#### ***3.4 Intervención del Comité Interno del Aseguramiento de la Calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje en el CEC y T "Luis Enrique Erro Soler".***

*El Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), se implanta en todos los centros de estudios del nivel medio superior, como estrategia para asegurar la calidad de la educación en el nivel.*

*El 4 de octubre de 1995, se instaló oficialmente en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler". Es una escuela que no tiene problemas estudiantiles, ni docentes, lo que ha permitido que su organización técnico-administrativa favorezca el desarrollo académico.*

*Antes de la creación del CIAC, el plantel ya tenía implementado el "Programa para el Control e Incremento de la Eficiencia Terminal y Alto Aprovechamiento", coordinado por la Subdirección Académica. Las acciones previstas en este programa son:*

- Orientación juvenil.*
- Actualización docente*
- Diplomado de desarrollo humano*
- Cursos especiales de reforzamiento*
- Maestro tutor*
- Asesorías grupales e individuales*
- Reuniones con padres*
- Comité interno de aseguramiento de la calidad*
- Proceso de evaluación de resultados*
- Proceso para la recuperación de alumnos con baja definitiva y fuera de reglamento.*

*El CIAC en este Centro de Estudios, forma parte del programa antes descrito y ha reforzado las acciones para incrementar la eficiencia terminal y el índice de aprovechamiento.*

*En el Area Central, surgen el "Plan Remedial para los Alumnos Reprobados" y el "Proyecto para Incrementar la Titulación", que también se incorporan a las acciones implementadas en el plantel y pone en operación prácticas nuevas como el "Proceso de Evaluación de los Resultados", "Proceso para la recuperación de los alumnos con baja definitiva y fuera de reglamento" y la "Recuperación de alumnos en periodos de exámenes a título de suficiencia".*

*Actualmente el CIAC del plantel está integrado por:*

- Director*
- Subdirector Académico*
- Subdirector Técnico*
- Subdirector Administrativo*
- Profesor*
- Representante Administrativo*
- Jefe de Pedagogía y actualización profesional.*
- Jefe de Materias Básica*
- Jefe de Materias Humanísticas*
- Jefe de Materias Tecnológicas*
- Coordinador de Calidad*
- Rep. Padre de Familia*
- Profesor*
- Representante Alumno*

*De octubre de 1995 a julio de 1997, el Comité realizó 21 reuniones, en donde se abordaron asuntos relacionados con la formación y actualización de los profesores, la aprobación-reprobación, la eficiencia terminal, titulación y Círculos de Calidad.*

### ***3.5 Funciones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el CECYT "Luis Enrique Erro Soler".***

*El CIAC, es una estrategia más para ofrecer un servicio de calidad y lograr la excelencia académica. Actualmente no hay un documento que contenga las funciones y acciones que el Comité del plantel debe realizar. Sin embargo se rige bajo la normatividad emitida por la Dirección de Educación Media Superior, por lo que el CIAC asume el compromiso de reunirse periódicamente para abordar los asuntos relacionados con el mejoramiento del proceso*

*enseñanza-aprendizaje. Las reuniones tienen el protocolo de cualquier reunión, se toma lista de asistencia, se da lectura a la minuta de la sesión anterior y se abordan los temas de la agenda programada, analizando principalmente los indicadores de calidad.*

*Los indicadores de calidad son parte de las categorías de análisis, mediante los cuales se busca encontrar la calidad de un aspecto o la totalidad. "Sobre ellos se realiza una evaluación, de tal forma que a través de la aplicación de criterios se emiten los juicios respectivos. La evaluación del conjunto de indicadores de un programa será lo que determine su calidad" (Memoria de Aseguramiento de la Calidad IPN.1995.p.134)*

*El Comité incide principalmente en los siguientes indicadores de calidad:*

- ***Índice de aprobación-reprobación.-*** entendido como el acto de acreditar una asignatura, entre una calificación mínima de seis y un máximo de diez, o no acreditar una asignatura, obteniendo una calificación por debajo del seis.
- ***Eficiencia terminal.-*** entendida como la relación porcentual entre el número de estudiantes que ingresa y el número de estudiantes que culmina su formación educativa.
- ***Titulación.-*** que es el número de alumnos que concluyen sus estudios y obtiene su título de técnico profesional a través de las opciones que para este fin ofrece el Instituto.

### **3.6 Descripción de acciones enfocadas al mejoramiento de la calidad.**

#### **□ Programa de recuperación académica para alumnos irregulares**

##### **Objetivo general**

*Mejorar el desempeño académico y la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje para elevar la eficiencia terminal. Proporciona apoyos académicos a los alumnos que tengan asignaturas reprobadas. En este programa participan los alumnos, las academias de profesores, los directivos y padres de familia.*

##### **Objetivos específicos**

- *Dar apoyo académico a los alumnos que adeudan asignaturas para su regularización.*
- *Inducir a los padres de familia a participar en la educación de sus hijos.*
- *Disminuir los porcentajes de reprobación en las asignaturas del Modelo Educativo vigente.*
- *Incrementar la retención de alumnos en el nivel medio superior.*

##### **Estrategias**

###### **Para los alumnos:**

- *Que conozcan el reglamento escolar del plantel.*
- *Difundir los estímulos que ofrece el IPN, a los alumnos de excelencia académica.*
- *Orientación en la organización de su tiempo de estudio.*

###### **Para los profesores:**

- *Difusión del reglamento de las academias.*
- *Participación de las academias en la elaboración y evaluación de los planes y programas de estudio.*
- *Establecer criterios generales y homogéneos de evaluación.*
- *Fomentar la producción de material didáctico.*

**Para los directivos:**

- *Crear un ambiente de trabajo propicio para el desarrollo de la docencia.*
- *Apoyar la profesionalización de la docencia.*
- *Coordinar y dar seguimiento a la operación de las academias.*
- *Promoción de juntas con padres de familia.*

**Para los padres de familia:**

- *Establecer una relación entre escuela y padres de familia.*
- *Colaboración conjunta entre docentes y padres de familia para la supervisión extraescolar del avance académico de los educandos.*

*Con este programa se espera incrementar los índices de transición de un semestre a otro, elevar la eficiencia terminal del nivel y mejorar el índice de retención de la matrícula institucional (Documento proporcionado por la DEMS- IPN, 1996).*

□ **Proyecto para incrementar la titulación**

**Objetivo general**

*Incrementar el número de titulados en todos los planteles del nivel medio superior a través del fortalecimiento del proceso de titulación, cumpliendo con la función bivalente del bachillerato tecnológico.*

**Estrategias:**

- *Promover la importancia académica y social del proceso de titulación, vinculándolo al proceso de titulación.*
- *Establecer la supervisión y seguimiento eficiente de los prestadores de servicio social en los planteles y de los egresados en proceso de titulación.*
- *Promover la realización de convenios de servicio social con otras instituciones y ejecución de convenios vigentes, impulsando el ofrecimiento de becas y ayudas económicas.*

- *Establecer mecanismos de vinculación e intercambio entre los 17 planteles del nivel medio superior en relación con los procesos de servicio social y titulación.*
  - *Impulsar la realización del proceso de titulación, principalmente de los alumnos regulares, sin descuidar a los alumnos irregulares o de generaciones anteriores.*
  - *Involucrar a padres de familia y autoridades del plantel en los procesos de servicio social y titulación, con el fin de inducir al alumno a realizar estos.*
  - *Difundir sistemática y permanentemente entre alumnos y padres de familia, los requisitos normativos para efectuar el servicio social y las opciones de titulación existentes (Documento proporcionado por la DEMS- IPN, 1997).*
- ***Evaluación de los resultados de exámenes departamentales y exámenes a título de suficiencia en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler".***

*La información estadística derivada de los resultados de los exámenes departamentales y a título de suficiencia, son una herramienta que permite conocer los índices de aprobación y reprobación por grupo, semestre y turno. Mismos que son publicados para que alumnos, docentes y padres de familia tengan una panorámica detallada de los resultados académicos obtenidos.*

*Esta información también es analizada por las autoridades del plantel, conjuntamente con jefes de departamento y jefes de grupo, a fin de detectar las causas de reprobación en grupos específicos, en que materias e identificar los factores que incidieron en la obtención de mejores resultados. Posteriormente en reuniones de academia se toma en cuenta este análisis para la planeación del trabajo académico. El Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad Académica, con base en la información resumida, analiza y sugiere alternativas de solución (Anexo D).*

□ **Atención a alumnos fuera de reglamento y con baja del Instituto.**

*Un alumno se considera fuera de reglamento cuando al término del semestre, adeuda más de tres asignaturas y dado de baja cuando al término del periodo de exámenes a título de suficiencia, programados para su recuperación académica, adeuda cuatro asignaturas o más.*

*El plantel con el propósito de recuperar a estos alumnos, ofrece los siguientes apoyos académicos:*

- **Asesorías Individuales.-** Son programadas en el tiempo en que los profesores cumplen con su descarga académica, en un área específica.
- **Asesorías Intensivas.-** son cursos intensivos grupales, programados en los periodos previos al examen a título de suficiencia.
- **Recursamiento.-** después de cada periodo de exámenes a título de suficiencia, se convoca a los alumnos que no aprobaron a solicitar autorización ante el Consejo Técnico Consultivo Escolar, la oportunidad de inscribirse en dos o tres asignaturas en los cursos normales.
- **Recursamiento especial.-** se organizan en el caso de tener un alto índice de reprobación en alguna asignatura específica. Son previamente autorizados por la Dirección de Educación Media Superior.

□ **Programa alumno asesor.**

*El departamento de orientación educativa, imparte asesorías individuales a los alumnos que lo requieren del 1º y 2º semestres, con alumnos del servicio social de 6º semestre que han demostrado buen desarrollo académico y quienes se ha capacitado previamente. Los alumnos que están fuera de reglamento y de baja definitiva, también reciben apoyo técnico-administrativo.*

*Al finalizar el período de exámenes a título de suficiencia, se cita a los padres de familia de aquellos alumnos que se encuentran fuera de reglamento, para darles información de la situación académica de sus hijos y las oportunidades para su recuperación.*

*En el caso de alumnos con baja definitiva (cuatro asignaturas o más), se les explica el recurso de acudir a la Comisión de Honor y que una vez recibido el dictamen correspondiente, los alumnos puedan participar en asesorías individuales, intensivas grupales y el recursamiento.*

*Los resultados de estas acciones se han reflejado en los datos estadísticos de los indicadores (aprobación, eficiencia terminal y titulación), aunque se observa un incremento, no se hay una evaluación del impacto de las acciones del Comité, a tres años de su implantación.*

*El presente trabajo tiene como propósito evaluar el impacto de las acciones del CIAC, en el proceso enseñanza-aprendizaje, específicamente en los indicadores de calidad señalados. Si bien es cierto que existen otros indicadores para evaluar la calidad de la enseñanza, el Instituto Politécnico Nacional, ha definido estos indicadores, como punto de partida para lograr la excelencia académica. Para este fin se realizara un estudio exploratorio, mismo que se abordará en el siguiente capítulo.*

**CAPITULO 4**

**EVALUACION DEL IMPACTO DEL  
COMITÉ INTERNO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL  
MEJORAMIENTO DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL  
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS  
"LUIS ENRIQUE ERRO SOLER"  
(1995-1998)**

*En este capítulo se describe la metodología y resultados de la evaluación del impacto del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler".*

#### **4.1. Planteamiento del problema y objetivos de la investigación en el contexto del CECyT "Luis Enrique Erro Soler".**

*Uno de los problemas que enfrentaban los planteles del Nivel Medio Superior del IPN, era el alto índice de reprobación, que repercutía en la eficiencia terminal. Como estrategia para solucionar esta problemática, se implantó en cada uno de los 17 Centros de Estudios, un Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), cuyas acciones coadyuvarían a elevar los índices de aprobación y la eficiencia terminal.*

