

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE PEDAGOGÍA**

**LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN LA ESCUELA SUPERIOR
DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA DEL INSTITUTO
POLITÉCNICO NACIONAL**

**TESIS QUE PARA OPTAR POR EL
GRADO DE MAESTRA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:
MYRIAM ELIZABETH ALARCÓN HERRERA**

**ASESORA:
DRA. TERESITA DURÁN RAMOS**

MÉXICO, D. F. 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	Página
Prólogo	
Introducción	6
Capítulo 1	
Antecedentes y desarrollo de la escuela y de la formación de profesores	9
1.1 Antecedentes.....	9
1.2 La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Sus docentes...	10
1.3 La formación de los profesores.....	12
1.4 Los programas de formación de profesores en la ESIME.....	15
Capítulo 2	
Enfoques teóricos sobre la formación de profesores	20
2.1 Enfoque basado en las categorías de la actividad humana.....	21
2.2 La formación de los enseñantes, una formación doble.....	22
2.3 La formación docente dentro de la alternativa crítica hacia la reconstrucción social.....	28
2.4 La formación como crecimiento.....	38
2.5 La formación con base en los cuatro pilares de la educación según la UNESCO.....	40
Capítulo 3	
La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica como espacio de investigación	44
3.1 Postura epistemológica.....	46
3.2 Consideraciones teórico metodológicas.....	48
3.3 Sujetos de la investigación.....	51
3.4 Instrumento.....	52
Capítulo 4	
Desarrollo de la investigación	54
4.1 Estructura del instrumento.....	54
4.2 Análisis de la información.....	56
4.3 Análisis e interpretación de resultados.....	59
0. Información general.....	59
1. Superación académica.....	70
2. Actualización disciplinaria.....	77
3. Formación pedagógica.....	89
4. Experiencia docente.....	98

5. Conclusiones.....	121
Palabras finales.....	130
 Obras consultadas.....	 131
 Anexos.....	 136
Cuestionario.....	137
Libro de códigos.....	143

PRÓLOGO

Durante las últimas décadas la formación de profesores ha experimentado una rápida evolución dentro del campo de la pedagogía, tanto por lo que respecta a sus planteamientos teóricos como a sus modos de aplicación en la formación. Las investigaciones sobre esta temática ponen de manifiesto la influencia del docente en los resultados obtenidos a través de la educación y en la mejora de los sistemas educativos.

En nuestro país y en las instituciones de educación superior en particular, la formación de profesores se ha venido realizando con cierta regularidad a partir de la década de los setenta. Originalmente, la formación de profesores se orientó hacia la eficacia del docente en su labor de enseñanza, entendida ésta como la columna vertebral del proceso educativo.

La figura del docente se analizó desde una perspectiva supuestamente objetiva, empírica y por tanto cuantitativa. Esta tendencia reforzaba el concepto entonces vigente “saber es poder” y ponía el énfasis en la “transmisión” de conocimientos, identificando el dominio de éstos con la capacidad para enseñarlos y aplicarlos. Este modelo entró en crisis después de que las investigaciones sobre sus resultados demostraron que la formación basada en tales competencias no respondía a la complejidad de relaciones y requerimientos que se establecen en el acto educativo.

Mientras que estos enfoques tradicionales han dado dirección, por mucho tiempo, a la historia de la formación para la docencia y las prácticas educativas en general, concretándose en la organización de la escuela, los planes de estudio, las prácticas curriculares, las formas de evaluación, etc., pienso que otras tendencias apoyadas en propuestas emancipadoras que el pensamiento pedagógico contemporáneo ha construido para la escuela, la enseñanza y la formación de profesores, aún, no han logrado instaurarse de manera concreta en la educación en nuestro país.

Desde la década de los noventa y en los albores del siglo XXI el discurso ha cambiado y su fundamento se halla generalmente en documentos emanados de organismos internacionales -que entre otras cosas apoyan económicamente proyectos educativos- tales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional o la UNESCO.

La educación ha retomado entonces el modelo eficientista en sus propuestas de modernización y control de calidad y gestión, con el propósito de provocar cambios internos en el sistema educativo general y en las instituciones a partir de formas de control, medición y evaluación externos (certificación y acreditación). Pero es muy importante aclarar, que dicho modelo en la educación de la segunda mitad del siglo XX correspondió a un contexto histórico de expansión e industrialización de las economías y de ampliación de las capas medias de la sociedad, de las cuales el docente formaba parte y fue favorecido social y económicamente por el desarrollo de aquella época.

El cambio que vivimos en los últimos tiempos se gesta dentro de las políticas de globalización de la economía y de las decisiones que han traído consigo, entre otros efectos, la desaparición de empresas nacionales pequeñas y medianas ante la incapacidad de competir, la restricción del empleo, la pérdida de autonomía del Estado frente a los organismos internacionales, el privilegio social por las instituciones de educación privadas frente a las públicas y la disminución de presupuestos a éstas, con las consabidas consecuencias en la calidad de los servicios que ofrecen.

La formación para la docencia se ha desarrollado dentro de este contexto, en esa etapa de transición y como tal, ha sido afectada por las decisiones tomadas en el campo educativo ya que sigue siendo uno de los ejes rectores de la calidad de los servicios que nuestras instituciones ofrecen, por ello resulta válido y vigente preguntarse: *¿cómo ha sido la formación de los profesores en la ESIME Zacatenco?* Tratar de dar respuesta a tal pregunta es el propósito de este trabajo.

INTRODUCCIÓN

El desempeñarme como profesora en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional durante los últimos 21 años, ha sido una gran oportunidad de desarrollo profesional y personal; me ha permitido vivir sus avances y problemática tanto desde la perspectiva política, como administrativa, laboral y ante todo académica a partir de una óptica muy particular por ser docente del área humanística en una institución en la que las ciencias básicas y todos los conocimientos relativos a las ingenierías son considerados la columna vertebral del sistema académico y los de otras áreas, sólo como complementarios.

He conocido del origen y desarrollo de la Escuela, sé de sus épocas gloriosas como una de las mejores, sino es que la mejor, en la formación de ingenieros electromecánicos que desempeñaron un papel trascendental en el progreso del México del siglo XX, pero también he vivido el deterioro académico acontecido durante los últimos años.

Por otra parte, sé que existen investigaciones sobre la ESIME, especialmente de carácter histórico, por ser una de las escuelas de más larga e importante trayectoria dentro del Instituto Politécnico Nacional, anterior, inclusive a éste, pues los orígenes de la Escuela se hallan enraizados en la segunda mitad del siglo XIX. También hay estudios de corte académico muy específico, particularmente los que se ocupan de la eficiencia terminal de la población escolar, de las asignaturas que presentan mayores índices de reprobación, del nivel socio-económico de los estudiantes, pero no conozco investigaciones relativas a la formación de los profesores.

Por otra parte, mis estudios de licenciatura en psicología educativa, la maestría en pedagogía y también la especialización en docencia universitaria, han sido aspectos fundamentales en mi desarrollo profesional que me han encauzado progresivamente hacia el campo de la docencia y de los formadores de docentes, circunstancia que me coloca frente a la problemática docente de la institución en la cual laboro, y puesto que considero que uno de los pilares en los que se apoya

el desarrollo académico de una institución educativa es la formación de sus maestros, he decidido realizar este trabajo para *investigar, analizar y explicar como ha sido la formación para la docencia del personal académico en la ESIME.*

Aunque mi interés sobre el particular data de inicios de los noventa, es hasta el año sabático 2003 cuando se formaliza la realización de este trabajo, para lo cual diseñé y apliqué un cuestionario y recurrí a información obtenida en años anteriores para enriquecer mi conocimiento al respecto e integrar de manera más formal lo que pretendía hacer.

A pesar del cúmulo de información analizada, es importante señalar que éste no es un tema que se haya agotado; por el contrario, la veta de investigación sobre esta área, particularmente en la ESIME, sigue abierta para profundizar en ella, comprender su problemática y proponer alternativas de solución.

El presente trabajo consta de cinco capítulos, que se describen a continuación.

El primer capítulo es un acercamiento histórico; presenta el origen, desarrollo, expansión y auge de la ESIME, y engarza en esta misma historia el tema de los docentes: ¿quiénes han sido sus profesores? y ¿cuál ha sido el proceso seguido institucionalmente para formarlos como docentes en los distintas etapas de la vida de la escuela?.

En el segundo capítulo se abordan algunas perspectivas teóricas, las que he considerado más importantes, que describen y explican el problema de la formación de profesores; desde ópticas muy diferentes pero todas muy enriquecedoras. Dichas perspectivas constituyen el soporte teórico en el que me apoyé para analizar, comprender y explicar, las acciones emprendidas en la ESIME para formar a sus profesores.

En el tercero, se analiza la situación actual de la ESIME y se definen los límites contextuales de la investigación, ya que la escuela cuenta en la actualidad con cuatro *campus* diferentes. Además, se examinan de manera sucinta, algunos conceptos relacionados con el objeto de estudio, para concretar a cuáles se

refiere el trabajo y finalmente se explica el enfoque metodológico dentro del cual se llevó a cabo la investigación.

El cuarto capítulo; *desarrollo de la investigación*, se presenta la estructura del instrumento mediante el cual se recolectó la información de la experiencia vivida por los profesores en relación con la temática, se expone también la forma como fue trabajado desde el punto de vista estadístico.

Este mismo capítulo incluye los *resultados obtenidos*, cuya realización fue muy laboriosa, pero también muy interesante, se halla el análisis y la interpretación de toda la información vertida directamente por los profesores. Es una radiografía, valga la expresión, del trayecto recorrido por ellos mismos rumbo a su formación profesional como docentes.

Finalmente, con base en el conocimiento logrado después de esta inmersión en las profundidades académicas de la ESIME, se exponen *las conclusiones* a las que dio lugar el trabajo y se proponen algunas acciones que pueden contribuir a la formación de profesores para la práctica docente hoy, a inicios del siglo XXI, en el que enfrentamos nuevos retos ante esta sociedad bombardeada por la información a través de los más diversos medios, pero en la que nuestros jóvenes están cada vez menos enterados de lo que sucede en su entorno, por lo que resulta muy importante que tanto docentes como estudiantes aprehendamos la realidad para poder contribuir a su transformación.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES Y DESARROLLO DE LA ESCUELA Y DE LA FORMACIÓN DE PROFESORES

1. 1 Antecedentes¹

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) es una institución cuyas raíces se hallan a mediados del siglo XIX, en la Escuela Nacional de Artes y Oficios (ENAO/1867), creada durante el período de la Reforma, para la capacitación de los artesanos entonces requeridos por el incipiente desarrollo nacional.

A partir de la gran implantación de parque industrial moderno (maquinarias avanzadas) como consecuencia del ingreso de capitales extranjeros durante el gobierno del general Porfirio Díaz, que significaron la introducción del país al modo de producción capitalista, la ENAO se fue convirtiendo en formadora de obreros calificados.

Durante el periodo revolucionario, la escuela continuó laborando y adecuando sus instalaciones a los planes que se habían aprobado en 1907 para los estudios de obrero mecánico y obrero electricista, con duración de cuatro años y una formación teórico-práctica, que constituiría la base para la modificación hacia cursos profesionales un poco más adelante.

En 1915 dicha escuela se transformó en Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas (EPIME), la cual, además de preparar obreros especializados formó maestros de taller e ingenieros mecánicos y electricistas, pero sobre la base de la educación primaria superior -contaba con 6 años de duración- lo que nos evidencia que pese al nombre aún no era una institución de educación superior tal como hoy es considerado dicho nivel.

¹ ALARCÓN H, Myriam Elizabeth. "La formación docente en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del Instituto Politécnico Nacional", en *Políticas y acciones de la formación docente en México*. México, UNAM-CISE, 1995. pp. 267-277

En 1921, a partir de una profunda modificación al plan de estudios en el cual se incrementaron los cursos y se redujeron las horas de taller en beneficio de las horas dedicadas a las disciplinas científico-técnicas, se integraron las dos carreras en una sola pero con duración de siete años, lo cual dio nuevo nombre a la institución: Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (EIME). Esta conservó el carácter bivalente de su antecesora: propedéutico y terminal.

Los maestros de estas escuelas originalmente fueron prácticos, formados en la experiencia misma de sus talleres y en ellos enseñaban, posteriormente se fueron integrando a la docencia los egresados de las mismas escuelas, los cuales, al enfrentarse al problema de la enseñanza, generalmente tomaron como modelo a sus mejores maestros, quienes entre otras cualidades detentaban además del conocimiento a impartir, un profundo sentido de disciplina, responsabilidad y autoridad –muchos de ellos tenían formación militar- en congruencia con el modelo pedagógico entonces imperante.

1.2 La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME).

Sus docentes

En 1932, bajo la presidencia de Abelardo Rodríguez, siendo Secretario de Educación Pública Narciso Bassols y Jefe del Departamento de Enseñanza Técnica Luis Enrique Erro, quienes empeñaron sus esfuerzos en la consolidación de la educación técnica y de hecho dejaron sentadas las bases para la creación de la Institución Politécnica, la escuela asume el carácter de institución de educación superior y toma el nombre con el que hasta hoy la conocemos: **Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME)**, agregando a las carreras de ingeniería mecánica e ingeniería eléctrica, las de ingeniería en comunicaciones y electrónica e ingeniería aeronáutica.

En 1936, siendo presidente el General Lázaro Cárdenas del Río, al crearse el Instituto Politécnico Nacional como institución integradora de la enseñanza técnica nacional, la ESIME fue incorporada a él; en aquel momento, las

necesidades surgidas del proyecto nacionalista en cuanto a infraestructura y servicios, privilegiaron la formación de ingenieros que participaran en la construcción del mismo, por lo que frente al requerimiento de maestros, se formaron básicamente en la práctica, ya que los estudiantes eran captados desde sus primeros cursos de ingeniería por el naciente sector industrial y de servicios como capacitadores de los trabajadores, y la propia institución educativa los incorporaba en los últimos semestres de estudios como maestros de sus compañeros de los primeros niveles; lo mismo sucedió con los ingenieros militares, maestros provenientes del H. Colegio Militar y de la Escuela Nacional de Ingeniería.

Ante la necesidad de contar con especialistas de diversas áreas del conocimiento que México aún no tenía, el propio gobierno del general Lázaro Cárdenas propició el ingreso al país y la integración a las instituciones de educación superior de connotados maestros de diferentes países, tales como Alemania, España y Austria, muchos de ellos vinieron al IPN y particularmente a la ESIME.

Además, con el propósito de que los ingenieros titulados pudieran mantenerse al corriente en los avances de la ciencia y lograran especializarse en algunas de las ramas de su profesión, durante el mismo periodo gubernamental, la ESIME creó la Escuela de Posgraduados en abril de 1936, primera de este nivel en el IPN y uno de cuyos objetivos era “formar profesores de materias profesionales”.² Indiscutiblemente este hecho contribuyó de manera importante a una formación sólida de los profesores de la Escuela y a la alta especialización de sus egresados, quienes desempeñaron entonces un papel histórico sin precedentes, ya que al producirse la expropiación petrolera en marzo de 1938 y salir del país la mayor parte de los técnicos extranjeros que trabajaban en ella, las tareas de exploración, perforación e industrialización fueron asumidas por ingenieros mexicanos, inicialmente 60 de ellos titulados en la ESIME quienes trajeron consigo a cientos de egresados de la misma escuela y de otras del IPN.

² MONTEÓN, Humberto y FLORES P. Jesús. *La ESIME en la historia de la enseñanza técnica. Primer tramo*. México, IPN, 1993. p. 182

En 1943 se reorganizó la Escuela de posgraduados, y a partir de entonces se dio un fuerte impulso a la investigación en los campos de la física, radioquímica y física nuclear, electricidad y electrónica.

Posteriormente, ya en el sexenio del presidente Miguel Alemán Valdés durante el cual se promulgó la primera Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, el 2 de enero de 1950, con la que se creó el puesto de profesor de carrera para todas las escuelas, se transformó la escuela de posgraduados en el departamento de graduados de la ESIME y aparece con más énfasis entre sus objetivos: “ofrecer a los individuos con vocación docente una base sólida de conocimientos y adiestrarlos dentro de las disciplinas científicas más avanzadas para proporcionar profesores especializados de ingeniería y física, a los centros educativos oficiales y privados”.³ Esto pone de manifiesto el concepto de docente que entonces imperaba; quien dominaba un conocimiento disciplinario estaba en condiciones de enseñarlo, no es privativo de la ESIME, es expresión del contexto educativo por el que México transitaba en aquella época.

1. 3 La Formación de Profesores

En el año 1950 se creó en México el Instituto Nacional de Investigación (antecesor del CONACYT), el cual promovió un sistema de becas de posgrado, lo que trajo consigo la formación de profesores de nivel superior, junto con la especialización y actualización de los mismos.

En las décadas siguientes, México se consolida en su proceso industrializador y políticamente se vive lo que se conoció como el Modelo de desarrollo estabilizador, implantado de 1957 a 1970, en este lapso se incrementan la investigación científica y tecnológica y se crean varios organismos de apoyo para tales funciones, entre ellos, por ejemplo, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN y la primera estación de televisión educativa y cultural, el canal once del IPN.

³ *Ibidem*, 196

“Aunque el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz no tiene parangón en la historia de México en cuanto al gasto público en educación (aproximadamente el 26%), Luis Echeverría le da mayor impulso a la enseñanza superior. En particular, en el periodo 1970-1974, el incremento de la matrícula en este nivel alcanza casi el 100%, medida que favorece principalmente a los grupos de presión”.⁴

La ampliación de la cobertura escolar en el nivel superior con la creación de nuevas instituciones y el incremento de la matrícula de las ya existentes, trajo consigo la contratación masiva de profesores que fueron incorporados desde áreas disciplinarias y carreras afines.

En esta misma época se vivía en todas las universidades e instituciones de educación superior, la necesidad apremiante de formar a sus profesores y es así como en 1971, conjuntamente con la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), se implanta el Programa Nacional de Formación de Profesores, que incluía cursos de actualización y especialización en asuntos pedagógicos, didácticos y otros.

Este período en todo el país se caracteriza por el auge e impulso a la formación de profesores, particularmente de educación superior. El Instituto Politécnico Nacional, creó instancias para el mismo propósito: formar docentes de alto nivel académico para la enseñanza media y media superior. Así surgen en el IPN dentro de la COFAA (Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas), la Sección de Especialización Docente e Investigación Científica y Tecnológica (SEDICT), con el fin de propiciar la formación de profesores de alto nivel, investigadores en las diversas disciplinas científicas y tecnológicas, promover la especialización de los profesores e investigadores de tiempo exclusivo, en instituciones nacionales y extranjeras. Fue una época en la que se invirtieron muchos recursos en estos programas y también fueron muchos los maestros beneficiados, entre ellos varios de la ESIME.

⁴ ESQUIVEL, J. Eduardo, CHEHAYBAR N. Lourdes. *Profesionalización de la docencia. (perfil y determinaciones de una demanda universitaria)* Centro de Estudios sobre la Universidad. México, CESU – UNAM, 1987 p. 28

En la SEDICT, se organizaron eventos importantes en los que participaron gran número de docentes, así tenemos, por ejemplo, el Seminario internacional sobre Nuevos Métodos y Tecnologías de la Enseñanza en agosto de 1970, que dejó huella en la institución para seguir trabajando en la misma línea.

En 1966, siendo Director General del IPN el doctor Guillermo Massieu Helguera, quien dio especial importancia a los cursos de posgrado, se estableció un convenio entre el Gobierno de México y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) cuyo propósito principal era el de reforzar al Instituto Politécnico Nacional en sus programas de formación de ingenieros a nivel de graduados para la industria y profesores para las instituciones de enseñanza superior en ciencia e ingeniería, así como perfeccionar los métodos de estudio y enseñanza. Durante los cinco años que funcionó el Programa se otorgaron numerosas becas para los estudios de maestría y doctorado en las especialidades de ingeniería, por lo que una importante cantidad de profesores de la ESIME fue favorecido con éste y realizaron estudios en las áreas de mecánica, electrónica y eléctrica, tanto en México como en el extranjero.

Por su parte, la ESIME hacía lo propio, en primera instancia acordó con el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN que le proporcionara profesores con maestría y doctorado para fortalecer la planta docente de la licenciatura y del posgrado, tal acuerdo estuvo vigente por varios años.

Simultáneamente con este proyecto se estableció un convenio con la University California Los Angeles (UCLA), a través del cual, expertos de dicha institución, vinieron a impartir cursos a la ESIME y profesores de ésta fueron a realizar estancias y estudios de posgrado allá. “En el mismo periodo, el IPN negoció un crédito conocido como el anglo-francés para el equipamiento general de talleres y laboratorios de todo el Instituto, en particular de sus escuelas de ingeniería, y algunos profesores fueron al extranjero para recibir la capacitación en el manejo del equipo recientemente adquirido”.⁵

⁵ información obtenida en entrevista realizada con el ingeniero Jesús Flores Palafox, coordinador de la Unidad de educación continua de la ESIME. 26 febrero del 2004

1. 4 Los Programas de Formación de Profesores en la ESIME

A finales de la década de los sesenta la ESIME emprende un programa de formación de profesores con dos años de duración, al cual los recién egresados entraron mediante convocatoria abierta. Se les contrató como tiempo completo (42 horas), recibían beca de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), por la cantidad de tres mil pesos y se les asignaba un grupo para impartir clases. La estructura de este programa estuvo formada por cuatro tipos de materias:

1. Pedagógicas
2. Ciencias básicas
3. Básicas de ingeniería
4. De especialidad

Uno de los propósitos era contar con profesores bien formados para el cambio de plan de estudios anual a semestral. Se alcanzaron a formar dos generaciones de profesores, cada una de treinta alumnos y la tercera estaba iniciando cuando se dio el movimiento estudiantil en el 68 y ya no concluyó.

Cabe mencionar que de este programa muchos se destacaron en el ámbito docente, en el administrativo como jefes de carrera, subdirectores, directores y uno de ellos llegó a Director General del IPN. En 1994 cincuenta y seis de ellos todavía eran profesores de tiempo completo en la ESIME.

Indudablemente este programa dejó huella en la institución, pues como se dijo en el párrafo anterior casi tres décadas después de concluido permanecían activos en la escuela y un importante número de ellos habían realizado estudios de posgrado en México o en otros países⁶.

Este constituyó el primer esfuerzo institucional integral dirigido a la formación de profesores de alto nivel en la Escuela, el cual se apoyó además con un programa de construcción y renovación de laboratorios y talleres. Es más, podemos afirmar

⁶ Información obtenida de entrevistas realizadas en 1995 y en el 2003 con algunos de los egresados de la Especialización

que con éste la ESIME fue pionera en emprender acciones dirigidas hacia tal objetivo en momentos en que otras instituciones de educación superior aún no lo preveían.