*El Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad del CECyT "Luis Enrique Erro Soler", se implantó oficialmente en octubre de 1995; e implementó acciones orientadas a elevar la aprobación, eficiencia terminal y titulación. A la fecha, los datos estadísticos muestran un incremento en estos indicadores, pero no existe una evaluación del impacto de las acciones realizadas.*

*El objetivo general de este trabajo, fue evaluar el impacto de las acciones realizadas por el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, en los alumnos y profesores del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler".*

**Los objetivos específicos fueron:**

- Analizar la estructura del Comité Interno del Aseguramiento de la Calidad, para identificar sus funciones.*
- Analizar la intervención del Comité en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.*

- *Evaluar el impacto del Comité, en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, con respecto a los indicadores de aprobación, eficiencia terminal y titulación.*
- *Sugerir acciones que mejoren el funcionamiento del Comité.*

#### **4.2. Tipo de estudio.**

*El estudio es de tipo exploratorio, evaluativo y transversal. Exploratorio, porque se hace un acercamiento a la conceptualización del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, como estrategia para el aseguramiento de la calidad en el Nivel Medio Superior del IPN. Evaluativo, con el fin de evaluar el impacto del Comité en la comunidad del plantel. Es una investigación transversal, dado que se estudiaron las variables en un momento determinado y se estableció la relación entre ellas. La investigación se desarrolló a través del método científico de las ciencias sociales.*

#### **4.3. Escenario, población y muestra.**

*Esta investigación se realizó en el CECyT "Luis Enrique Erro Soler", ubicado en la calle de Revillagigedo No. 83, Col. Tabacalera, C.P. 06070. Por ser un estudio exploratorio y transversal, para la aplicación de los instrumentos, la muestra se tomó de la población estudiantil correspondiente al ciclo escolar 1997-1998 (figura 6), que se distribuía por semestre de la siguiente manera:*

<b>SEMESTRE</b>	<b>TURNO MATUTINO</b>	<b>TURNO VESPERTINO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>II</b>	293	235	<b>598</b>
<b>IV</b>	265	192	<b>457</b>
<b>VI</b>	210	163	<b>373</b>
<b>ALUMNOS</b>	<b>768</b>	<b>590</b>	<b>1358</b>

*figura 6*

La muestra fue del 10.3% del total, es decir 140 alumnos, a los que se les aplicó el primer cuestionario con el propósito de conocer la imagen del Comité (Anexo E). Con relación a los docentes, la muestra fue del 21%, 30 profesores, de un total de 140.

El segundo cuestionario, se aplicó con la finalidad de evaluar el impacto del Comité en alumnos y profesores (Anexo F y G). La muestra fue de 30 alumnos y en el caso de los docentes, se aplicó el cuestionario a 20 profesores. Se eligió esta muestra, en virtud de que se trataba de un estudio exploratorio.

#### **4.4. Método de estudio.**

Como primer paso, se hizo la revisión bibliográfica sobre la historia y evolución del I.P.N. y del plantel seleccionado para esta investigación. A continuación se describió brevemente el Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad", vigente en el IPN. Se hizo un análisis de las propuestas de Jean Piaget, Ausubel y Vygotsky sobre el papel del alumno, el profesor y las estrategias de aprendizaje, por ser los teóricos constructivistas y cognoscitivistas que dan sustento al enfoque psicopedagógico del modelo educativo.

El tercer paso fue revisar la información relacionada con la filosofía de la calidad y su aplicación en la educación, así como los documentos base de los Comités Internos de Aseguramiento de la Calidad, del departamento de Control de Calidad, de la Dirección de Educación Media Superior del IPN.

El siguiente paso, fue estructurar el Marco Teórico Referencial, que da soporte a la investigación. Se definieron los conceptos relacionados con calidad en la industria y la en educación. Se hizo una descripción de los principios de la calidad y los conceptos de los autores más representativos. Posteriormente se abordó la estructura y funciones del Comité, así como las acciones que implementadas para elevar la calidad.

*El quinto paso, fue la identificación de las categorías de análisis, se revisaron las minutas del Comité, se asistió a dos de sus reuniones, en las que se observó el comportamiento de sus integrantes, los asuntos abordados y el desarrollo de las mismas.*

*Posteriormente se solicitó a la Subdirección Técnica del plantel, información sobre los índices de aprobación, eficiencia terminal y titulación correspondientes a los ciclos escolares: 94-95, 95-96 y 96-97. Se pidieron datos de 15 alumnos egresados, a los que -por trabajar o estar realizando estudios de nivel superior- se les entrevistó por teléfono, haciéndoles tres preguntas.*

*Se elaboraron los instrumentos, consistentes en dos cuestionarios, con el propósito de conocer las opiniones y sugerencias de alumnos y profesores sobre el Comité Interno del Aseguramiento de la Calidad, a fin de evaluar la imagen y el impacto de las acciones de éste, para elevar los índices de aprobación, eficiencia terminal y titulación.*

*El primer instrumento (Anexo E), consta de seis preguntas, dos cerradas y cuatro abiertas, común para alumnos y docentes. Los aspectos que se preguntaron fueron:*

- Conocimiento de la existencia del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad y de los Círculos de Calidad en el plantel*
- Conocimiento de las funciones y actividades del Comité*
- Sugerencias para mejorar al Comité*

*El segundo cuestionario es diferente para alumnos y docentes (Anexo F y G), se elaboró con el propósito de conocer impacto de las acciones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el plantel.*

*El cuestionario para los alumnos (Anexo F), constó de nueve preguntas, cinco cerradas y cuatro abiertas y los aspectos que se investigaron fueron:*

- Eficacia de los cursos de reforzamiento*
- Ventajas de conocer los Artículos del Reglamento Interno sobre escolaridad*
- Participación de los padres de familia en las reuniones convocadas por el plantel*
- Eficacia del maestro tutor como elemento para mejorar el aprovechamiento escolar*
- Conocimiento de las acciones promovidas por el Comité*
- Eficacia de la difusión de las opciones de titulación*
- Opinión sobre el Comité*

*Para los docentes el cuestionario se estructuró con nueve preguntas, siete cerradas y dos abiertas (Anexo G); los aspectos tratados fueron:*

- Determinar que acción ha sido la más efectiva para incrementar la aprobación*
- Conocimiento del enfoque psicopedagógico del Modelo Educativo*
- Eficacia de los cursos de reforzamiento*
- Determinar si los cursos de actualización contribuyen a la aprobación*
- Conocimiento de las funciones del maestro tutor*
- Participación en las reuniones de padres de familia*
- Opinión sobre el Comité*

*Se tabularon los resultados obteniendo los totales absolutos y porcentajes, procediendo a su análisis e interpretación.*

#### **4.5 Análisis e interpretación de resultados.**

*A continuación se presentan los resultados obtenidos de la observación de dos reuniones del Comité; el análisis de estadísticas de aprobación-reprobación, eficiencia terminal, titulación y el análisis de los cuestionarios aplicados.*

#### **4.5.1 Observación a dos reuniones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.**

- *La primera reunión a la que se asistió fue el 22 de mayo, a las 10:00 hrs. En la sala de juntas del plantel. Se inició con la lectura del acta de la sesión anterior, se pasó lista de presentes y se abordaron los siguientes puntos: se acordó que en el período de planeación intersemestral, los profesores harían un diagnóstico de las evaluaciones y se propondrían soluciones para apoyar las asignaturas con mayor índice de reprobación. Se acordó realizar para los alumnos irregulares cursos de reforzamiento y asesorías intensivas. En cuanto a los profesores, se propuso realizar reuniones con las academias que tuvieran asignaturas con mayor índice de reprobación; realizar cursos de inducción para los profesores de nuevo ingreso y cursos de elaboración de material didáctico. Se mencionó que era necesario que a través de los Círculos de Calidad, se realizaran campañas de limpieza. Se pidió al Jefe del Departamento de Titulación, que diera más difusión a las tres opciones de titulación que ofrece el plantel (examen general por área, escolaridad y seminario de tesis).*
  
- *La segunda reunión se realizó el 6 de julio de 1998, en las mismas instalaciones; en esta ocasión, después de la lectura de la minuta de la sesión anterior, se procedió al análisis de las estadísticas de resultados del 2º examen departamental. El Subdirector Académico, mencionó que había una disminución en el aprovechamiento de la materia de contabilidad. El Director propuso que se prevean acciones para que los alumnos se preparen para el examen a título de suficiencia. Algunos maestros mencionaron que es necesario un curso de regularización en contabilidad. Con respecto al Programa de Aseguramiento de la Calidad Educativa y Excelencia Académica, la Coordinadora de calidad, propuso realizar una campaña para mantener la escuela limpia.*

De lo anterior se infiere que los asuntos abordados en las reuniones, se relacionan con el proceso enseñanza-aprendizaje, centrando la atención en los tres principales indicadores de calidad. En las sesiones se dio seguimiento a las acciones implementadas para abatir la reprobación, incrementar la eficiencia terminal y la titulación. También se trataron asuntos relacionados con el PACEEA. Además se observaron algunos principios de la calidad como: trabajar en equipo, estrategias para mejora la calidad académica, participación comprometida de autoridades y docentes en acciones académico-administrativas.

También se constató, que es a través del control estadístico como realizan el seguimiento de los exámenes departamentales, lo que les permite identificar las asignaturas que presentan problemas y corregirlos. Usan como herramienta el diagrama de flujo, que muestra las fases de un proceso, por ejemplo, el proceso de la evaluación de los resultados de exámenes departamentales (Anexo D). Es decir, se emplean algunas técnicas propuestas por los ideólogos en materia de calidad, especialmente las de tipo estadístico.

Por último, los logros obtenidos en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, se deben en parte a la actitud de Director del plantel, quien asumió el compromiso que implica el mejoramiento de la calidad.

#### **4.5.2 Análisis de los indicadores aprobación y reprobación de los ciclos escolares.**

Al inició de este trabajo, el ciclo escolar 97-98 no concluía y desconocían los datos de aprobación y reprobación necesarios para su análisis. Por lo que se analizaron los ciclos escolares 94-95, 95-96 y 96-97 (figura 7), en los que se observó:

CICLO ESCOLAR	ALUMNOS				
	INSCRITOS	APROBADOS	%	REPROBADOS	%
1994-1995	1308	562	43%	746	33%
1995-1996	1545	772	50%	773	31%
1996-1997	1731	1056	61%	675	27%

figura 7

En el ciclo escolar 95-96, la aprobación fue del 50%; a un año de la implantación del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, se registró un incremento del 11% (61%) en el ciclo escolar 96-97. La reprobación que durante el ciclo 95-96, era del 31%, tuvo un decremento del 4% (27%).

#### 4.5.3 Análisis de la eficiencia terminal.

El análisis de la eficiencia terminal de las cinco últimas generaciones (figura 8), mostró que:

GENERACIÓN	MATRICULA		EFICIENCIA
	INGRESO	EGRESO	TERMINAL
1990-1993	620	260	42%
1991-1994	582	256	44%
1992-1995	562	264	47%
1993-1996	524	367	70%
1994-1997	515	365	71%

figura 8

hasta antes de la implantación del Comité, la eficiencia terminal era más o menos constante, si se compara la generación 92-95 (47%), con la 94-97 (71%), el incremento fue del 24%, lo que es significativo y a favor de las acciones implementadas por el Comité mencionado.

#### 4.5.4 Análisis de la titulación.

Se observó que el porcentaje de titulados en 1996 fue del 22% (53.95%), respecto a 1995; en 1997 el incremento fue de 8 unidades porcentuales (61.92%), con relación a 1997 (figura 9). Lo anterior se obtuvo, aparentemente, como resultado de las acciones derivadas del "Proyecto para Incrementar la Titulación en el Nivel Medio Superior del IPN".