En la década de los setenta, siendo presidente de la república el Lic. Luis Echeverría Álvarez, el IPN, al igual que las demás instituciones de educación superior del país, atendiendo a las políticas de la Secretaría de Educación Pública y a las recomendaciones de la ANUIES en cuanto a la sistematización de la formación de profesores, fundó en 1975 el Centro de Comunicación y Tecnología Educativa (CeCTE), dentro de la Dirección de Estudios Profesionales, que había sido creada el año anterior, para la formación y actualización del personal docente del Instituto de los niveles medio superior y superior.

La ESIME, atenta a las políticas emanadas de la Dirección General del IPN y ante el requerimiento de formar a sus maestros, participó ampliamente de estos cursos y así encontramos que durante el período 1976-79, alrededor de 300 profesores de la escuela habían cursado los diversos módulos del Programa de Tecnología Educativa: diseño de objetivos, sistematización de la enseñanza, evaluación y elaboración de pruebas objetivas, proceso enseñanza-aprendizaje, elaboración de cartas descriptivas, redacción de items, elaboración de material didáctico y otros⁷

Estos cursos persistieron hasta la década de los ochenta, pero dado el enfoque instrumentalista de la tecnología educativa que privilegió el cómo hacer (enfoque técnico), sobre el qué hacer y el para qué, contribuyeron poco a la formación integral de los docentes ya que sobrevaloraron el uso de recursos, instrumentos y técnicas, relegando a segundo plano los conocimientos, los métodos y los fines.

También en los setenta, al implementarse el Programa Nacional de Formación de Profesores promovido por la ANUIES y auspiciado por el gobierno federal, para el perfeccionamiento y actualización de los maestros, la ESIME becó al extranjero y en instituciones nacionales a un considerable número de profesores para la

⁷ Instituto Politécnico Nacional. *Memoria del Centro de Comunicación y Tecnología Educativa* (CeCTE). Dirección de Estudios Profesionales. México, IPN, 1980.

realización de estudios de maestría y doctorado; principalmente en las áreas de ingeniería electromecánica y electrónica y unos pocos realizaron estudios en el área pedagógica.

La ESIME en particular no ha creado organismo alguno dedicado exclusivamente a la formación para la docencia, aunque su planta docente llegó a ser de alrededor de 1500 profesores, pero en su estructura existe un Departamento de Educación Continua encargado, entre otras funciones, de la actualización de los maestros; por lo que a través del mismo se imparten permanentemente cursos en las áreas eléctrica, electrónica, comunicaciones, computación, acústica, redes, etc. y muchos otros más, relativos a los campos disciplinarios a que pertenecen los profesores. Los aspectos didácticos siguen estando ausentes en las acciones para mejorar la calidad de su docencia emprendidas por la escuela.

A mediados de los ochenta, la ESIME apoyó y ubicó en su Sección de Graduados a la especialización en investigación educativa para la enseñanza de la ciencia y la tecnología, que fuera creada por la Dirección de Estudios Profesionales del IPN para la formación de profesores. El fundamento teórico-metodológico de la misma fue la investigación-acción y aunque constituía en sí una propuesta interesante y novedosa de análisis y replanteamiento de la práctica docente, no logró incidir entre los profesores de la escuela, ya que sólo siete de ellos la cursaron; dicha situación aunada al escaso apoyo brindado por la institución propició que en un corto tiempo esta especialidad desapareciera.

En 1993 la ESIME volvió a emprender acciones encaminadas a la formación de los profesores mediante dos programas que se llevaron a cabo por una sola ocasión.⁸

ACADEMO, programa efectuado por convenio con el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV) del IPN. Éste ofreció seis especializaciones en las siguientes áreas: física, matemáticas, métodos numéricos, circuitos eléctricos, electrónica básica y mediciones eléctricas, cada una, con una duración

⁸ Instituto Politécnico Nacional. "Logros ESIME". en GACETA informativa de ESIME-IPN. Nos. 1-2-3 México, IPN, 1993.

de 300 horas. Todas contaron con dos asignaturas de apoyo; computación y didáctica, esta última sin la misma intensidad e importancia que las otras, y en algunos casos fue suspendida antes de concluir el programa.

Los denominados productos finales del programa estuvieron constituidos por problemarios, apuntes, bancos de reactivos, programas de estudio actualizados, guías de estudio, prácticas de laboratorio y *software* educativo. A juzgar por éstos, es claro que se sigue privilegiando el dominio del conocimiento disciplinario sobre la solución de los problemas pedagógicos que la docencia implica y no se ha superado la visión instrumental de los enfoques didácticos en la práctica docente.

EXEA, consistió en que el grupo formado por los presidentes de academia en turno, visitaran durante una semana cuatro universidades diferentes de los Estados Unidos para ver cómo funcionaban, con qué infraestructura contaban, cuáles eran sus modelos académicos, etc. El resultado de este programa fue un informe que los visitantes rindieron al Director de la ESIME respecto de lo que observaron en las universidades estadounidenses visitadas.

De 1995 en adelante la ESIME se ha abierto al ofrecimiento de cursos y en particular de diplomados sobre temáticas variadas, para atender a la formación académica de los profesores. Estos se hallan debidamente reglamentados en el IPN para su evaluación en términos de promoción académica y otorgamiento de becas al personal académico.

Así encontramos que se han impartido muchos cursos sobre control de calidad, competencias en educación, desarrollo humano, derechos humanos en la educación superior, modelo académico del Instituto, constructivismo y educación y otros más, pero la Escuela no ha contado con un programa permanente y sistemático de formación para la docencia, ni siquiera se ha establecido un curso básico de introducción a la docencia para los profesores que recientemente han ingresado en calidad de interinos y se van integrando paulatinamente a la planta de profesores de tiempo completo -al menos algunos de ellos- en substitución de

quienes se han jubilado, ya que actualmente la ESIME, como otras escuelas del IPN se hallan en plena etapa de relevo generacional de sus docentes.

Esta mirada retrospectiva de la historia de la ESIME y de lo que en materia de formación docente se ha llevado a cabo, permite reconocer que:

- 1- Si bien la ESIME no ha creado una infraestructura específica para tal fin, la acción ha sido realizada por diferentes instancias y respondiendo a los distintos paradigmas que han incidido tanto en la visión de la educación superior como en la coyuntura política nacional e institucional.

- 2- En la visión actual y en la memoria de la Escuela, la formación de profesores se ha contemplado desde la contratación inicial de los primeros maestros y ha sido conceptualizada de diversas maneras, siendo las más importantes:
 - superación académica,
 - actualización disciplinaria
 - formación pedagógica

por lo que éstas constituyen las variables sobre las que se llevó a cabo la presente investigación de campo.

CAPÍTULO 2

ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN DE PROFESORES

La formación del profesorado, desde el punto de vista teórico-conceptual, ha sido vista como un campo joven y en desarrollo, según algunos autores, o como un campo que aún no ha sido suficientemente sistematizado, pero se reconoce en él una fuerza importante representada en investigaciones, modelos propuestos y desarrollados, así como en múltiples publicaciones en distintos países del mundo y en diferentes idiomas acerca de la misma temática. Por lo menos, en los países de habla hispana se cuenta últimamente con muchos libros y revistas que dan cuenta del estudio sobre la temática en España, México, Argentina, Colombia y otros en los que diferentes grupos de académicos y desde las más diversas perspectivas teóricas se han dado a la tarea de estudiarla.

A finales del siglo pasado se dio un desarrollo sin precedentes del concepto de formación; formación continua, formación permanente, formación pedagógica, perfeccionamiento docente, actualización, especialización, etc.. y siguen siendo términos de uso diario en torno al concepto y proceso de formación de profesores.

Los autores que se han referido al tema de la formación de docentes para los distintos niveles y modalidades educativos en diferentes países, lo han hecho desde varias perspectivas, ya sea la psicológica, sociológica, pedagógica, filosófica, tecnológica, o un conjunto de éstas. Por ello, para poder explicar ¿Cómo ha sido la formación de profesores en la ESIME? es necesario revisar los enfoques teóricos más importantes que han abordado esta temática, porque estos proporcionan los elementos para analizar e interpretar los hechos.

2. 1 Enfoque basado en las categorías de la Actividad Humana

Para empezar diré que buscando bibliografía sobre el tema, hallé un interesante libro que trata de la formación permanente del profesorado en el que su autor⁹ señala que en 1988 Adamczewski llevó a cabo un análisis de las concepciones y modelos que ha adoptado la formación durante los últimos años y encontró que las cinco categorías de la actividad humana: tener, hacer, ser, comunicar y cambiar, pueden separarse únicamente desde el punto de vista formal, pero pueden permitir el acercamiento crítico a las formas pedagógicas que sustentan y articulan las teorías y prácticas de la formación. Es así como propuso una tipología de síntesis:

Formación como información, es la visión más tradicional que concibe la formación como tener saber y recibir información.

Formación como activación; hacer, saber hacer, actuar y reactuar, enseñar a hacer. Ésta es una formación centrada en la actividad del sujeto que aprende y particularmente sobre los modos y los medios usados por el profesor para promover y lograr dicha activación.

Formación como desarrollo; parte de las premisas: ser, existir y aprender. El estilo de formación de esta categoría tiene como eje el facilitar los procesos de autodesarrollo y autoformación de la persona que aprende, esto implica asumir que cada sujeto es capaz de evaluar por si mismo sus necesidades, intereses, capacidades, dificultades y deseos de aprender. En esta visión el sujeto se convierte en actor de sus propios procesos de aprendizaje y desarrollo.

La cuarta concepción identifica la **formación con comunicación**; compartir, cooperar y confrontar, como valores estructurantes de la formación. El intercambio de conocimientos y experiencias profesionales y personales, la confrontación tanto de las ideas como de las prácticas desarrolladas en el aula facilitan la elaboración de un proyecto colectivo a partir de la colaboración entre

⁹ RODRÍGUEZ L. José María. *Bases y estrategias de formación permanente del profesorado*. Huelva, Regué, 2^a. Edición, 2000, p 72

pares. Dentro de esta concepción es muy importante destacar el valor del grupo como constructor de saberes en comparación con la simple comunicación de persona a persona.

La última concepción hace énfasis en la **formación como transformación**; rompimiento de estructuras ideológicas, epistemológicas, sociales y hasta afectivas, deconstruir para construir. La educación entonces juega un papel trascendental en la formación de hombres, concientes de la realidad, sujetos históricos comprometidos con la necesidad de transformarla.

2. 2 La formación de los enseñantes, una formación doble

Por su parte, Gilles Ferry, pedagogo francés contemporáneo quien se refiere a los profesores como “los enseñantes”, considera la formación de profesores como el eje de la problemática del sistema educativo, la analiza desde diversas perspectivas e inicia su debate aclarando que entiende la *formación*

como un proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir o perfeccionar capacidades. La formación no debe reducirse a una acción ejercida por un formador sobre un “formado” maleable que reciba de forma pasiva la configuración que le imprima el formador..., Formarse es reflexionar para sí, para un trabajo sobre sí mismo, sobre situaciones, sobre sucesos, sobre ideas.

Una de las especificaciones que tiene la formación de los enseñantes es que es una formación doble: el oficio de enseñante exige una formación científica, literaria o artística (a esta formación se le suele llamar académica) y una formación profesional que a veces se reduce a una formación pedagógica, pero la cual ahora se reconoce que incluye otros aspectos que se relacionan con la inserción institucional, con las tareas de concertación, de gestión, de orientación, etc¹⁰.

Analiza el problema de la formación desde cuatro enfoques teóricos correspondientes a cuatro corrientes de pensamiento que han dado respuesta a la necesidad de formación de profesores desde sus propios principios teóricos, epistemológicos y sus particulares contextos. Estos son, el funcionalista, el científico, el tecnológico y el situacional.

¹⁰ FERRY, Gilles. *El trayecto de la formación, los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Tr. Rose Eisenberg W. y Ma. Del Pilar Jiménez S. México, Paidós y UNAM, 1990. pp. 54 -56

Comparto plenamente esta consideración del autor y los enfoques desde los cuales visualiza, analiza e interpreta el tema.

2. 2. 1 Funcionalista

Dentro de esta perspectiva se construye la pedagogía a partir de las funciones que la sociedad le asigna a la escuela y por lo tanto los proyectos de formación deben ser congruentes con lo que dicha sociedad espera de ella. El funcionalismo, corriente sociológica que dio una explicación de la sociedad, le asignó a la educación la tarea de transmitir los conocimientos acumulados, se dedicó a atender el problema técnico. La búsqueda de una optimización permanente en el funcionamiento de la escuela en cuanto a que rendimiento y eficiencia fueron sus ejes, independientemente del sistema de valores con que aquella estuviera comprometida.

En los años sesenta, señala Ferry, ante la discusión de las prioridades educativas, la fuerte explosión escolar, la transformación de los sistemas educativos, el crecimiento económico y sus consecuencias culturales, tecnológicas y sociales, las decisiones se orientaron hacia la racionalización del proceso educativo tratado en términos de economía y de administración; la escuela se visualizó como una organización empresarial ocupada constantemente por el mejoramiento de sus costos y rendimientos bajo los criterios de rentabilidad y eficacia.

Se realizaron importantes esfuerzos para la formación de los profesores que la escuela necesitaba, los proyectos de formación exigieron tanto la identificación de metas y objetivos relacionados con las finalidades propuestas como su ordenamiento por jerarquías y la determinación de las estrategias para alcanzarlas. La clarificación de los objetivos operacionales no fue fácil, ya que muchas veces se enfrentó con la imprecisión y generalidad de los fines mismos de la enseñanza; sin embargo, a los maestros se les exigió producir alumnos participativos, interesados y cooperativos, para lo cual había que satisfacer requerimientos tanto en el nivel de su formación como en el de su práctica.

Pero, dice Ferry, este proyecto se convirtió en un programa rígido que al abordar el hecho educativo por objetivos, llevó a la lógica extrema de la pedagogía de las adquisiciones atomizándolo en unidades de rendimiento o de comportamientos observables, incluyó el predominio de la evaluación codificada por sobre el proceso de apropiación, rechazó todo lo no racional y limitó la iniciativa de los maestros en formación a la asimilación de estructuras preconstruidas.

Dentro de esta perspectiva, la formación de profesores se convirtió en una carrera de obstáculos que dio poco margen al verdadero desarrollo personal y la auténtica formación; de esta manera, la pedagogía de la formación por objetivos se prestó mejor que ninguna otra a la gestión tecnocrática de un sistema de formación.

2. 2. 2 Científico

En esta perspectiva jugaron un papel importante las aportaciones de las denominadas ciencias de la educación, mismas que a su vez predeterminaron la formación de los futuros profesores. Dicha formación respondió a un triple punto de vista:

- 1.-Como conjunto de conocimientos adquiridos sobre el hecho educativo; condiciones, procesos, implicaciones, etc.
- 2.-Como procesos metodológicos y epistemológicos; experimentales, clínicos, hermenéuticos.
- 3.-Como referentes teóricos a los cuales corresponden otros tantos modelos de análisis; sistémico, psicoanalítico, etc

Ante este planteamiento dice Gilles Ferry, “el hecho de recurrir a las ciencias de la educación no otorga por sí solo a la formación, como proceso, el carácter de científico”.¹¹ De ninguna manera la apropiación de conocimientos, de procesos y de modos de análisis propios de distintas ciencias sociales y humanas, conlleva a los maestros en formación a un dominio de sus acciones pedagógicas que pueda calificarse de científico.

¹¹ *Ibidem*, p. 93

Lo científico y lo experimental se entendieron como sinónimos. La actitud "experimental" u "objetiva" ante la cual pretendieron sensibilizar a los profesores en formación, puede ser entendida como una disposición a experimentar, a controlar los efectos de su acción en el proceso educativo, a relativizar, etc, se refieren a un solo tipo de científicidad, la del método experimental con variables, hipótesis y administración de pruebas, y en este campo, cualquier actitud, aun la más controlada y por tanto llamada "experimental" u "objetiva" es por sobre todo subjetiva, pues la anulación del sujeto, las tomas de distancia respecto a la situación y a la práctica educativa misma que constituye ante todo una relación humana, y la toma de partido por mantenerse fuera del campo observado, la hacen mucho más subjetiva e ideológica por desconocimiento del fenómeno observado.

Esta idea, de una formación científica de los maestros se halla apoyada, según Ferry, en el mito de una ciencia que supuestamente tendría respuestas para todas las preguntas que el maestro pudiera plantearse en su práctica; nada más alejado de la realidad, pues es exactamente en la separación entre la ciencia - cualquiera que esta sea- y la práctica educativa en la que se presentan situaciones complejas y multifactoriales, en donde se puede encontrar el sentido a dicha acción. Este espacio de separación constituye a su vez la zona en la que el profesor debe articular los conocimientos a través del método didáctico para facilitar el logro de aprendizajes significativos por parte de los alumnos.

Este enfoque, al igual que el funcionalista, apoyaron su discurso sobre las prácticas de formación y pretendieron legitimarse según sus criterios y procedimientos.

2. 2. 3 Tecnológico

Las nuevas tecnologías, particularmente las audiovisuales y las derivadas de la informática al entrar en el campo de la educación y en el proceso enseñanza-aprendizaje en concreto modificaron su práctica, y provocaron apasionamientos y miedos según el potencial de su poder y la riqueza de sus recursos, que como

bien sabemos son inimaginables. Se trata de una concepción instrumental derivada de la teoría conductista proveniente de la psicología experimental que pretendió modernizar las condiciones del aprendizaje en el aula e incrementar el rendimiento escolar dentro de una concepción "operativa" que integrara lo audiovisual al proceso de formación docente y al de enseñanza aprendizaje como garantía de mejoramiento de calidad educativa.

La articulación de la teoría y de la práctica, en este enfoque, queda aquí bien clara. Es lo audiovisual, en tanto práctica, el motor de esta evolución.¹² Se manifiesta por la concretización y la acentuación de los postulados del proyecto pedagógico al cual está sirviendo, por el juego del control y del poder que lo acompañan, y por la ruptura con las prácticas tradicionales. Ciertamente lo audiovisual puede servir como un elemento analizador, pero nunca como un analista ni como creador de un proyecto.

La idea central que subyace bajo esta valoración, es que para llevarse a cabo como un proceso personal o de autoformación cada quién, cada maestro en formación, debiera determinar los objetivos y el camino que pretende recorrer mediante estos análisis para que las herramientas audiovisuales le puedan servir de apoyo. Dentro de este enfoque, la microenseñanza, no puede ser aceptada en su forma clásica como la opción única de adiestramiento sistemático para dominar el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que la concepción de formación que sustenta es estrechamente conductista y modelizante, pretende "hacer" a los maestros de acuerdo con un modelo docente preestablecido.

2. 2. 4 Situacional

Parte de una racionalidad que no se limita a los aspectos meramente funcionales de la práctica docente sino que incluye también lo experiencial, en el sentido de incluir las diferentes dimensiones de lo vivido con sus componentes individuales y colectivos, psicológicos y sociopolíticos, así como sus procesos manifiestos y también latentes. Así pues, el problema de la formación no es un asunto

¹² *Ibidem*, p. 98

simplemente instrumental, es una responsabilidad indiscutiblemente personal y profesional, ya que en ella se abordan situaciones profesionales asumidas personalmente, en las cuales la capacidad de sentir, de comprender y de actuar del maestro, forman parte de su rol y de la situación educativa misma.

La formación dentro de este enfoque, nos remite a pensar en términos de sus relaciones con las situaciones educativas, es ubicarse en la zona de conflicto, en la que interfieren realidad y subjetividad; en fin, es el objeto de estudio la experiencia, (no en el sentido de la práctica acumulada) entendida como una investigación existencial, a la vez prueba y acción; esta experiencia no es otra que la práctica, pero teniendo muy claro que ésta incluye no solamente las prácticas pedagógicas más o menos tecnificadas sino, además el conjunto de condiciones donde se llevan a cabo estas prácticas: el marco institucional y el medio ambiente material y social.

En consecuencia, el problema de la formación de los maestros no se refiere a que el sujeto se apropie de nuevas prácticas para estar en condiciones de repetirlas, o que se familiarice con algunas metodologías y se adiestre en ciertas habilidades y el manejo de instrumentos novedosos para aplicarlos en clase, sino que se trata esencialmente de ampliar, enriquecer y elaborar su propia experiencia, llegando incluso, mediante la orientación adecuada de la teoría a nuevas lecturas de la misma situación. Se refiere a la aprehensión y comprensión de la situación educativa en la que el profesor desempeña un rol dentro de un marco institucional y social con su muy particular personalidad.

La formación de los docentes dentro del enfoque situacional ha sido abordada a través de prácticas tales como: los grupos de evolución en sus distintas versiones, el grupo de base o grupo de diagnóstico, los de estudio de caso, los grupos operativos, los talleres de responsabilidad y otras, pero lo importante es que en todas ellas el énfasis se pone en el proceso vivido más que en el adiestramiento.

En el acto mismo de formarse se realiza el esfuerzo de desciframiento de los

sentidos psicológico, social y político, cuando uno reconoce que no hay técnica, ni modelo ni conducta aprendida que movilice realmente la práctica docente. Sólo es posible el cambio de las prácticas mediante el trabajo teórico del practicante sobre su propia percepción de las situaciones y de sí mismo como actor dentro de ellas. El eje de la formación dentro de este enfoque es el desarrollo de la capacidad de análisis, el adiestramiento para cuestionar las situaciones en vivo; esto es, para observar, escuchar, interpretar actitudes e interacciones, para leer las relaciones de poder en las que se hallan inmersas las situaciones educativas de las que el mismo maestro forma parte, y en consecuencia puede actuar.

2. 3 La Formación Docente dentro de la alternativa crítica hacia la reconstrucción social.

Durante la últimas décadas ha destacado una importante corriente de pensamiento pedagógico cuyas bases epistemológicas se hallan en la teoría filosófica de la Escuela de Frankfurt, ésta se fundamenta en la racionalidad emancipatoria entendida como la capacidad del pensamiento crítico para reflexionar y reconstruir su propio origen histórico; es decir, pensar acerca del proceso mismo del pensamiento y desarrollar la capacidad de autorreflexión como principio de la acción social para transformar las condiciones de vida de los individuos hacia la libertad y el bienestar de los hombres.

En términos pedagógicos, esto quiere decir que la educación además de estar comprometida con la construcción de una nueva sociedad, se propone la formación de nuevos ciudadanos.

Gimeno Sacristán y Ángel Pérez Gómez, pedagogos españoles, son algunos de los autores que han desarrollado teoría pedagógica en base a esta corriente de pensamiento, y asumen la formación de profesores como uno de los ejes de su

trabajo. Por esta razón, la analizan desde cuatro perspectivas que han identificado, estableciendo para cada una los enfoques característicos¹³.