AÑO	EGRESADOS	TITULADOS	%
1993	260	48	18.46
1994	256	79	30.86
1995	264	85	32.19
1996	367	198	53.95
1997	365	226	61.92

figura 9

#### 4.5.5 Análisis e interpretación del instrumento aplicado a los alumnos y docentes para conocer la imagen del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.

Con el propósito de conocer la imagen del Comité, se aplicó el mismo instrumento entre la población estudiantil y docente del plantel. De las seis preguntas del cuestionario, la primera de ellas dio pauta a que se redujera la muestra. Se trabajó entonces, con aquellos que contestaron conocer el Comité.

##### 4.5.5.1 Alumnos.

###### □ Imagen del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.

Del 100% de la muestra, sólo el 25% tiene conocimiento del Comité y el 75% restante no lo conoce (figura 10), lo que da una diferencia de 50 puntos porcentuales a favor de los que no lo conocen. Posiblemente se deba a que no se ha hecho una suficiente y adecuada difusión del Comité.



figura 10

###### □ Conocimiento de las actividades del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.

De los alumnos que sí conocen el Comité, el 71% conoce sus actividades y el 29% las desconoce (figura 11), observándose una diferencia de 42 unidades porcentuales.

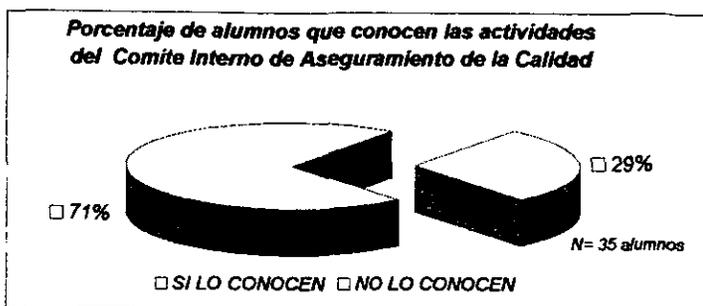


figura 11

□ **Alumnos que consideran importantes las actividades del Comité.**

De los alumnos que conocen el Comité, sólo el 83% considera importantes sus actividades y 17% opinan lo contrario (figura 12), la diferencia que existe entre estos es del 66%.

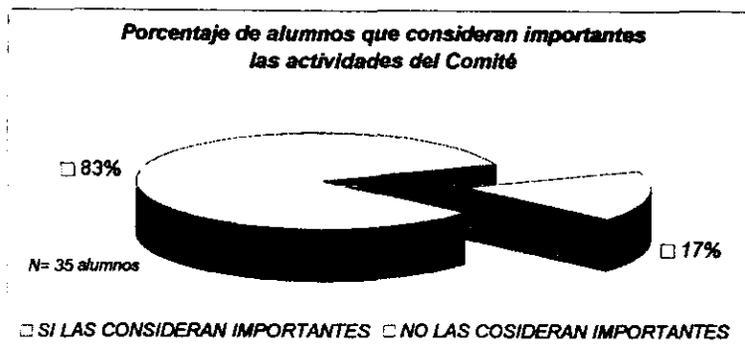


figura 12

□ **Alumnos que consideran que el Comité les ha solucionado algún problema.**

El 11% de los alumnos considera que el Comité sí les ha solucionado algún problema y el 89% opina que no (figura 13). Esto representa una diferencia de 78 puntos porcentuales, significa que a la mayoría el Comité no le ha resuelto ningún problema. Si contrastamos los alumnos que consideran importantes las actividades del Comité (figura 12), con aquellos que no les ha solucionado algún problema (figura 13), se observa un incremento del 6% a favor de estos últimos. En otras palabras, aunque la mayoría de los alumnos

consideraron importantes las funciones del Comité, éste no les ha solucionado ningún problema.

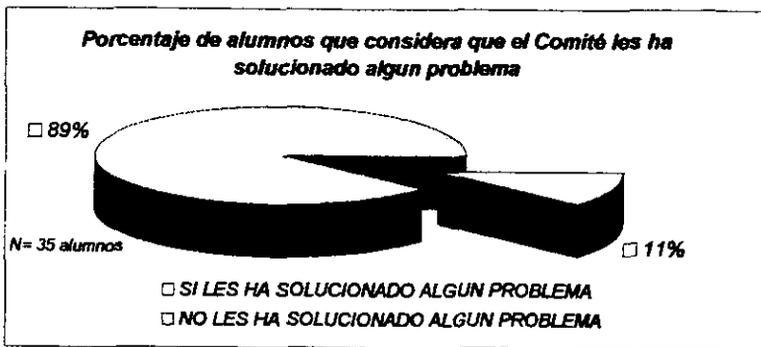


figura 13

Alumnos que participan en algún Círculo de Calidad.

De los alumnos encuestados, el 20% participa en un Círculo de Calidad y el otro 80% dice no participar (figura 14). Lo que representa una diferencia porcentual del 60% a favor de estos últimos. Se infiere que la participación en los círculos de calidad es mínima.

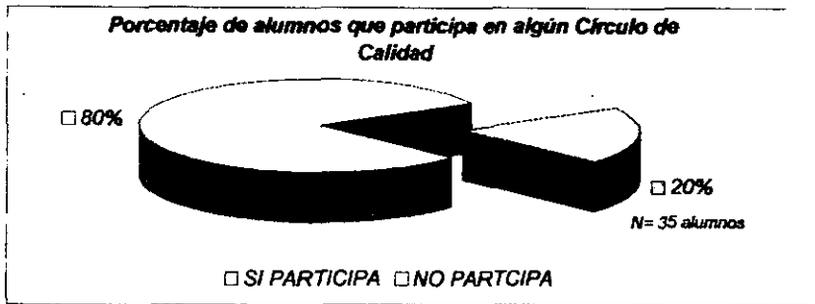


figura 14

Acciones que proponen los alumnos para mejorar el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.

Al 45% de los alumnos le gustaría participar en el Comité, aunque como se mencionó en el Capítulo 3, en la estructura del Comité sólo participa un alumno. El 35% quisiera participar en la propuesta de objetivos, los cuales se pueden proponer si se participa en

el Comité. Y el 20% de los alumnos, en la modificación de sus funciones (figura 15). Lo anterior refleja disposición de los alumnos por participar en el Comité y por otro lado se corrobora que no conocen la estructura y funciones del mismo.

<b>ACCION PROPUESTA</b>	<b>ALUMNOS</b>	<b>%</b>
Participar	16	45%
Modificar sus funciones	7	20%
Proponer objetivos	12	35%
No contesto	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

figura 15

#### 4.5.5.2 Docentes.

##### □ *Imagen del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.*

De los 32 profesores (figura 16), sólo el 56% tiene conocimiento del Comité y 44% de los docentes no lo conocen.

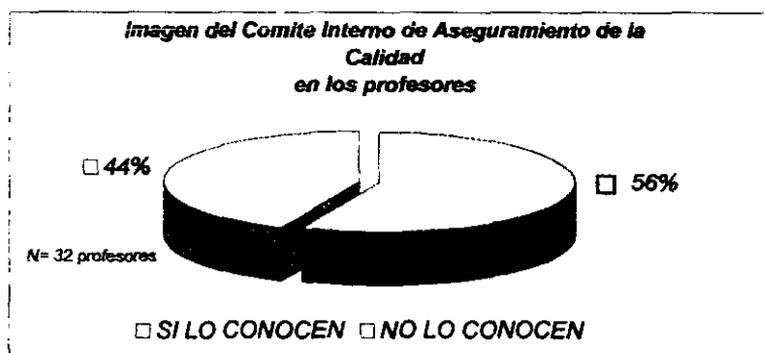


figura 16

##### □ *Conocimiento de las actividades del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.*

De los profesores que sí conocen el Comité, sólo el 83% de ellos conocen sus actividades y el 17% las desconoce (figura 17). En la realidad si sumamos los 18 profesores que sí conocen el Comité, con los 15 que conocen las actividades, da un total

de 33 profesores, lo que significaría que el 100% de los profesores encuestados conocen el Comité.

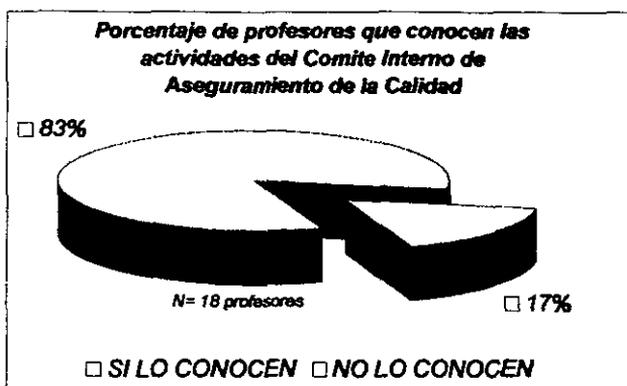


figura 17

- **Profesores que consideran importantes las actividades del Comité.**

El 95% de los profesores (figura 18), consideran importantes las actividades del Comité, se observa un incremento de 12% con relación a los que conocen las actividades del Comité (83%). Sólo un 5% no considera importantes las actividades del Comité.

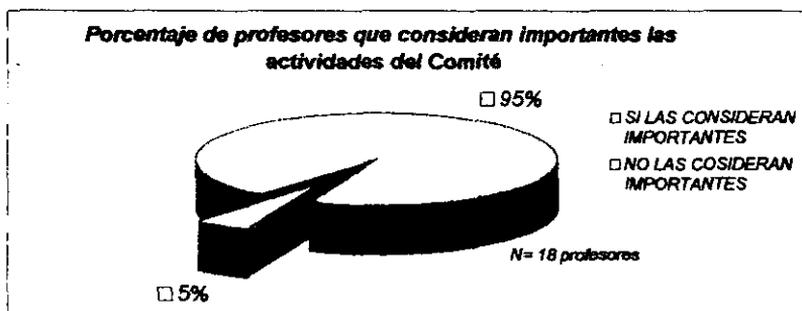


figura 18

- **Profesores que consideran que el Comité les ha solucionado algún problema.**

El 95% de los profesores considera que el Comité no les ha solucionado algún problema, mientras que el 5% opina que sí (figura 19). En relación con la gráfica anterior, se observa que el mismo 95% que considera importante las actividades del Comité,

menciona que éste no le ha solucionado ningún problema. Se infiere que tienen una ligera idea de lo que es el Comité.

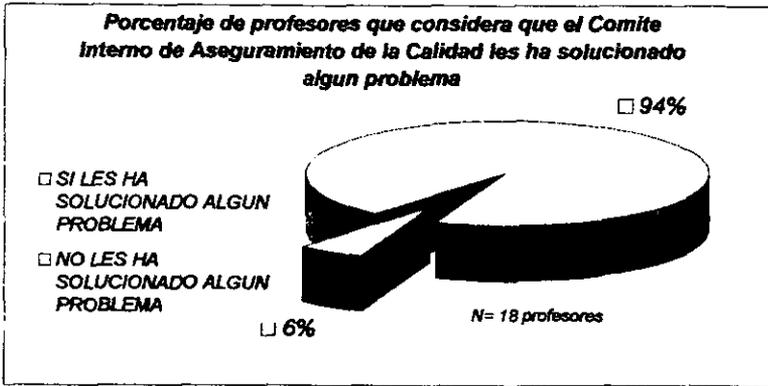


figura 19

□ **Profesores que participan en algún Círculo de Calidad.**

De los profesores encuestados (figura 20), el 95% dijo no participar. Con respecto a los profesores que no conocen el Comité (83%), se observa un incremento de del 12% Se infiere que la mayoría no participa dado que no conoce las actividades del Comité.