2. 3. 1 Perspectiva Académica

Explica la enseñanza como un proceso de transmisión de conocimientos y de adquisición de la cultura pública que la humanidad ha acumulado. El docente es concebido como un especialista en las distintas disciplinas que componen la cultura y su formación debe estar estrechamente ligada con el dominio de las disciplinas que transmitirá¹⁴. Se diferencian en ésta dos enfoques; el enciclopédico y el comprensivo.

Enfoque Enciclopédico. El maestro es el especialista en diferentes disciplinas, no se distingue claramente entre saber y saber enseñar, el conocimiento del profesor se basa en la acumulación de los productos de la ciencia y la cultura y la función docente es la capacidad para la exposición clara y ordenada de los componentes fundamentales de las disciplinas y para evaluar con rigor la adquisición de estos por parte de los estudiantes. La formación del profesor se caracteriza por la especialización en una o varias áreas del conocimiento académico,

Enfoque Comprensivo. Privilegia el conocimiento disciplinario como objetivo fundamental en la formación del docente, por sobre cualquier otro. El profesor no se concibe como una enciclopedia sino como el intelectual capaz de comprender lógicamente la estructura de la materia que imparte, conocedor del proceso histórico y evolutivo del mismo saber, por lo que se convierte en el mediador entre los alumnos y los conocimientos científicos y culturales. Para ello, el profesor se debe formar en la estructura epistemológica de su disciplina así como en la historia y filosofía de la ciencia, además de incorporar la forma de representar su contenido sustancial, de manera tal que el alumno pueda integrarlo significativamente a sus conocimientos previos.

¹³ SACRISTÁN J. Gimeno y ÁNGEL Pérez. G. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, Morata, 1993. pp. 398-424

¹⁴ Esta perspectiva aún perdura en la educación superior, aunque no es la más adecuada para formar profesionales, y coexiste con otros enfoques pedagógicos de data más moderna.

En la perspectiva académica la formación de profesores se sustenta en la adquisición de conocimientos ya sean disciplinarios o de didáctica de las disciplinas, pero no es importante el conocimiento pedagógico que no esté relacionado con las disciplinas ni el que se deriva de la experiencia práctica como docente.

2.3.2. Perspectiva Técnica.

Según esta corriente la enseñanza requiere de un *status* y rigor científico de los que carecía la educación tradicional. La calidad de la enseñanza se debe manifestar en la calidad de los productos y en la eficacia y economía alcanzadas en su consecución.

Esta racionalidad técnica, también analizada por Ferry en el enfoque tecnológico, es la herencia del positivismo del siglo XIX en la que fuimos educados y siguen siéndolo la mayor parte de los profesionales. Según este modelo el problema de la enseñanza es ante todo instrumental, por tanto la solución se propone en la aplicación rigurosa de teorías y técnicas científicas, que el profesor debe aprender junto con actitudes y competencias adecuadas a su intervención práctica. No necesita acceder por sí mismo al conocimiento científico, sino, simplemente conocerlo y dominar los mecanismos de intervención técnica en el salón de clase así como el manejo de los equipos que dan el carácter experimental-científico a la enseñanza.

Esta perspectiva impone una relación de subordinación de conocimientos de los niveles más abstractos de producción de la ciencia a los niveles más aplicados y cercanos a la práctica (desvinculación docencia-investigación y teoría- práctica), lo que propicia inclusive una separación y aislamiento entre los profesionales y en muchos casos hasta la confrontación gremial, los investigadores, tienen un mayor reconocimiento social, disfrutan de mejores salarios y condiciones laborales que el resto de los profesores universitarios.

Entendida así, la práctica educativa ha sido relativamente fácil establecer en

teoría los roles y competencias que debe desarrollar el profesional docente y, consecuentemente establecer contenido y estructura de los programas de formación, que según los autores, se expresa en dos modelos:

Modelo de entrenamiento. Se basa en actividades para entrenar a los profesores en la aplicación de técnicas, procedimientos y habilidades consideradas eficaces por investigaciones previamente realizadas. El objetivo es formar en el profesional competencias específicas y observables, entendidas como posibilidades de intervención.

Ubicados dentro del paradigma proceso-producto desarrollan una lógica muy sencilla; si mediante la investigación didáctica podemos llegar a determinar la existencia de relaciones estables entre intervenciones docentes y rendimiento académico de los alumnos, seleccionemos aquellas conductas docentes que provocan tal resultado y entrenemos a los futuros profesionales en el dominio de las mismas. Algunos ejemplos de este modelo son la microenseñanza, los minicursos, y finalmente, presentado en forma más elaborada, reapareció el modelo de competencias, de orientación conservadora y muy eficaz para el concepto neoliberal de la educación que hoy se impone.

Modelo de Adopción de decisiones. Parte de que los descubrimientos de la investigación sobre la eficacia del profesor no deben trasladarse mecánicamente como habilidades de intervención, sino convertirse en normas, principios y procedimientos que los maestros utilizarán al tomar decisiones frente a los problemas de la práctica cotidiana. Por tanto los maestros deben aprender no solo técnicas y procedimientos de intervención sino formas de pensar que le faciliten la selección cuando tenga que utilizar unas u otras.

El análisis de esta perspectiva nos permite observar que las normas derivadas de la racionalidad técnica han dado lugar a una propuesta estrecha para la formación del profesorado; competencias, técnicas y habilidades. Pese a sus grandes esfuerzos, durante los últimos años la tecnología educativa ha puesto de manifiesto su incapacidad de responder frente a la complejidad y singularidad de

los problemas educativos y los serios conflictos epistemológicos y éticos que conllevan.

Toda situación educativa, es irrepetible, incierta, compleja y cambiante por lo que no puede existir una teoría científica única sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje de la que se deriven reglas, métodos y estrategias para utilizar en la práctica. La definición de metas y objetivos no es un simple problema de redacción, como lo concibe la perspectiva técnica, es un problema epistemológico, ético y político, de igual manera que lo son la definición de contenidos, métodos y formas de evaluación.

2.3.3. Perspectiva Práctica.

Parte de la idea de que la enseñanza es una actividad compleja que se desarrolla en condiciones muy particulares, cargada de conflictos de valor por lo que requiere de opciones éticas y políticas, determinada por el contexto en el que se da y cuyos resultados son imprevisibles. Por ello, la formación de profesores se basará en el aprendizaje de la práctica, para la práctica y a partir de la práctica. Se sustenta en el aprendizaje a través de la experiencia con docentes experimentados como el procedimiento fundamental. Esta orientación se transformó paulatinamente durante el siglo XX dando lugar a dos enfoques:

Enfoque Tradicional. La enseñanza se concibe como una práctica artesanal, que se transmite de generación en generación mediante el contacto directo con el maestro poseedor del conocimiento y experimentado. El conocimiento profesional está representado en el buen hacer del docente y se aprende mediante un largo proceso de socialización e imitación profesional del aprendiz.

Esta concepción se halla saturada del sentido común destilado en la práctica, impregnada de las carencias epistemológicas del saber de opinión, inducida bajo las presiones explícitas o tácitas de la ideología dominante, surgió subordinada a los intereses socioeconómicos de la época y posee un carácter esencialmente conservador.

Enfoque reflexivo sobre la práctica. A partir de la gran crítica que generó la racionalidad técnica por sus propias inconsistencias, surgieron nuevas propuestas didácticas desde distintos frentes teóricos y diversas comunidades académicas, que centraron su preocupación en el papel que debe desempeñar el docente frente a la compleja situación que implica su práctica profesional; así tenemos, por ejemplo, el profesor como *prácticum* reflexivo, propuesto por Donald Schön,¹⁵ entendiéndolo como el profesional, que reflexiona sobre su práctica, reconoce errores e identifica aciertos y propone nuevas acciones para mejorar y transformar, su práctica docente.

Por su parte, Carr y Kemmis,¹⁶ reconocidos como los autores de la teoría crítica de la enseñanza, destacan la importancia del docente como investigador de su propia práctica, por lo que la formación de profesores es concebida como una acción comprometida con la transformación social, que requiere del reconocimiento y la convicción individual, de los miembros de la comunidad educativa y la sociedad, lo cual debe llevar a la toma de conciencia sobre la realidad, y ésta a su vez, a crear condiciones que conduzcan a un cambio cualitativo, tanto en lo educativo como en lo social.

Estas propuestas tienen en común la necesidad de superar lo lineal y mecánico entre el conocimiento científico-técnico y la práctica docente, comparten la imprescindible necesidad de analizar el quehacer de los profesores cuando enfrentan serios problemas en el aula escolar, para entender como utilizan el conocimiento científico y su capacidad intelectual en la resolución de los mismos, cómo elaboran y modifican rutinas, utilizan técnicas y materiales conocidos, cómo experimentan hipótesis de trabajo y recrean estrategias y modifican procedimientos ante las necesidades.

¹⁵ SHÖN, Donald A. *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Tr. Lourdes Montero y José Vez Jeremías. Barcelona, Paidós, 1992. Colección temas de educación/28. pp. 265-299

¹⁶ CARR, Wilfred y KEMMIS, Stephen. *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Tr. J. A. Bravo, Barcelona, Martínez Roca, 1988 pp. 190-220

El problema central que se plantea en el enfoque reflexivo sobre la práctica es cómo obtener un conocimiento útil y comprensivo que emerja de la práctica educativa para facilitar su transformación. Igualmente, se propone superar el carácter reproductor, acritico y conservador de la educación para desarrollar un conocimiento reflexivo y propositivo que facilite a los profesores el enriquecimiento de la práctica profesional.

Schön¹⁷ explora las peculiaridades del *pensamiento práctico* del profesional, el que activa cuando se enfrenta a los complejos problemas de la práctica docente y propone una nueva epistemología de la práctica profesional, que sitúa los problemas técnicos dentro del marco de la investigación reflexiva. Analiza profundamente el *pensamiento práctico* desde tres ópticas:

- ✓ *Conocimiento en la acción*, es el componente inteligente que orienta toda actividad humana y se manifiesta en el saber hacer.
- ✓ *Reflexión en la acción*, es un proceso vivo de intercambios, acciones y reacciones, es pensar sobre lo que hacemos al mismo tiempo que actuamos.

Cuando el profesional docente es flexible y abierto ante el complejo escenario de interacciones de la práctica, la reflexión en la acción es el mejor instrumento de aprendizaje significativo, pues no sólo se aprenden nuevas teorías, esquemas y conceptos, sino lo que es más importante, se aprende la comunicación, el mismo proceso dialéctico de aprendizaje en "conversación abierta con la situación práctica".

- ✓ *Reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción*, se entiende como el análisis que realiza el ser humano *a posteriori* sobre las características y procesos de su propio actuar. El profesional, ya liberado de las presiones de la propia situación, puede aplicar sus

¹⁷ SCHÖN, Donald A. *op. cit.* p 33

instrumentos conceptuales al análisis, comprensión y valoración de la reconstrucción de su práctica.

Las tres ópticas componen el pensamiento práctico del profesional que se enfrenta a las situaciones "divergentes" de la práctica en el caso de los docentes. Ninguno puede considerarse independiente de los otros pues se exigen y complementan entre sí para garantizar una práctica racional.