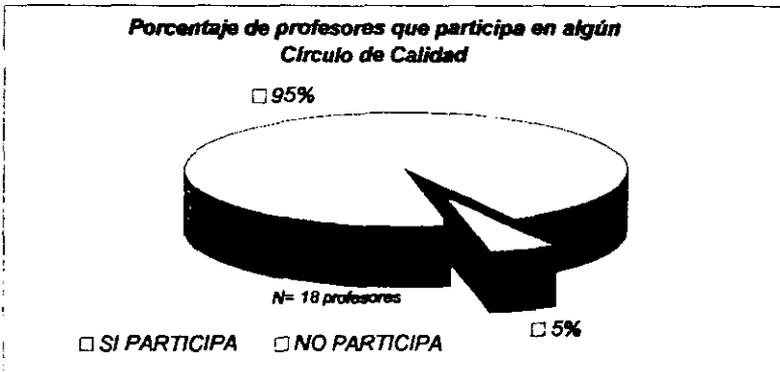


figura 20

- **Acciones que proponen los profesores para mejorar el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad.**

<b>ACCIONES</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
Participando	9	50%
Modificando sus funciones	1	5%
Proponiendo objetivos	5	28%
No contesto	3	17%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

figura 21

El 50% de los profesores propuso participar en el Comité, el 28% participar en la elaboración de objetivos, el 5% propuso modificar las funciones del Comité y un 17% no contestó. De lo anterior (figura 21), se deduce que hay interés de los profesores por participar en el Comité, pero manifiestan desconocimiento de la estructura y funciones del Comité.

#### **Análisis de resultados.**

De la aplicación del cuestionario para evaluar la imagen del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el plantel, se obtuvieron los siguientes resultados.

#### **Alumnos.**

De los 140 alumnos encuestados, sólo 35 conocen el Comité, es decir un 25% del total de la muestra. Por lo que de los alumnos que sí conocen el Comité, el 71% que corresponde a 25 alumnos, conocen las actividades del comité, el 83% de ellos consideran importantes las funciones del Comité, sin embargo el 89% (31 alumnos), considera que el Comité no les ha solucionado algún problema académico-administrativo. En los Circulos de Calidad, sólo el 20% de los alumnos participa en alguno de ellos. De los alumnos que conocen el Comité, al 45% le gustaría participar en él, a un 35% proponer objetivos y el 20% modificar sus funciones. Lo anterior deja ver la inquietud existente en los alumnos por participar en el Comité, aunque por normatividad sólo puede intervenir en el Comité un alumno.

**Docentes.**

*De los 32 profesores encuestados, 18 conocen el Comité, lo que corresponde al 56% de la muestra. A partir de éstos, el 83% (15 profesores), conocen las actividades del Comité y el 95% (17 profesores), consideran importantes sus funciones; sin embargo, el 95% opinó que el Comité no les ha solucionado algún problema académico-administrativo. En los Círculos de Calidad, el 5% mencionó participar en alguno de ellos. De los profesores que conocen el Comité, el 50% le gustaría participar en él, al 28% proponer objetivos para mejorarlo y al 5% modificar sus funciones. Lo anterior refleja la disposición de los profesores por participar en el Comité, aunque también refleja el desconocimiento de la estructura del Comité y sus funciones.*

#### 4.5.6 Análisis e interpretación del instrumento para evaluar el impacto de las acciones del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en los alumnos.

Con el propósito de evaluar el impacto de las acciones del Comité, se aplicó un cuestionario (Anexo F) a 30 alumnos, obteniendo los siguientes resultados.

- **Alumnos que opinan que el curso de reforzamiento les ayudó a prepararse para el examen a título de suficiencia.**

De los 30 alumnos encuestados, 57% opinó que sí les ayudó el curso y el 43% consideró que el curso de reforzamiento no les ayudó para el examen a título de suficiencia (figura 22). Por lo que se concluye que el curso de reforzamiento, es una acción que contribuye al abatimiento de la reprobación.

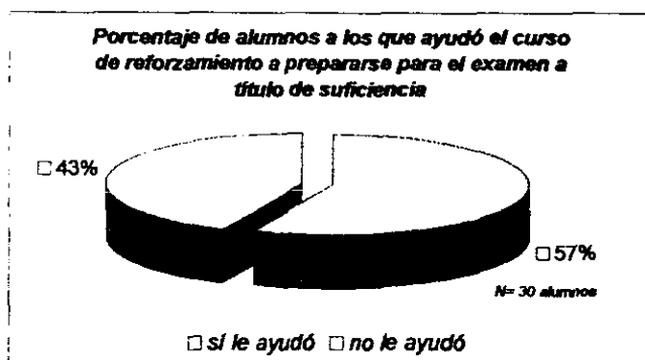


figura 22

- **Alumnos que aprobaron el examen a título de suficiencia después del curso de reforzamiento.**

El 60% de los alumnos encuestados dijo que aprobó el examen y el 40% contestó que no lo aprobó (figura 23). Contrastando estos resultados con el gráfico anterior, se infiere que el curso de reforzamiento, impactó positivamente en los alumnos; ya que del 100% que presentó el examen, el 60% lo aprobó, superando por tres puntos porcentuales a los alumnos que opinaron sobre el curso de reforzamiento.

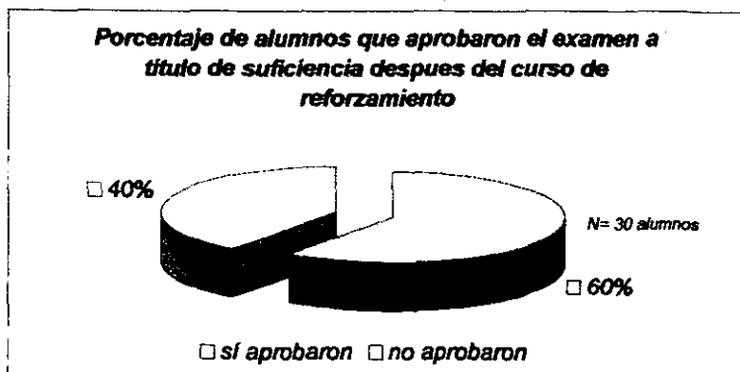


figura 23

- **Alumnos que opinaron que conocer los artículos del reglamento sobre escolaridad influyó en su aprovechamiento.**

De los 30 alumnos de la muestra (figura 24), el 57% opinó que conocer el reglamento escolar, sí influyó en su aprovechamiento y el 46% dijo que su aprovechamiento no fue influenciado por conocer el reglamento escolar. Se observa que más del 50% de los alumnos conocen el reglamento escolar. De donde se infiere que esta acción, implementada por el Comité, ha tenido un impacto positivo en la población estudiantil del plantel, al orientarlo en sus oportunidades académico-administrativas.

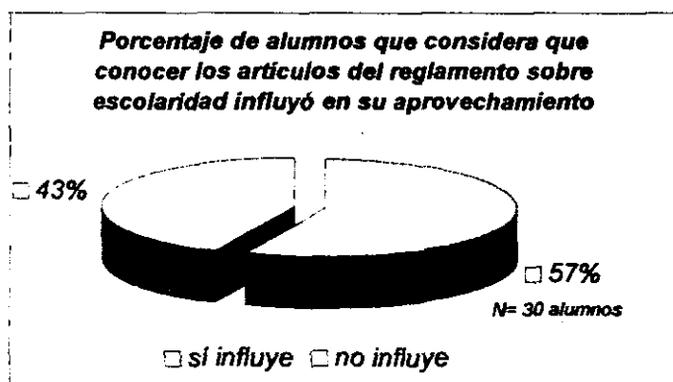


figura 24

- **Alumnos que dicen que sus papás asisten a las reuniones convocadas por el plantel.**

Del 100% de la población, el 90% opinó que sus papás asisten a las reuniones y sólo el 10% no lo hace (figura 25). Se deduce entonces, que esta acción propicia una comunicación entre los padres de familia y la comunidad del plantel, lo que incide en el aprovechamiento de los alumnos.



figura 25

- **Alumnos que opinan que la comunicación entre sus padres y el plantel influyó en su aprovechamiento.**

Del 100% de la muestra, el 67% opinó que la comunicación entre sus padres influyó en su aprovechamiento, mientras que el 33%, opinó lo contrario; es decir, que más del 50% de los alumnos consideran que la comunicación entre los padres de familia y el plantel, sí influyó en su aprovechamiento (figura 26). Relacionando la pregunta anterior con ésta, se deduce que ambas se orientan a reducir la reprobación y por ende a elevar la eficiencia terminal.

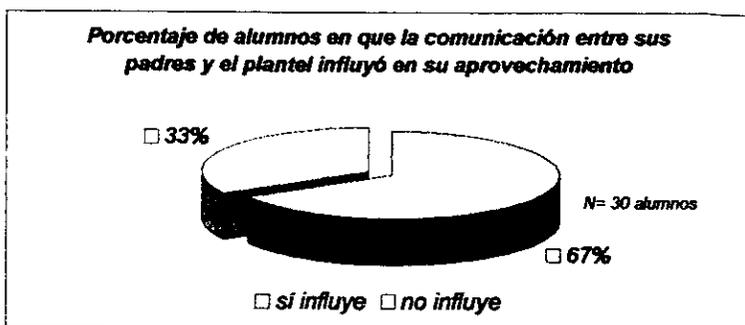


figura 26

- **Alumnos que opinan que el maestro tutor ayudó a mejorar el aprovechamiento.**

Del total de los alumnos el 70%, opinó que el maestro tutor no ayudó a mejorar su aprovechamiento y sólo el 30% señaló que sí le ayudó (figura 27). Por lo que se deduce que esta acción tiene poco impacto en los alumnos para mejorar el aprovechamiento escolar.

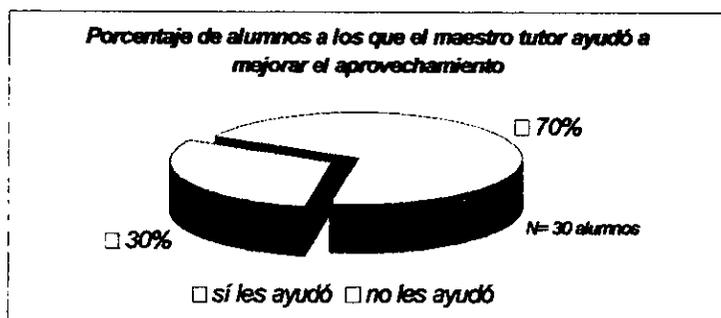


figura 27

- **Alumnos que conocen algún tipo de actividad promovida por el CIAC.**

Se observó que del total de la población, el 87% dijo no conocer alguna actividad del Comité y un 13% mencionó lo contrario (figura 28). Por lo que se concluye que la mayoría de los alumnos no conocen las funciones y actividades del Comité, es decir, no se ha difundido lo suficiente entre la comunidad estudiantil del plantel.

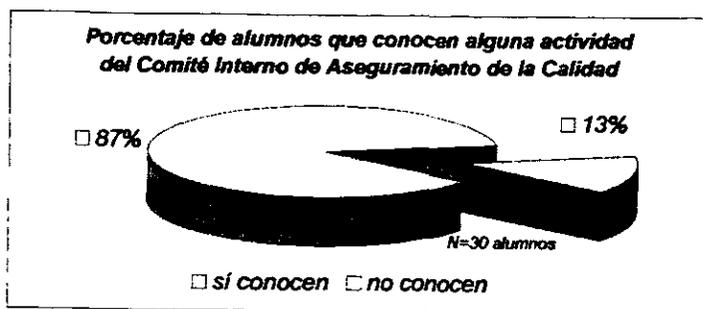


figura 28

□ **Alumnos que conocen las opciones de titulación.**

Del total de alumnos encuestados, el 53% desconoce las opciones de titulación y sólo el 47% mencionó conocerlas (figura 29). Por lo que es necesario una mayor difusión de las opciones de titulación y sus beneficios en lo profesional y social.