2.3.4 Perspectiva de reflexión en la práctica para la reconstrucción social.

En ésta se agrupan las distintas posiciones teóricas que conciben la enseñanza como una práctica social con carácter ético, en la que los valores que presiden su intencionalidad deben traducirse en principios de procedimiento que orienten todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor es considerado un profesional independiente que reflexiona críticamente sobre su práctica cotidiana y las condiciones de la misma, de modo que su actuación reflexiva y de apertura hacia los estudiantes facilite el desarrollo autónomo y emancipador de los mismos; la docencia es una actividad crítica. Dentro de esta perspectiva se desarrollan dos enfoques:

Enfoque de crítica y reconstrucción social. Comparten esta posición teórica diversos autores¹⁸ que tomando como base el pensamiento crítico y antiautoritario de la llamada "Escuela de Frankfurt" (Alemania), se manifiestan abiertamente defensores de trabajar y desarrollar en la escuela y dentro del aula una propuesta ética concreta de emancipación social, de justicia e igualdad en los procesos de enseñanza y en los programas de formación de profesores.

Para este enfoque, la escuela y la educación del profesor son elementos cruciales en el proceso de construir una sociedad más justa.

¹⁸ -GIROUX, Henry. *Teoría y resistencia en educación*. Tr. Ada Teresita Méndez. México, Siglo XXI y UNAM, 1992.

-LISTON, Daniel y ZEICHNER, Kenneth. *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Tr. Pablo Manzano. Madrid, Morata, 1993.

-CARR, Wilfred y KEMMIS, Stephen. *Op. cit.*

El profesor es considerado un intelectual transformador con un claro compromiso político de promover la formación de conciencia de los ciudadanos en el análisis crítico del orden social de la comunidad en que viven. Es a la vez educador y activista político en el sentido de intervenir abiertamente en el debate de los asuntos públicos.

Se propone que los programas de formación del profesorado, enfatizen :

- La adquisición de un bagaje cultural de clara orientación política y social. Así, las disciplinas humanas; historia, política, filosofía, sociología, sean consideradas el eje de los contenidos de una parte importante del *curriculum* de formación.
- El desarrollo de capacidades de reflexión crítica sobre la práctica, para analizar y comprender la influencia de la ideología dominante en el aula, en la escuela, en los mecanismos de evaluación, en las formas de organización, etc.
- El desarrollo de las actitudes que demanda el compromiso político del profesor como intelectual transformador en el aula, en la escuela y en el contexto social.

Es importante señalar que esta corriente de pensamiento, en oposición al resto de planteamientos que defienden una postura de neutralidad política por parte de los profesores, sostiene que tanto la intervención del maestro en el aula, como los programas de formación del profesorado sustentan en sí mismos posiciones políticas respecto a la institución misma y al contexto social. Por ello es más honesto y útil hacer explícitos tales supuestos, trabajarlos y someterlos a crítica, que mantener una neutralidad aparente, ficticia y engañosa.

Enfoque de investigación-acción y formación del profesorado para la comprensión. De esta corriente forman parte aquellos autores que desde posiciones más liberales defienden la coherencia ética entre los principios, intencionalidades y procedimientos educativos democráticos, sin especificar de antemano un modelo concreto de sociedad.

Se inicia con Stenhouse¹⁹ en Gran Bretaña a finales de los años sesenta, cuando en contra de la corriente tecnocrática dominante propone un modelo de desarrollo curricular que respete el carácter ético de la actividad de enseñanza, un modelo denominado procesual en el que los valores que rigen la intencionalidad educativa deben erigirse y concretarse en principios de procedimientos que orienten cada momento del proceso de enseñanza; si queremos desarrollar en los alumnos conceptos y comportamientos democráticos, hemos de enseñar democráticamente.

La investigación-acción surge también como forma de desarrollar el *curriculum*, así que su objetivo es mejorar la práctica docente antes que producir conocimiento. Los fundamentos sobre los que se sustenta la investigación-acción son:

- La práctica es asumida como actividad ética y no instrumental, el único modo racional y ético de intervenir en el aula es mediante la reflexión permanente en la acción y sobre la acción, de todos los implicados en el proceso.
- La investigación es un proceso de reflexión sin final preestablecido, por cuanto que, cada momento de reflexión conduce inevitablemente a otro momento de experimentación en la acción, sobre el que a su vez es indispensable una nueva reflexión.
- En este espiral de ciclos de experimentación reflexiva, donde se entrecruzan los momentos de acción y de reflexión, se transforma la práctica al modificarse los participantes y la situación.

La investigación-acción asume la práctica profesional de la docencia como una práctica intelectual y autónoma, no meramente técnica, es un proceso de acción y reflexión cooperativa, de indagación y experimentación, en el que el profesor aprende al enseñar, interviene para facilitar y no imponer ni sustituir la comprensión de los alumnos, al reflexionar sobre su intervención ejerce y desarrolla su propia comprensión. De esta manera, los centros educativos se transforman en centros de desarrollo docente, en los que la práctica se convierte

¹⁹ STENHOUSE, Lawrence. *Investigación y desarrollo del curriculum*. Tr. Alfredo Guera Miralles. Madrid, Morata, 1984. pp.127-142

en el eje de contraste de principios, hipótesis y teorías y en el escenario de su propia transformación y de las condiciones sociales que la limitan.²⁰

2. 4 La Formación como Crecimiento

Muy pertinente es la propuesta de Miguel Ángel Zabalza, otro autor español, profesor universitario como los anteriores, ocupado también de la problemática educativa quien al referirse al tema de *la formación universitaria* -en general- comienza su disertación preguntándose: “¿Qué deberá aportar la formación a los sujetos para que efectivamente podamos denominarla así?, ¿cuándo podemos decir que alguien se ha formado como consecuencia de la experiencia o programa que se le ha ofrecido?, o dicho de otra manera, ¿qué condiciones debe reunir cualquier programa de formación universitaria o no para que resulte realmente formativo?”²¹

En la respuesta a estos cuestionamientos el autor integra, desde mi punto de vista, un aspecto de primordial importancia poco tratado en relación con la formación de profesores: la indispensable vinculación de ésta con el crecimiento y mejora de las personas, pues...”¿De qué nos serviría ser cada vez profesionales más enterados y competentes si eso, a la vez, no supone ser mejores personas?”²² La respuesta a esta pregunta tiene que ver con la ética, con los valores que subyacen en todo proceso de crecimiento personal, con los fines que orientan tales acciones. Pues como señala el mismo autor; la idea de *formar* puede entenderse de dos maneras:

Modelar = “dar forma” a los sujetos, se les convierte en aquel tipo de producto que se toma como modelo: el perfil profesional, el puesto de trabajo a desempeñar, la exigencia planteada por el empleador, etc. pero siempre es algo externo lo que determina la identidad que se pretende modelar en los sujetos.

²⁰ *Idem.*

²¹ ZABALZA, Miguel Ángel. *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas.* Madrid, Narcea, 2002. p. 40

²² *Idem.*

Conformar = En este sentido se trata de lograr que el sujeto acepte y se adapte al plan de vida y de actividades para el que se le ha formado. Los procesos de homogeneización, la presión de los empleadores, las condiciones exigidas desde el puesto de trabajo, terminan haciendo que el individuo las acepte como parte de ser profesional, renunciando a sus propias ideas, a la autonomía, a la oportunidad de crítica y proposición.

Cualquiera de las dos maneras anteriores resulta igualmente pervertida por lo menos desde el punto de vista pedagógico y aunque el autor señala que puede parecer exagerado, pienso que en la actualidad dadas las condiciones socio-económicas y culturales dentro del modelo neoliberal y globalizante que pretende estrechar cada vez más el espacio entre las universidades y el mercado de trabajo, éstas se aproximan, no sé si conciente o inconcientemente, a tales modelos educativos.

Continúa diciendo Miguel Ángel Zabalza que cuando hablemos de formación, para estar seguros de que realmente lo sea, debemos constatar que aporte las siguientes dimensiones que los sujetos podrán desarrollar y mejorar como consecuencia de la misma.

Nuevas posibilidades de desarrollo personal. Crecimiento personal equilibrado, satisfacción personal, sentimiento de ser cada vez más competente y estar en mejores condiciones para aceptar retos.

Nuevos conocimientos. Saber más, no sólo de un aspecto disciplinario si no de cultura general, académica y profesional, resultar enriquecido con una perspectiva más amplia para comprender el mundo.

Nuevas habilidades. Ser capaces de hacer las cosas mejor de lo que antes de la formación, las hacían. Entendiendo las habilidades como genéricas y especializadas.

Actitudes y valores. Referidos a uno mismo, a los demás, a las situaciones

de la vida, al entorno y al mundo en el que los sujetos viven.

Enriquecimiento experiencial. Posibilidad de manejarse más autónomamente, de tomar decisiones, ser participativo y creativo dentro del proceso mismo de formarse.²³

Estas dimensiones propuestas por el autor para la educación universitaria, que siguen siendo plenamente vigentes, desde mi punto de vista, son pertinentes y deben ser incorporadas a la formación para la docencia, máxime en esta época en que gran parte de los programas son promovidos por razones administrativo-académicas, sin ofrecer a los profesores propuestas que les resulten tan atractivas que les seduzcan a participar en ellos, no sólo por los puntos que les otorguen institucionalmente para los concursos de desempeño académico, sino por el disfrute de ellos y por las posibilidades de crecimiento personal que les signifiquen.

2. 5 La formación con base en los pilares de la educación según la UNESCO

Como se dijo en el prólogo de este trabajo, gran parte de los lineamientos para la educación actualmente provienen de organismos internacionales y éste es el caso; generalmente en los cursos de formación de profesores universitarios en los que he participado como docente se trabaja un documento-base: *Los cuatro pilares de la educación*²⁴ que es un texto ampliamente difundido, muy conocido, por lo menos en los países en los que interviene la UNESCO, y trabajado con los profesores y además ha pasado a formar parte del discurso sobre la educación en la actualidad.

Se incluye como un referente teórico por dos importantes razones:

²³ *Ibidem.* p. 42

²⁴ DELORS, Jacques. *et al. La educación encierra un tesoro.* Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, UNESCO. 1996

1. Porque se trabaja con los profesores para que ellos conozcan y “hagan suyos” estos grandes lineamientos que la UNESCO ha propuesto para la educación en el mundo: es decir, que los profesores, los incorporen a su práctica docente.
2. Porque si son considerados básicos para orientar la educación -en todos los niveles- deben serlo también para orientar la formación de los profesores.

Desde los inicios de su trabajo, los miembros de la Comisión tuvieron claro que para enfrentar los retos del siglo XXI, era inaplazable asignarle nuevos objetivos a la educación. Pensaron en un concepto de educación más amplio, que el que hasta entonces imperaba, una educación que debería llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, actualizando así el tesoro escondido en cada uno de nosotros. Esto supone trascender el carácter meramente instrumental y temporal que le ha sido atribuido a la educación, para considerar su función a lo largo de la vida y en toda su plenitud, *la realización de la persona que, toda ella aprende a ser.*

“Para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias, la educación debe estructurarse en torno a cuatro tipos de aprendizaje fundamental que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento”²⁵

Aprender a conocer . Este tipo de aprendizaje va dirigido menos a la adquisición de conocimientos acumulados y más al dominio de los instrumentos mismos del saber, puede ser considerado a la vez medio y finalidad de la vida humana. Es medio en cuanto permite a la persona aprender a comprender el mundo que la rodea, para vivir con dignidad.