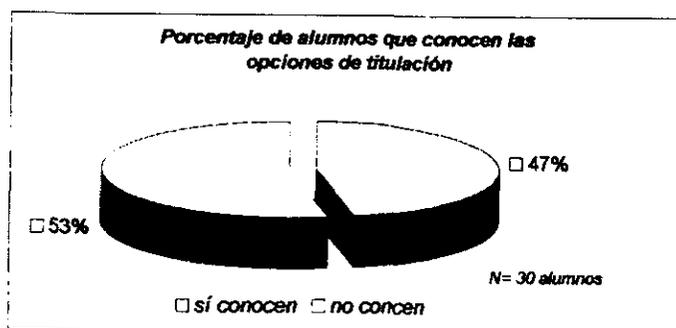


figura 29

#### 4.5.7 Análisis del Impacto de las acciones del Comité en Docentes.

Con el propósito de evaluar el impacto de las acciones del Comité, se aplicó un instrumento a los docentes para conocer su opinión.

##### □ Acciones en las que han participado los docentes.

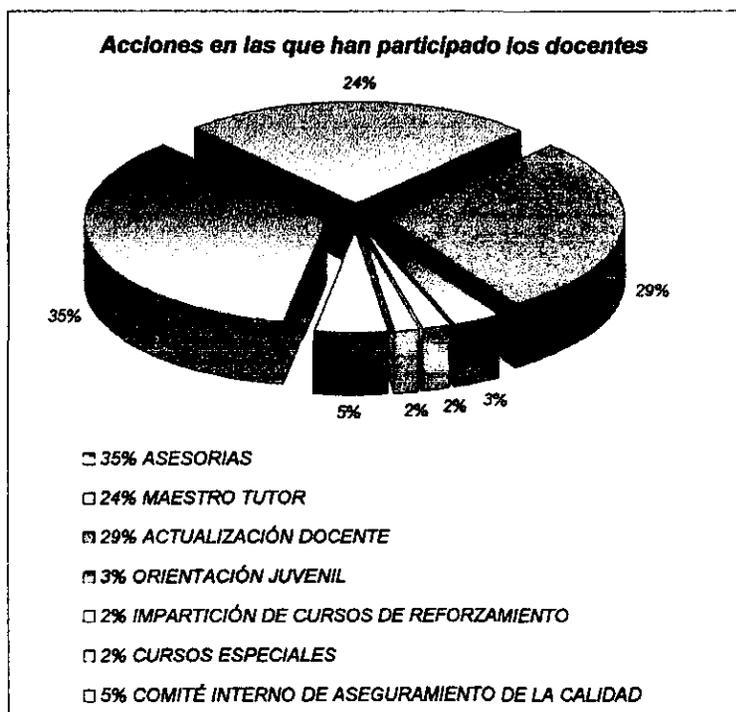


figura 30

De acuerdo con la opinión de los docentes (figura 30), la acción en la que más participaron fue: el 35% en Asesorías, el 29% en Actualización docente, 24% en el programa de Maestro tutor, 3% en Orientación Juvenil, 2% en de cursos de reforzamiento, 2% en cursos especiales y el 5% en Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad. De lo anterior, se puede inferir que las asesorías, maestro tutor y la actualización docente, aparentemente son las acciones que tienen mayor incidencia y se

constató que hay una mínima participación en el Comité por parte de los docentes encuestados.

□ **Acción más eficaz para incrementar la aprobación.**

De las opiniones de los docentes (figura 31), la acción más efectiva para incrementar la aprobación fue: las Asesorías con un 50%, Actualización docente presenta una diferencia del 31% (19%), Cursos de reforzamiento también difiere por 35% (15%), Maestro tutor presenta una baja del 42% (8%), Orientación Juvenil también presenta una baja de 42% (8%). En contraste con el gráfico anterior, las Asesorías, la Actualización docente son las acciones que presentan un mayor porcentaje de acuerdo a la muestra encuestada.

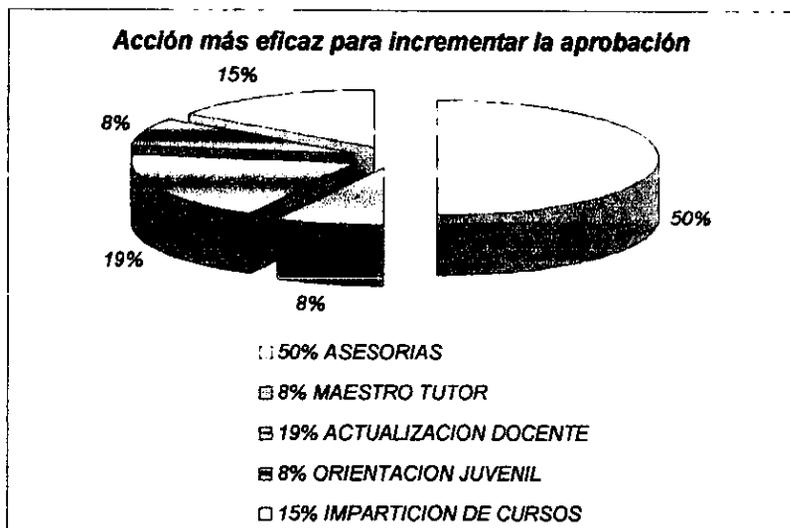


figura 31

□ **Número de profesores que conocen el enfoque psicopedagógico del Modelo Educativo Pertinencia y Competitividad.**

Del 100% de la muestra, 14 de ellos que representan el 64% dijeron conocer el enfoque psicopedagógico, mientras que un 28% menos (36%) opinaron lo contrario (figura 32).

Por lo que se infiere que más de un 50% de los docentes encuestados lo conoce.

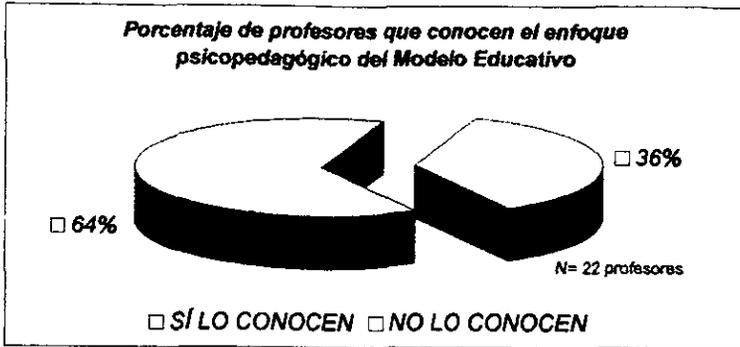


figura 32

□ **Número de profesores que conocen las funciones del maestro tutor.**

Se observa que el 86% de los profesores dijeron conocer las funciones del Maestro tutor y sólo un 14% es decir, un 72% menos, opinaron lo contrario (figura 33). Por lo que se infiere que más del 50% de la muestra conoce las funciones. Sin embargo, sólo el 8% de la pregunta anterior opina que esta acción sea efectiva para incrementar la aprobación. Con relación a la opinión de los alumnos, el 70% dijo que esta acción no le ayudó a mejorar su aprovechamiento (figura 27). Por lo que se infiere que el maestro tutor aparentemente no tiene mucho impacto.

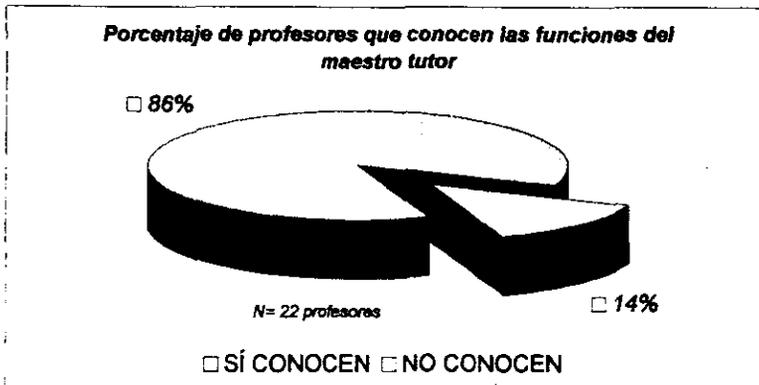


figura 33

- **Número de profesores que opinan que los cursos de reforzamiento son una estrategia que contribuye a elevar la aprobación.**

Del total de la muestra, el 73%, dijo que los cursos sí ayudan a elevar la aprobación, mientras que el 27% opina lo contrario; lo anterior da una diferencia de 46 unidades porcentuales a favor de ésta estrategia. Si se consideran los alumnos (figura 22) y los docentes (figura 34), se obtiene un 64% de opiniones favorables a los cursos de reforzamiento. Se infiere entonces, que la acción tiene un impacto positivo en el aprovechamiento de los alumnos.

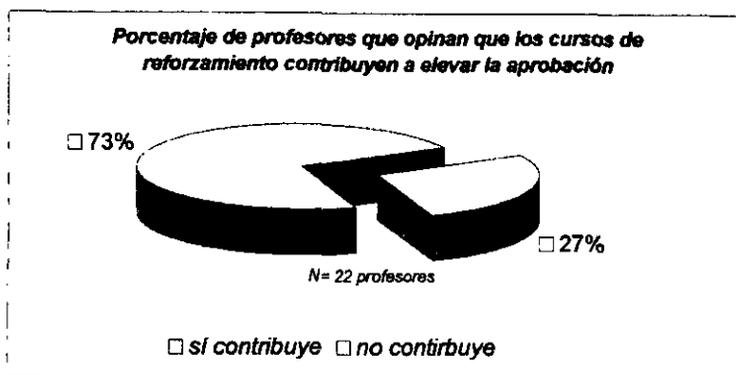


figura 34

- **Número de profesores que opinan que los cursos de actualización docente ha contribuido a elevar los índices de aprobación.**

Del 100% de la población encuestada, el 95% opinó que la actualización docente sí ha contribuido a elevar la aprobación (figura 35). Se infiere entonces que esta acción si ha tenido un impacto positivo en la aprobación.

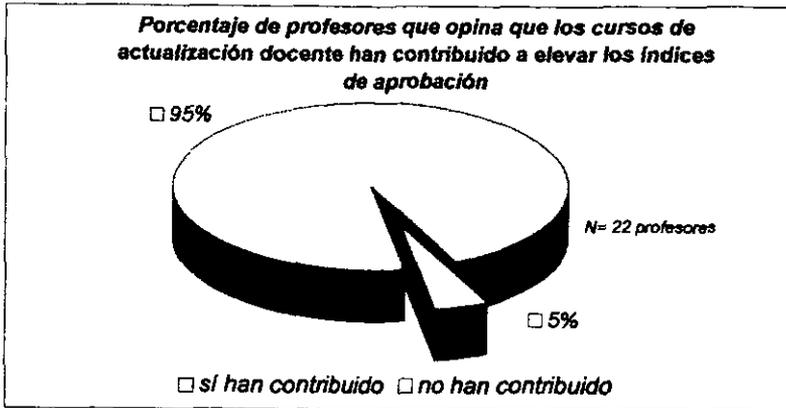


figura 35

- **Número de profesores que han participado en las reuniones con padres de familia.**

El 41% de los profesores encuestados dijeron participar en las reuniones con padres de familia, mientras que el 59%, que representa una diferencia del 18%, opinaron que no han participado en estas reuniones (figura 36). Se puede inferir que más del 50% de los profesores encuestados no participan en estas reuniones.