Aprender a hacer. Se refiere más al desarrollo de nuevas competencias personales en los futuros profesionales, que al aprendizaje de tareas previamente definidas. El mundo de la producción se ha transformado y

²⁵ *Ibidem*, p. 91

hoy exige además del dominio cognoscitivo e informativo, capacidad para: tomar decisiones, comunicarse en esta sociedad plural –exige más de un idioma-, trabajar en equipos, resolver conflictos, adaptarse a los cambios, ser un agente de cambio.

Aprender a vivir juntos. Se refiere a enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos, para vivir en armonía contrarrestando el potencial autodestructivo que la humanidad misma ha creado durante sus últimos tiempos. Se propone que este pilar se trabaje principalmente mediante métodos de enseñanza no individualistas ni competitivos sino cooperativos, dialógicos y argumentativos.

Aprender a ser. Éste, que debe ser un principio orientador de toda educación, ha sido propuesto por la UNESCO desde la década de los setenta, de hecho, el informe de la Comisión Internacional sobre el Desarrollo de la Educación presidida por Edgar Faure así se llamó, y señala entre otras ideas la siguiente: “...ya no se trata de adquirir, aisladamente, conocimientos definitivos, sino de prepararse para elaborar, a todo lo largo de la vida, un saber en constante evolución y de “aprender a ser”.²⁶

Actualmente, en un mundo en permanente cambio, uno de cuyos motores es la innovación tecnológica y científica, hay que otorgar un lugar especial a la imaginación y a la creatividad; manifestaciones de la libertad humana que se ven fuertemente amenazadas por las tendencias a la homogeneización de ideologías y conocimientos, por tanto:

la educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular gracias a la educación recibida en su juventud, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.²⁷

²⁶ FAURE, Edgar. *et al. Aprender a ser, La educación del futuro.* Tr. Carmen Paredes de Castro. Madrid, Alianza y UNESCO, 1973. pp. 16-17

²⁷ DELORS, J. *et. al. op. cit., p.100*

No es posible concebir la formación de los profesores de nivel superior, quienes trabajan formando a los profesionales de los diversos campos disciplinarios, de manera ajena a estos cuatro pilares que propugnan por la educación integral de los hombres, pues la experiencia profesional es un medio para alcanzar la plena realización, ésta es en sí misma un proceso profundamente individual y parte de la estructuración social de la vida de los individuos.

Finalmente, para cerrar este capítulo debo aclarar que los enfoques teóricos sobre la formación de profesores hasta aquí revisados, no agotan las visiones sobre esta problemática, sé que hay otros más, pero considero que estos son los más representativos e importantes, comprenden diversos modos de estudiar e interpretar el proceso de la formación para la docencia desde diferentes ángulos y proporcionan suficientes elementos teóricos para el análisis e interpretación de las acciones llevadas a cabo con tal propósito en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

CAPITULO 3

LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA y ELÉCTRICA COMO ESPACIO DE INVESTIGACIÓN

La problemática de la formación de profesores para la enseñanza universitaria se ha afrontado en cada país, sistema educativo o institución, de diversas maneras; una de ellas ha sido proporcionar a los maestros los conocimientos, técnicas y habilidades para aplicar en el aula las directrices establecidas por las normas oficiales, o propiciar el desarrollo profesional integral del profesor que lo dote de autonomía y capacidad para tomar decisiones en cuanto a la elaboración de programas; otra alternativa ha sido la de ofrecer a los docentes conjuntamente formación pedagógica y disciplinaria. Sin embargo, cada institución posee una dinámica propia muy particular y por ello resulta importante identificar la ruta y los alcances logrados en la formación para la docencia de los profesores de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Como se mencionó antes, la ESIME fue una escuela sólida, formadora de ingenieros que participaron notablemente en el despegue y crecimiento del México del siglo anterior; pero durante los últimos años, las condiciones mismas del país, la masificación de la educación a partir de la década de los setenta, la improvisación de profesores, las condiciones propias de la institución, el surgimiento de muchas otras escuelas de ingeniería y la difícil situación de la educación pública en la actualidad, entre otros factores, han traído consigo un deterioro en el nivel académico de los programas que se imparten, lo cual se ha manifestado con mayores índices de reprobación y deserción escolar, disminución de los índices de titulación, dificultad de ingreso al campo de trabajo por parte de los egresados.

Ahora bien, por lo general, cuando se reconoce que el nivel académico de una institución ha venido en descenso, se emprenden acciones para solucionarlo, dirigidas casi siempre a los alumnos, tales como cursos extraordinarios de las asignaturas de ciencias básicas, (en el caso de las ingenierías), programación de

cursos complementarios de las materias que los estudiantes reprueban con mayor frecuencia, ampliación del tiempo de asesoría por parte de los maestros, ofrecimiento de nuevas opciones de titulación, establecimiento de programas tutoriales, cursos sobres técnicas de estudio y otros semejantes e inclusive se recurre a mejorar y modernizar aulas, laboratorios y equipo audiovisual para la enseñanza; pero en raras ocasiones se piensa en los docentes como uno de los factores influyentes (conciente o inconscientemente), en el bajo nivel académico, por lo que tampoco se emprenden muchas acciones dirigidas hacia la formación de los mismos. De ahí el interés por indagar qué se ha hecho en esta escuela sobre el particular.

La ESIME ZACATENCO originalmente contaba con cuatro carreras: ingeniería aeronáutica, ingeniería mecánica, ingeniería electrónica en comunicaciones e ingeniería eléctrica. A finales de los ochenta contaba con una matrícula aproximada de 14 000 alumnos, pero a inicios de la década de los noventa ingeniería aeronáutica fue ubicada en un campus nuevo dando lugar a ESIME TICOMÁN e ingeniería mecánica fue reubicada como ESIME AZCAPOTZALCO.

Por tanto, ESIME ZACATENCO, Unidad Profesional Adolfo López Mateos -que es la unidad más grande e importante de la ESIME- imparte actualmente ingeniería en comunicaciones y electrónica, ingeniería eléctrica e ingeniería en control y automatización con una matrícula aproximada de 8 000 estudiantes y una cifra que oscila entre 600 y 700 profesores, esta Unidad fue el campo de realización del trabajo.

Vale la pena señalar que, aunque la escuela cuenta con una importante sección de posgrado que data de la tercera década del siglo pasado en el cual se imparten cinco maestrías, dos doctorados y dos especializaciones, todos ellos reconocidos como programas de alto nivel académico. Dicha sección no forma parte de este trabajo, entre otras razones por que es mínimo el número de profesores de este nivel que imparten clases en el de licenciatura.

La mayor parte del profesorado está formada por ingenieros electrónicos,

eléctricos, mecánicos, en computación, control y automatización, y en otras áreas afines o en ciencias básicas como físicos, matemáticos, químicos, etcétera. También estamos los profesores de las áreas económico-administrativa y de las humanidades, quienes contamos con estudios diversos, diferentes a la ingeniería y participamos conjuntamente en la formación del mismo profesional: el ingeniero que egresa de la ESIME. Por tanto, entre quienes proporcionaron información se encuentran docentes de todas las áreas mencionadas.

Partiendo del hecho de que la mayoría de los profesores son profesionales de la ingeniería o de carreras afines, se puede pensar que los conocimientos disciplinarios no son el problema fundamental, sino la formación para el ejercicio profesional de la docencia -tanto desde el punto de vista teórico como metodológico e instrumental- pues ésta les ha exigido desempeñarse como profesionales de una carrera para la cual no fueron formados..

3. 1 Postura epistemológica

Hace muchos años se pensaba que la verdadera ciencia era esencialmente teórica y que los trabajos empíricos consistían en la aplicación de los conocimientos teóricos, o, simplemente carecían de la mas mínima validez científica. Actualmente se acepta que debe existir un puente o elemento indispensable de articulación entre teoría y práctica, se entiende que la empiria se basa en los hechos y que debe ser teorizada para pasar al plano de lo científico. Esta articulación es la que permite establecer una relación dialéctica entre las dos.

La educación no es ajena a esta dicotomía, ya que en la realidad vivimos los abismos existentes entre la teoría y la práctica, el currículo y la realidad social, docencia e investigación que de alguna manera representan ese muro que se ha levantado entre ciencias formales y ciencias fácticas o ciencias exactas y ciencias sociales y humanísticas.

Antes de la realización del trabajo me planteaba una pregunta: ¿debe ser teórico

o debe ser empírico? La respuesta se halla en el trabajo mismo, incluye los dos aspectos porque juntos son indispensables para la comprensión del objeto de estudio. Se parte de los hechos, de la realidad objetiva, para, posteriormente, a la luz de los enfoques teóricos que ya han estudiado el fenómeno, analizar e interpretar y poder proponer algunas alternativas de solución a la problemática encontrada. La realidad institucional es empírica, su análisis, explicación e interpretación son teóricas.

La investigación se llevó a cabo dentro de una perspectiva empírico-analítica²⁸ explicativa, que permitió la comprensión en el contexto y circunstancias en que se ha desarrollado el fenómeno, incluye variables que se expresan en datos, pero también ideas, juicios e impresiones de quienes han vivido estos procesos en la institución.

Si el objeto de estudio es un proceso, como tal hay que estudiarlo dentro de la realidad institucional, por lo tanto se basa en la experiencia vivida por los docentes en la escuela respecto a su propia formación, e indaga sobre aspectos que se consideran determinantes; ¿qué se ha hecho en materia de formación docente, ¿cómo se ha hecho? ¿qué rol han asumido los docentes ante la necesidad de formarse para la docencia? ¿cuál ha sido el papel desempeñado por la institución para resolver esta necesidad? y ¿cuál ha sido la orientación primordial de las acciones emprendidas?

La pedagogía ha avanzado de manera importante durante las últimas décadas, se ha teorizado sobre la formación para la docencia desde diversos enfoques, por lo que se revisaron los más importantes para contar con un marco teórico referencial amplio que permita explicar e interpretar el proceso desarrollado en la ESIME.

²⁸ Durán R. Teresita. *La investigación pedagógica. Búsqueda de convergencia entre enfoques metodológicos*. Tesis para obtener el grado de maestra en pedagogía, UNAM-Facultad de Filosofía y Letras. México 1998. pp. 61 y 65

3. 2 Consideraciones teórico metodológicas

La formación de profesores durante gran parte del siglo XX fue considerada como un campo de práctica profesional y quizá fue a partir de la década de los sesenta que emergió progresivamente como campo de conocimiento científico en función de los procesos de investigación utilizados. Estos han sido generalmente los mismos que se han venido aplicando en las ciencias sociales, por lo que se da con éstas una serie de concurrencias epistemológicas y metodológicas.

Tradicionalmente, en los países anglosajones se habla más de educación o entrenamiento de los profesores *Teachers education*, en tanto que en los países de influencia latina como el nuestro se ha usado más el término formación. Este trabajo comparte esta última visión y la hace propia para el análisis y explicación del proceso en estudio.

Las teorías acerca de la enseñanza y del aprendizaje, formuladas desde perspectivas diversas, han propuesto modelos o perfiles de profesor y alumno que han requerido a su vez programas para la formación de los mismos. Dichas teorías sustentan principios teóricos y posiciones metodológicas que han dejado huella en las instituciones y es posible identificarlas por las acciones emprendidas.

La formación de profesores se halla articulada por su objetivo a otros procesos y acciones dirigidos también hacia la mejora de la práctica profesional del docente o de otros profesionales, por lo que es necesario precisar a que nos vamos a referir antes de seguir adelante.

La docencia rebasa los límites del aula y su ejercicio va mucho más allá de la simple difusión de información, porque si bien es cierto que algunas personas que poseen un conocimiento, pueden transmitirlo, esto no significa que sean profesionales de la docencia.