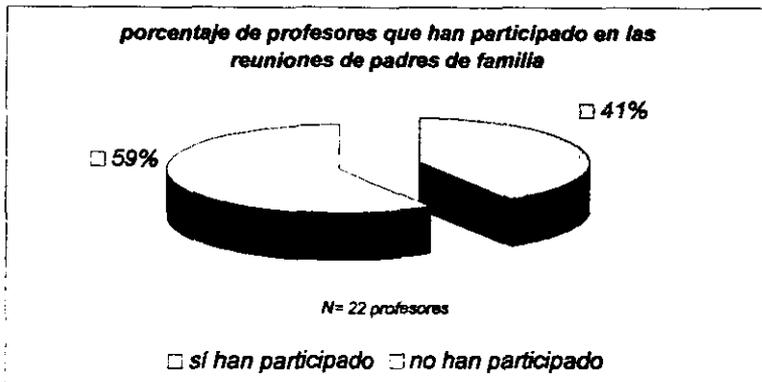


figura 36

- **Número de profesores que consideran que la comunicación entre el plantel y los padres de familia han mejorado el aprovechamiento de los alumnos.**

Del 100% de los profesores encuestados, el 77% opinó que la comunicación entre el plantel y padres de familia, sí ha influido en el mejoramiento del aprovechamiento de los alumnos, mientras que hay una diferencia del 54% (23%) que opina lo contrario (figura 37). Si sumamos el número de profesores que opinan que sí influyó (17) con el número de alumnos que opinan lo mismo (20), esto da un total de 37 opiniones positivas respecto a esta acción, por lo que se infiere que ésta ha tenido aparentemente un impacto positivo en el aprovechamiento de los alumnos.

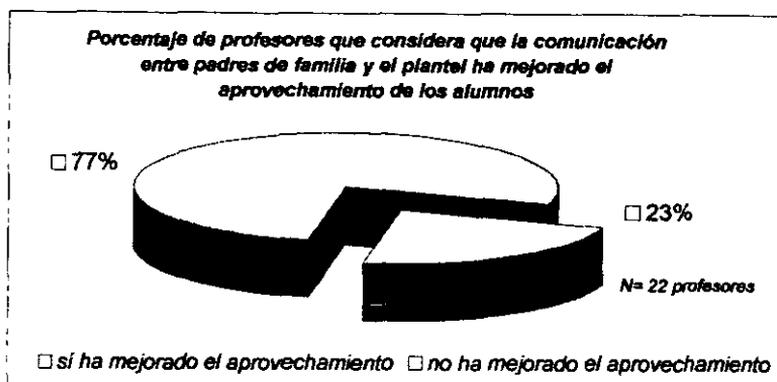


figura 37

### **Análisis de resultados.**

Del cuestionario aplicado para evaluar el impacto de las acciones implementadas por el Comité, se obtuvieron los siguientes resultados.

#### **Alumnos.**

Del 100% de la muestra, el 57% opinó que sí les ayudó el curso de reforzamiento, sin embargo el 60% aprobó el examen a título de suficiencia y el 40% no lo aprobó. Por otro lado, el 50% opinó que conocer el reglamento escolar influyó en su aprovechamiento.

*Con relación a las reuniones con padres de familia, el 90% de los alumnos dijeron que sus papas sí asisten a las juntas, sólo el 67% dijo que la comunicación plantel padres de familia, si influyó en su aprovechamiento.*

*En cuanto al programa de maestro tutor, el 70% de los alumnos opinó que no le ayudó a mejorar su aprovechamiento. Los alumnos han participado en las acciones implementadas por el Comité, el 87% ignora las actividades del Comité. Respecto a la titulación, el 47% respondió que conocían las opciones de titulación.*

#### **Docentes.**

*Del 100% de la muestra, el 35% ha participado en asesorías, el 29% en actualización docente, 24% en el programa de maestro tutor, 3% en orientación juvenil, 2% en cursos de reforzamiento, 2% en cursos especiales y 5% en el Comité. Sin embargo en su opinión respecto a cual es la acción más eficaz para incrementar la aprobación, el 50% comentó que las asesorías, 19% cursos de reforzamiento, 15% actualización docente, 8% maestro tutor y otro 8% en orientación juvenil.*

*El 60% de los profesores mencionó conocer el enfoque psicopedagógico del modelo educativo; el 86% dijo conocer las funciones del maestro tutor, el 72% opinó que los cursos de reforzamiento si contribuyen a elevar la aprobación. El 95% de los docentes dijeron que la actualización docente inflúa en la aprobación y el 59% no ha participado en las reuniones con padres de familia, pero el 77% opinó que sí ha mejorado el aprovechamiento.*

#### **4.5.8 Análisis de las acciones del Comité en los egresados.**

*Se realizaron entrevistas telefónicas a 15 egresados, a cada uno se le preguntó lo siguiente:*

*¿Sabías de la existencia del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad en el plantel?*

*¿Cómo te enteraste de las opciones de titulación que ofrece el plantel?*

*¿Por cuál te decidiste titular?*

Con relación a los egresados entrevistados, se concluye lo siguiente:

Del 100% de la muestra (figura 38), ninguno conoció el Comité durante su estancia en el plantel, aparentemente por falta de difusión, ya que los entrevistados egresaron entre 1996 y 1997, y el Comité se instaló a partir de 1995. En cuanto a la titulación, todos conocían las opciones que ofrece el plantel. La opción por la que más se inclinaron fue la de escolaridad. Al parecer las acciones para incrementar la titulación han tenido un impacto positivo.

<b>Opción de titulación</b>	<b>Alumnos titulados</b>	<b>%</b>
Escolaridad	7	46
Seminario	3	20
Licenciatura	3	20
Examen Oral	2	14
<b>Total</b>	<b>15 alumnos</b>	<b>100%</b>

figura 38

El 46% de los egresados se tituló por escolaridad, el 20% por seminario, otro 20% por estudios de licenciatura y 14% por examen general de conocimientos por áreas.

La mayoría comentó que en la escuela había campañas de difusión de las diferentes opciones de titulación. Esto coincide con los informes proporcionados por el departamento de titulación del plantel.

## **CONCLUSIONES**

*El Instituto Politécnico Nacional desde su creación en 1936, ha dado respuesta a las necesidades de la sociedad, a través de una educación tecnológica y conforme a su momento histórico; sin perder de vista el objetivo plasmado en su Ley Orgánica, que es formar a los profesionistas e investigadores en los diversos campos de la ciencia y la tecnología de acuerdo a los requerimientos del desarrollo económico político y social del país.*

*La evolución curricular del Nivel Medio Superior del IPN, muestra que los planes y programas de su oferta educativa, han sido modificados para dar respuesta a los requerimientos de la sociedad. En este sentido, ha habido una evolución importante ya que la vocacional era de dos años, tenía una estructura por asignaturas y anual. Actualmente, se le conoce como Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, con duración de seis semestres.*

*Los cambios más significativos, aparentemente son los de 1988, año en el que se hace una reestructuración de planes y programas, tomando en cuenta las propuestas emanadas de los profesores del nivel medio superior a través de sus academias y con el sector productivo; permitiendo fortalecer la vinculación escuela-empresa. Es hasta 1994, que se instrumenta el actual Modelo Educativo "Pertinencia y Competitividad", cuyo enfoque psicopedagógico se fundamenta en la teoría constructivista.*

*El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler", es uno de los 16 planteles que integran el Nivel Medio Superior del Instituto, se ubica en la rama de las Ciencias Sociales y Administrativas y ha participado de los cambios realizados en el IPN, su oferta educativa actual son las carreras de "Técnico en Contaduría", "Técnico en Mercadotecnia" y "Técnico en Informática". Es de los más solicitados, en el área de ciencias sociales y administrativas, su matrícula de ingreso es en promedio de mil alumnos, no tiene*

*problemas estudiantiles y goza de estabilidad en su planta docente; lo que aparentemente le permite ofrecer un buen servicio educativo.*

*Se encontró que la población estudiantil, oscila entre los 14 y 16 años, predominando el sexo femenino y en su mayoría sólo se dedican al estudio. A través del Departamento de Orientación Juvenil, a los alumnos de nuevo ingreso se les aplica un test de habilidades de estudio, para conocer sus posibilidades de obtener resultados académicos favorables, sin descuidar la parte emocional, familiar, social y escolar del alumno. Con estos instrumentos se determinó que los alumnos del turno matutino, tenían mayor adaptación en el área escolar y social.*

*El promedio de secundaria con el que ingresaron fue de 7.6 a 9.5, esto implica que los alumnos que se incorporan al Centro de Estudios, tienen posibilidades de salir bien en sus estudios dada su trayectoria académica. Sin embargo, en este plantel como en otros del Nivel Medio Superior del IPN, existe el problema de reprobación, lo que también repercute en la eficiencia terminal.*

*Con el propósito de conocer las causas de reprobación, el plantel aplicó dos cuestionarios para evaluar el desempeño del docente; detectando deficiencias en la conducción de grupos, desconocimiento de técnicas de enseñanza, uso de material didáctico y el empleo de estrategias de aprendizaje de acuerdo al enfoque psicopedagógico del modelo educativo vigente. Como respuesta, se instrumentaron cursos sobre el enfoque psicopedagógico del Modelo Educativo para contribuir en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje. El Modelo Educativo, es una propuesta para mejorar la calidad del servicio del Nivel Medio Superior y sistematiza el quehacer educativo del nivel.*

*En cuanto al currículum, la teoría constructivista vino a desplazar el paradigma tradicional de considerar al alumno como un mero receptor de información, transmitida por el profesor. Con el nuevo enfoque, la relación maestro alumno se reconceptualiza. El alumno es dinámico y es el constructor de su aprendizaje, es decir, a partir de los conocimientos previos del alumno, al presentarle la nueva información, la relaciona con la realidad obteniendo un aprendizaje significativo. El profesor tiene ahora una tarea diferente, debe ser un facilitador del aprendizaje, un guía, un orientador. Debe crear las condiciones para que el alumno realice la construcción de aprendizajes.*

*En este sentido, la evaluación debe ir acorde a la teoría constructivista. En el modelo educativo no se explicita el cómo, se sigue evaluando de la manera tradicional y de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Interno del IPN. Por lo que hay incongruencia en la forma en que se realiza la evaluación y el enfoque psicopedagógico.*

*Por otro lado, aunque en el modelo educativo, no se encontró un enfoque de calidad específico, se explicita a lo largo de la propuesta. Es importante destacar que una de las primeras acciones en la búsqueda de la calidad académica, fue el cambio de la estructura orgánica de la Dirección de Educación Media Superior de IPN, en la que ya aparece un Departamento de Control de Calidad del Proceso Enseñanza Aprendizaje.*

*Fue hasta 1995 que se incorporaron conceptos de calidad como producto de una política educativa y se habló de instalar un sistema de aseguramiento de la calidad en el Nivel Medio Superior del IPN. Lo que implicó la capacitación del personal en temas de y para la calidad.*

*Con esta filosofía, se busca elevar la calidad de los servicios que ofrece el nivel medio superior. El Aseguramiento de la calidad se ha implementado de una manera flexible, es decir, la Dirección de Educación Media Superior, al ser un órgano de coordinación, dio los*

*lineamientos y los planteles enriquecieron su programa de acciones para mejorar la calidad de su servicio.*

*Los Comités Internos de Aseguramiento de la Calidad (CIAC), fueron la estrategia implementada en el Nivel Medio Superior del IPN para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y empezaron a funcionar a partir de octubre de 1995.*

*El Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad implantado en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro Soler", se conformó de acuerdo a los lineamientos emitidos por la Dirección de Educación Media Superior del IPN, en cuanto a la estructura y periodicidad de sus reuniones. Involucra a los alumnos, profesores y autoridades, en la resolución de problemas y propicia la obtención de soluciones acordes a la realidad académica vivida en el plantel. Los asuntos que se abordan en las sesiones del Comité, son en torno a las problemáticas relacionadas con el proceso enseñanza-aprendizaje.*

*Es importante destacar que el Comité, se apega y cumple de manera estricta los lineamientos definidos por la Dirección de Educación Media Superior, en cuanto a trabajar para elevar los indicadores de calidad (aprobación, titulación y eficiencia terminal); lo que es aceptable, pero faltan acciones que trasciendan y retroalimenten en la cultura de la calidad, al mismo Comité y a toda la comunidad.*

*Desde 1995 a la fecha, no se ha realizado ninguna evaluación del impacto del Comité en el proceso enseñanza-aprendizaje. El Comité ha permitido identificar algunos problemas y dar alternativas de solución. Los principios de calidad que se han observado, son la capacitación,*

*la comunicación entre autoridades y docentes así como el uso de herramientas estadísticas para el control de los indicadores de calidad propuestos.*

*A tres años de funcionamiento del Comité hubo un incremento en la aprobación del 18%, lo que trajo como consecuencia la disminución de la reprobación en un 6%; la eficiencia terminal, se incrementó un 24% y la titulación también se incrementó en 29.73%. Lo anterior indica que el Comité ha tenido influencia en estos resultados. El programa para la recuperación de los alumnos irregulares, ha contribuido a incrementar la eficiencia terminal, al presentar a los alumnos diferentes opciones para regularizar su situación académica.*

*De la investigación realizada para evaluar y contrastar la imagen e impacto del Comité en los alumnos, se obtuvo que a tres años de implantado: un 71% conocen sus actividades y las considera importantes, un 89% opina que no les ha solucionado algún problema, el 80% no participa en los Círculos de Calidad. Sin embargo a la mayoría le gustaría proponer acciones para participar en el Comité.*

*Desde la perspectiva de los docentes: más del 80% conoce las actividades del Comité, las consideran importantes y les ha solucionado algún problema. Si embargo, llama la atención que el 95% de los docentes no participa en los Círculos de Calidad y el 83% de ellos propuso acciones para mejorar el Comité. Falta una mayor difusión de la existencia del Comité y sus funciones.*

*Las acciones del Comité en los alumnos tuvieron el siguiente impacto: al 60% les ayudó el curso de reforzamiento para aprobar los exámenes a título de suficiencia; a más del 57% le ayudó en su aprovechamiento el conocer el reglamento escolar; al 90% le benefició la comunicación entre padres y plantel; es importante señalar que al 70% de los alumnos el*

*programa maestro tutor, no ayudó a mejorar el aprovechamiento escolar. Más del 50% de los alumnos desconocen las opciones de titulación que ofrece el plantel.*

*Las acciones en las que participan los docentes, de acuerdo a su opinión fueron las asesorías y la actualización docente, resultando las más importantes para elevar el aprovechamiento. El 64% de los profesores conoce el enfoque psicopedagógico del modelo, es de notar que a cuatro años de instrumentado, no es conocido por todos los profesores. El 90% conoce las funciones del maestro tutor, sin embargo esta es una de las acciones que en opinión de los alumnos, no contribuye a mejorar el aprovechamiento escolar.*

*Desde la perspectiva docente, 75% opinó que los cursos de reforzamiento contribuyen a elevar la aprobación, el 95% considera que los cursos de actualización han contribuido a este mismo fin, el 70% opina que la vinculación con padres de familia ha mejorado el aprovechamiento, aunque llama la atención que el 60% de los profesores no participa en las reuniones con padres de familia.*

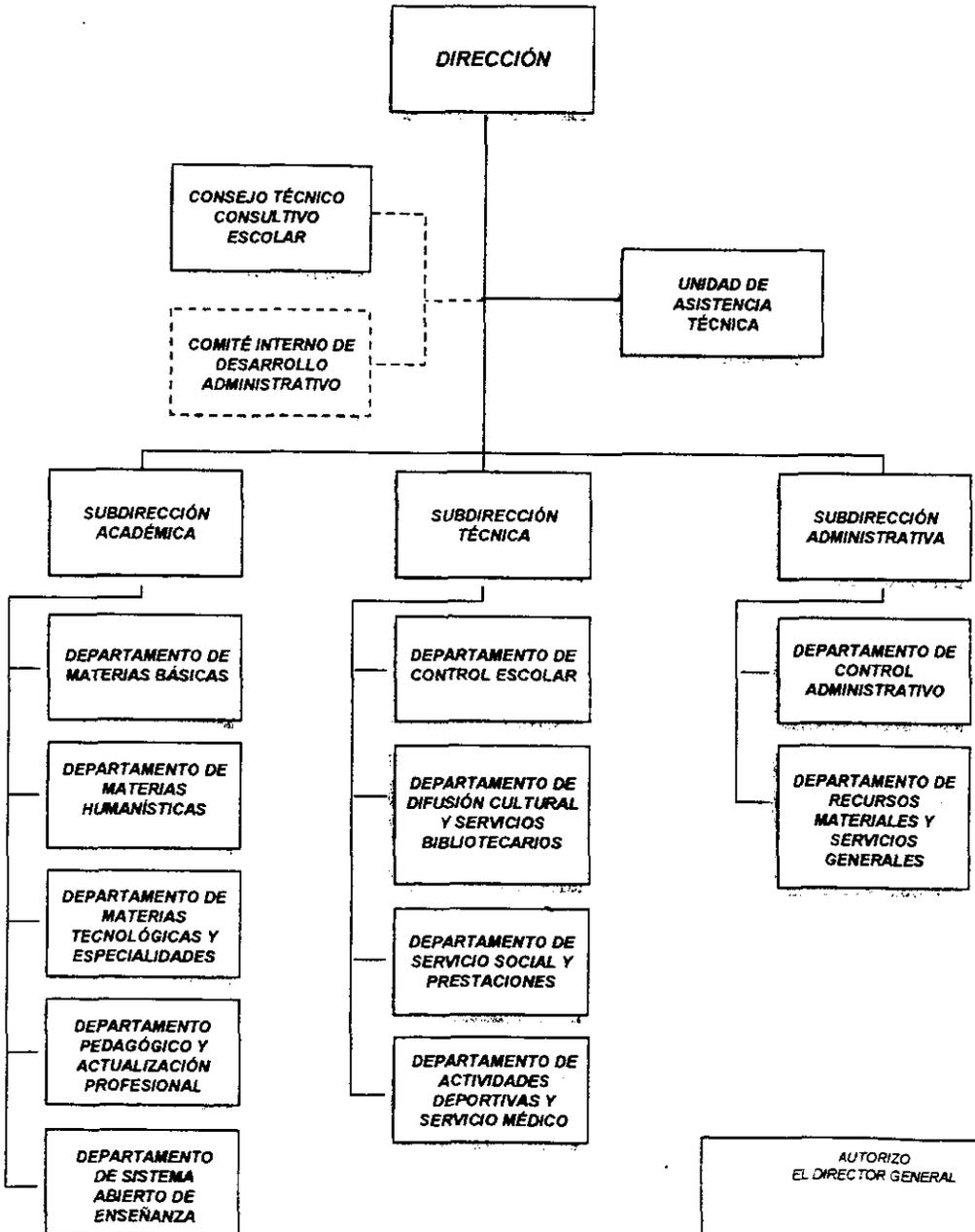
*Desde el punto de vista de los egresados, la mayor parte desconoce la existencia del Comité y que se titularon más por las campañas de difusión promovidas por el departamento correspondiente que por las acciones del Comité.*

*Como resultado de esta investigación, se concluye que el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, ha contribuido a elevar los índices de aprobación, eficiencia terminal y titulación, pero podría mejorar para lograr un mayor impacto en la comunidad estudiantil y docente del plantel.*

## **SUGERENCIAS**

- ❑ Aguerrondo, Ines, *La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación*. Fotocopias sin referente, entregadas en curso Conalep, México, 1996.
- ❑ ANUIES, *Principales pensadores de la filosofía de la calidad*. Documento entregado en curso de la ANUIES, México, 1995.
- ❑ Baena Paz, Guillermina, *Calidad total en la educación superior*. Marc ediciones, México, 1994.
- ❑ Coll Cesar y Cols, *Desarrollo psicológico y educación*. Psicología de la educación, Alianza Psicológica, Madrid, 1993.
- ❑ CONALTE, *Modernización educativa, 1989-1994*. SEP, 1989.
- ❑ Fernández Gómez, Luis. *Calidad total: productos y servicios*. Universidad Simón Bolívar, 1996.
- ❑ Garza Rosa, María, *Aprender cómo aprender*. Trillas, México, 1998.
- ❑ González Ibarra, Marcela, *Tópicos de calidad*. CONALEP, México, 1992.
- ❑ Instituto Politécnico Nacional, *Ley Orgánica del IPN*. Serie Legislación Educativa, México, 1981.
- ❑ Instituto Politécnico Nacional, *Reglamento Interno*. México, 1983.
- ❑ Instituto Politécnico Nacional, Secretaría Académica, *Manual de Organización de la Dirección de Educación Media Superior*. México, 1994.
- ❑ Instituto Politécnico Nacional, Secretaría Académica, Dirección de Educación Media Superior, *Modelo Educativo del Nivel Medio Superior 1994, Pertinencia y Competitividad*. México, 1994.
- ❑ Instituto Politécnico Nacional, Secretaría Académica, Dirección de Educación Media Superior. *Memoria de la semana del aseguramiento de la calidad*. México, 1995.
- ❑ Junoy, Juan, *Calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Material de apoyo, CEC y T Luis Enríque Erro Soler, México, 1996.
- ❑ Mendoza Avila, Eusebio. *El Politécnico, las leyes y los hombres*. Tomo I, IPN, 1981.
- ❑ OCDE. *Escuelas y calidad de la enseñanza*. Informe internacional, Temas de educación, Paidós, Ministerio de educación y ciencia, España, 1992.
- ❑ Reyes González, Alejandro, *Técnicas y modelos de calidad en el salón de clases*. Trillas, México, 1988.
- ❑ Secretaría de Educación Pública, IPN, *Programa de Desarrollo Institucional 1995-2000*.
- ❑ Secretaría de Educación Pública. IPN, *Historia y proyección del Instituto Politécnico Nacional*. México, SEP-IPN, 1986.
- ❑ Secretaría de Educación Pública, *Ley General de Educación*. Editorial Pac, México, 1993.

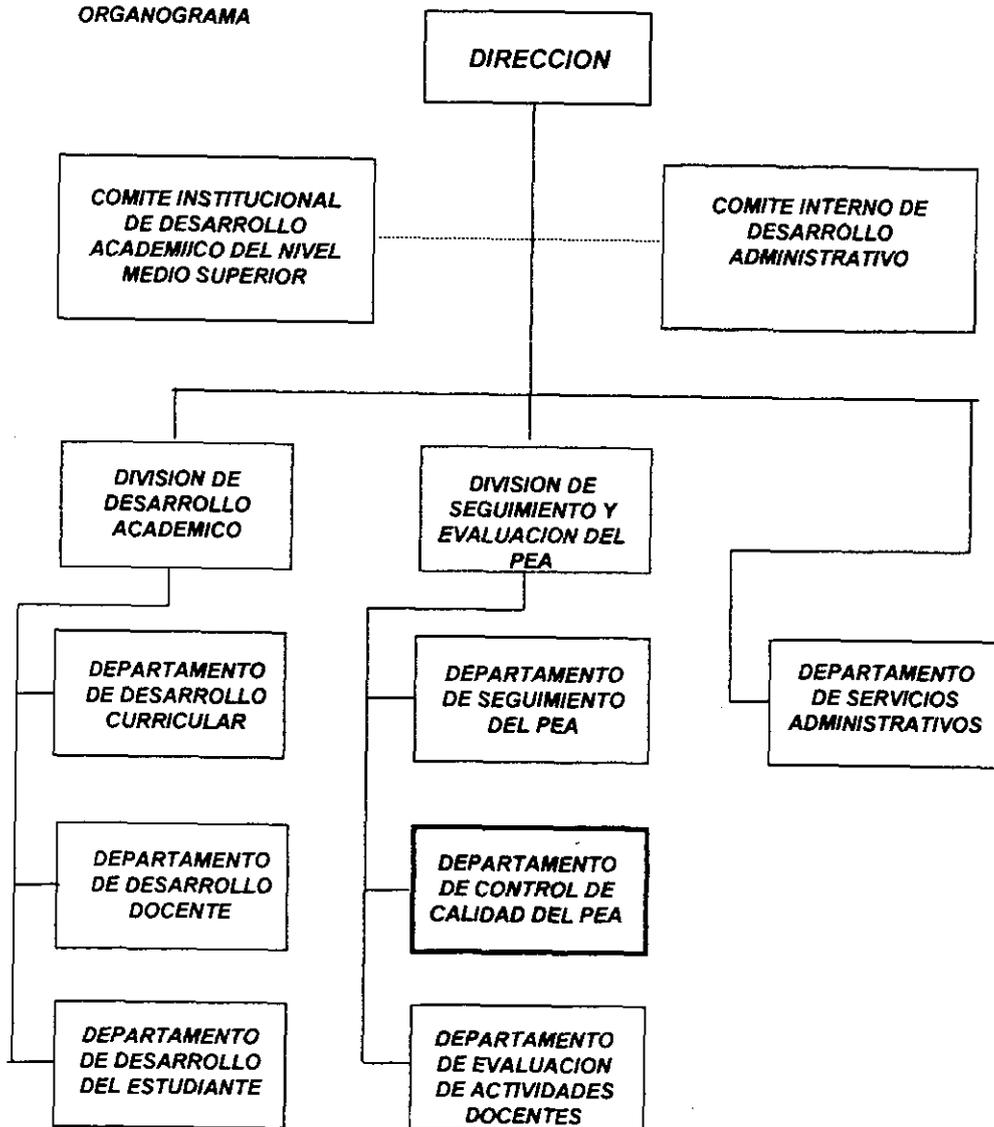
**ANEXOS**



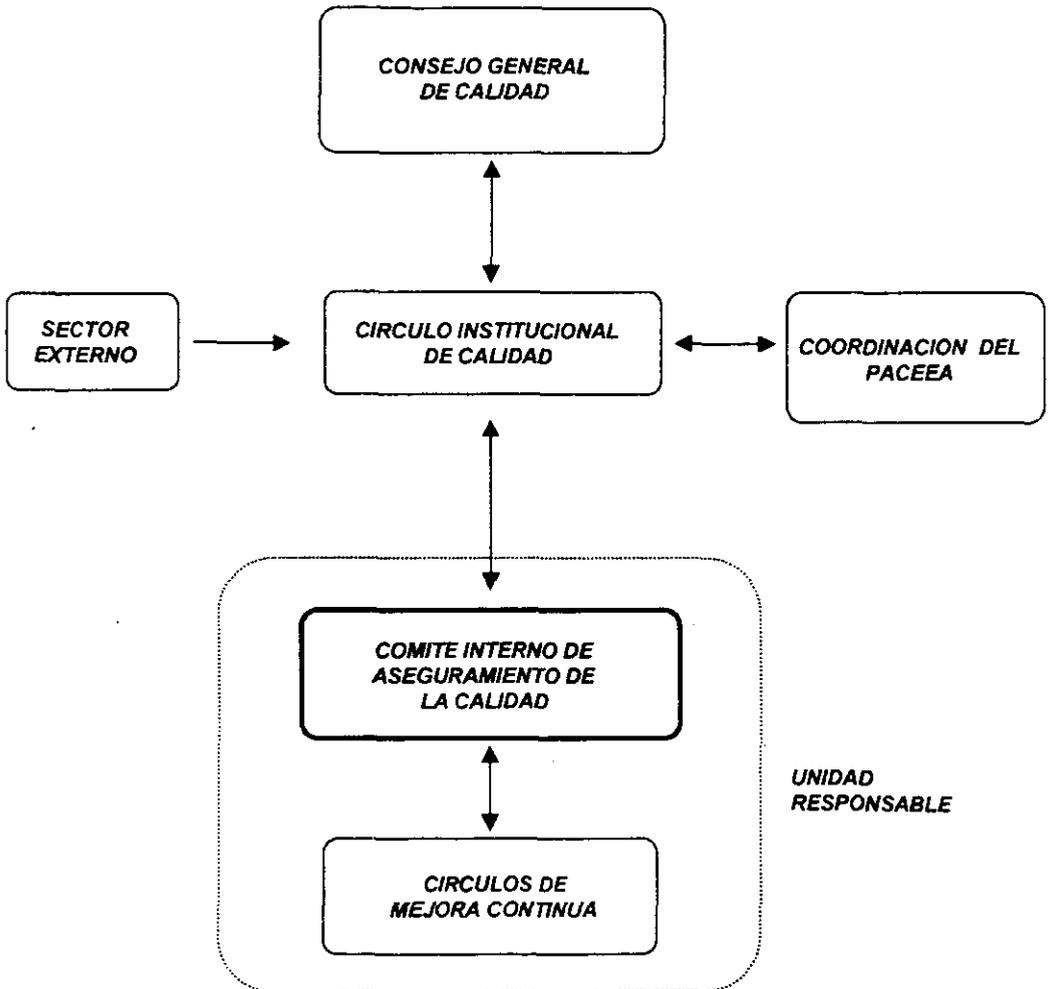
AUTORIZO  
EL DIRECTOR GENERAL

DIODORO GUERRA RODRIGUEZ

**DIRECCION DE EDUCACION  
MEDIA SUPERIOR  
ORGANOGRAMA**

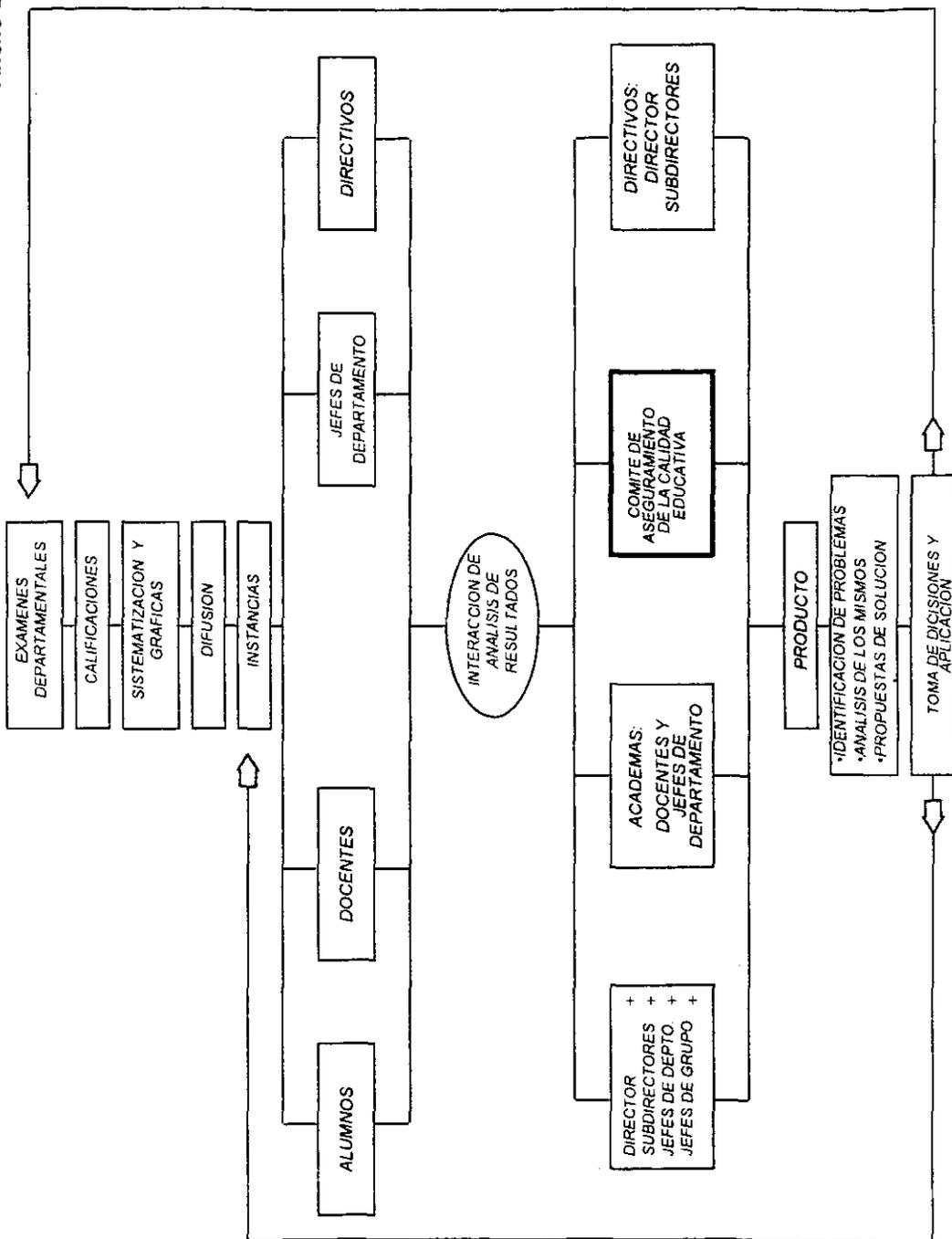


**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA DE  
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA Y EXCELENCIA  
ACADÉMICA (PACEEA)**



# PROCESO DE EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE EXAMENES DEPARTAMENTALES

Anexo D



RETOALIMENTACION

RETOALIMENTACION



**Esta encuesta tiene el propósito de evaluar el impacto de las acciones que se han implementado en el CECYT "Luis Enrique Erro", para abatir la reprobación y elevar la eficiencia terminal.**

Marca con una x la respuesta con la que estés de acuerdo:

1. **¿ Los temas vistos en el curso reforzamiento te ayudaron a prepararte para el examen a título de suficiencia?**

sí                      no

2. **¿Aprobaste tus E.T.S. después del curso de reforzamiento?**

sí                      no

3. **¿Conocer los artículos del reglamento sobre escolaridad influye en tu aprovechamiento?**

sí                      no

4. **¿Tus papas asisten a las reuniones de padres de familia convocadas por el plantel?**

sí                      no

5. **¿La comunicación entre tus papas y el plantel, influye en tu aprovechamiento?**

sí                      no

Por qué \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. **¿La asignación de un maestro tutor te ayudó a mejorar tu aprovechamiento académico?**

sí                      no

7. **¿Conoces algún tipo de actividad promovido por el Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad?**

sí                      no

¿Cómo cual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. **¿Conoces las opciones de titulación que ofrece el plantel?**

sí                      no

¿Cómo cuales? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. **¿Qué opinión tienes del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Esta encuesta tiene el propósito de evaluar el impacto de las acciones que se han implementado en el CECYT "Luis Enrique Erro Soler", para abatir la reprobación y elevar la eficiencia terminal.**

**Conteste por favor las siguientes preguntas:**

**1. De las siguientes acciones subraye aquellas en las que ha participado:**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| a) Asesorías             | e) Impartición de recursamiento                  |
| b) Maestro tutor         | f) Cursos especiales de recursamiento            |
| c) Actualización docente | g) Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad |
| d) Orientación juvenil   |  |

**2. ¿Qué acción ha sido más efectiva para incrementar la aprobación?** \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**3. ¿Conoce el enfoque psicopedagógico del Modelo Educativo Pertinencia y Competitividad?**

sí no

¿En que consiste? \_\_\_\_\_

**4. ¿Conoce las funciones del maestro tutor?**

sí no

Mencione algunas: \_\_\_\_\_

**5. ¿Considera que los recursamientos son una estrategia que contribuye a elevar la aprobación?**

sí no

Por qué \_\_\_\_\_

**6. ¿Los cursos de actualización docente han contribuido a elevar los índices de aprobación?**

sí no

Por qué \_\_\_\_\_

**7. ¿Ha participado en las reuniones con padres de familia?**

sí no

**8. ¿Considera que la comunicación entre el plantel y los padres de familia ha mejorado el aprovechamiento de los alumnos?**

sí no

**9. ¿Qué opinión tiene del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_