La docencia es una práctica profesional, intelectual, social y humana,

determinada por factores internos y externos a su propio ejercicio y para la cual se requieren los conocimientos de un saber disciplinario, formación pedagógica y un serio compromiso ético y social que propicie hacer de ésta una praxis social transformadora.

Si todo esto es la docencia, *la formación para la docencia* no puede ser menos que *el proceso mediante el cual el profesor logre la preparación multidisciplinaria - que contempla los aspectos pedagógicos, epistemológicos, disciplinarios, sociales, psicológicos, filosóficos y otros,- que le permitan el ejercicio profesional de la docencia*. Dicho proceso ha de ser propiciado tanto por la institución que contrata al docente como por el profesor conciente de la necesidad de formarse para la profesión que está ejerciendo.

Profesionalización. Mucho se ha escrito durante las últimas décadas acerca de la profesionalización de la docencia. La noción misma de *profesión* se ha ido transformando según la época y el contexto histórico en el que se ha dado, así se tiene por ejemplo que en los años sesenta el educador mexicano Francisco Larroyo definía profesión, en términos generales, como “un conjunto de habilidades adquiridas mediante determinado aprendizaje y al servicio de una actividad económica destinada a asegurar y mantener la vida humana”.²⁹ Consecuente con la época, la definición refleja sólo los aspectos instrumentales del trabajo docente.

Décadas más adelante varios autores reconocen la profesión dentro de una perspectiva más amplia, por ejemplo Emilio Tenti, quien a inicios de los noventa afirma que “la profesión es una combinación estructural de tres características típicas: conocimiento acreditado mediante títulos, autonomía en el desempeño, prestigio y reconocimiento social”.³⁰

²⁹ LARROYO, Francisco. *Pedagogía de la enseñanza superior*. (Naturaleza, métodos, organización) 2ª. Edición reformada, México, Porrúa, 1964. p. 71

³⁰ TENTI F. Emilio. “Una carrera con obstáculos: la profesionalización docente”, en *Formación docente, modernización y globalización*. Documento de trabajo, Universidad Pedagógica Nacional, México, UPN, 1995. p. 53

Otros teóricos de la pedagogía visualizan las profesiones tomando en consideración su papel en la sociedad, las relaciones con los estamentos de poder y el grado de independencia con que actúan en relación a éstos. Entre ellos se encuentra Gimeno Sacristán quien concibe al profesional de la docencia “como un intelectual crítico, no ligado al poder dominante, que actúa en función de los intereses del individuo y de los grupos de la sociedad, partiendo del conocimiento que le sirve para descubrir los condicionamientos de la práctica que obstaculizan el progreso hacia unas opciones en las que se halla explícitamente comprometido”.³¹

También el problema de la formación de profesores ha sido visualizado y resuelto desde otros enfoques, tales como:

Actualización docente. Se entiende como el conjunto de acciones mediante las cuales el profesional se prepara para responder a los fines y demandas de la evolución científica incorporando en su práctica los productos del avance del conocimiento.

Capacitación docente. Es el conjunto de acciones o proceso sistematizado mediante el cual los profesores desarrollan aptitudes y aprenden habilidades y destrezas para el mejor desempeño de las funciones propias de esta profesión.

Formación pedagógica. En la búsqueda de la profesionalización docente ésta ha constituido uno de los aspectos que han recibido mayor atención y las instituciones la han abordado a través de diversas estrategias tales como:

- *Formación inicial.* adquisición de los fundamentos teórico-pedagógicos y herramientas metodológicas mínimas necesarias para iniciarse en el desempeño docente.

³¹ SACRISTÁN, Gimeno. “Profesionalización docente y cambio educativo”, en *Maestros*. Buenos Aires, Miño y Dávila s/f. p. 123

- *Formación permanente.* el constante avance científico exige la renovación y profundización de conocimientos tanto del campo disciplinario específico del profesional como los relativos a la pedagogía, sus teorías, métodos y nuevas estrategias, lo cual quiere decir que ésta comprende a la actualización y la capacitación, mediante las cuales debe responder a los requerimientos de una educación superior de mayor calidad.

Esta breve revisión acerca de algunos de los procesos que también se encaminan hacia la superación y el mejoramiento profesional sirve a los intereses de este trabajo para precisar que nos referiremos a la formación para la docencia, y no así, a la profesionalización que abarca muchos otros aspectos como los políticos, laborales, etc. los cuales rebasan las posibilidades de esta investigación, ni tampoco se constriñe a la actualización o capacitación por considerarlas insuficientes para los objetivos pretendidos.

3. 3 Sujetos de la investigación

Todos los profesores que estuvieron dispuestos a responder el cuestionario, por ello, entre quienes lo respondieron hay profesores de más de treinta años de servicio, así como de reciente contratación, de edad avanzada y jóvenes; además están representadas en la muestra las tres carreras que actualmente imparte la ESIME-ZACATENCO, así como academias muy diferentes desde las de ciencias básicas, de ingeniería, las de especialidad, hasta las económico-administrativas y las de humanidades.

También se logró la participación de maestros de los dos turnos; matutino y vespertino, y vale la pena destacar que muchos de ellos han ocupado o se hallan actualmente en funciones académico-administrativas, como jefes de departamento, jefes de carrera, subdirectores, exdirectores e inclusive el actual director de la escuela, lo que ha permitido visualizar el fenómeno en estudio desde diversas ópticas; la perspectiva del académico y también del académico-administrativo, tomador de decisiones que en algún momento ha tenido frente a sí

mismo el reto de la formación de profesores de la escuela. Partiendo de la realidad de que era imposible reunir a los profesores para la aplicación del cuestionario, éste se diseñó de manera que fuera totalmente auto administrado.

3. 4 Instrumento

Para la realización del trabajo se diseñó un cuestionario que originalmente intentaba abordar la medición de las siguientes variables:

- información general
- superación académica
- actualización disciplinaria
- formación pedagógica
- actividad académica actual y de años anteriores.

En la prueba del cuestionario se encontró que los indicadores de la última variable eran confusos para los profesores, se solicitaba demasiada información que algunos de ellos ya no recordaban y recababa datos de poca relevancia para el objetivo del estudio, por lo que se rediseñó el cuestionario.

Esta última versión indaga, además de las primeras cuatro variables, cómo han vivido los profesores su *experiencia docente*, y *la formación para ésta*, porque en la vida real no podemos separar la actividad intelectual de la práctica ejercida, hacerlo sería como aceptar el rompimiento entre el pensar o el sentir con el hacer, el decir con el actuar o separar los conceptos de las cosas que representan.

Por dichas razones se investigó, además de los datos generales de los profesores y todo lo relativo a las acciones de formación para la docencia, ¿cómo ingresaron los profesores a ésta?, ¿cómo valoran el trabajo docente? y ¿qué sienten que les ha dejado?, etc. también se investigaron sus puntos de vista sobre el papel desempeñado por los cuerpos colegiados (academias y colegios

de profesores), de la escuela en relación con la formación para la docencia, porque se considera que pueden jugar un papel preponderante al respecto.³²

En el capítulo 4, se explica detalladamente el cuestionario.

³² Ver cuestionario completo en los anexos

CAPÍTULO 4.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Ésta es una investigación de carácter explicativo desde el enfoque empírico-analítico, realizada en la ESIME ZACATENCO mediante una forma de muestreo no probabilístico, conocida como *muestreo accidental*³³ el cual es posible cuando el investigador conoce bien la población en la que realizará el trabajo y los individuos que pueden ser más adecuados para la investigación. En este caso, el requerimiento para formar parte de la muestra era ser profesor de la escuela. Aunque actualmente somos más de 600 profesores, el hecho de pertenecer a esta planta docente desde 1985, propició la selección de la muestra.

Se contó con la colaboración de 51 profesores, quienes respondieron el cuestionario que a continuación se describe. La información obtenida se trabajó estadísticamente, con base en la metodología de investigación para las ciencias sociales y el análisis e interpretación de los resultados se fundamentaron en las corrientes teóricas revisadas y en los conocimientos de quien investigó.

4. 1 Estructura del Instrumento

Como se explicó anteriormente, al final, el cuestionario quedó integrado para su aplicación por cinco aspectos:

0- Información general

Se refiere a las características y ubicación del maestro dentro de la institución, carrera y periodo en el que realizó sus estudios profesionales, año de ingreso a la ESIME como docente, titulación, academia a la que pertenece, turno, horas de nombramiento y cargos que ha desempeñado .

³³ KERLINGER, Frederick. *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. 2ª. Edición en español. México, Interamericana, 1988. p. 135

1-Superación académica

Se entiende como el conjunto de acciones mediante las cuales los docentes mejoran su nivel académico, particularmente en lo referido a la realización de estudios de posgrado; maestría, especialización, doctorado u otros. Esta variable permitió conocer el grado máximo de estudios logrado por los profesores y en que campos del conocimiento, así como los apoyos obtenidos para su realización.

2- Actualización disciplinaria

Se refiere a un aspecto muy específico del objeto de estudio; la forma en que los maestros, una vez iniciados en la docencia, han tratado de mantenerse actualizados en los conocimientos propios de su carrera, para responder a los fines y demandas de la evolución científica que requiere la profesión docente, mediante que modalidad lo han hecho; curso, seminario, diplomado, taller, otros, en que institución lo han realizado, con que duración, periodicidad con la que han acudido a la misma y, en que medida la ESIME ha contribuido al logro de ésta.

3- Formación pedagógica

Esta variable comprende el conjunto de acciones sistemáticas -programas de posgrado, especialización, diplomados, cursos, seminarios, talleres u otros- o aisladas mediante las cuales los profesores han adquirido conocimientos didácticos: teóricos y metodológicos para sustentar su desempeño profesional en la docencia, tomando en consideración el tipo de programas en los que han participado, el contenido temático, la duración de los mismos, la institución en donde los cursaron y frecuencia con que han participado en distintos programas relativos al tema.

En forma muy especial se averiguó si la participación de los profesores en estas actividades ha respondido a esfuerzos emprendidos por la ESIME para toda la planta docente o, si ha obedecido al interés y esfuerzo particular de cada uno de los maestros.

También se indagó si la escuela ha brindado, y los profesores han optado por apoyos tales como becas, año sabático u otros, para obtener y mejorar permanentemente su preparación pedagógica.

4- Experiencia docente

Se le denominó así a este aspecto porque pide de los maestros una reflexión y valoración acerca de los años desempeñados como docente: sus motivaciones, logros, satisfacciones, punto de vista acerca de los cuerpos colegiados que coordinan la actividad académica y, finalmente, su apreciación acerca de lo que la institución ha emprendido para hacer de él un mejor docente y aquello que considera lo más gratificante de ser profesor en la ESIME.

Como señala Miguel Ángel Zabalza,³⁴ la formación debe contribuir al crecimiento personal de los maestros, pues de lo contrario, no es una verdadera formación. Este último aspecto, en cierto modo, se acercó al sentir de los docentes respecto de su experiencia como profesores y al proceso formativo que han recibido. Fue muy valioso para obtener una perspectiva más amplia y profunda. Por su naturaleza cualitativa resultó único, necesario, complementario y se analizó de manera diferente.

4. 2 Análisis de la información

Aunque los conceptos variable e indicador provienen originalmente del campo de las matemáticas y de la física por lo que usualmente se les asocia con las características cuantificables de un fenómeno, con los avances de la investigación particularmente en el campo de las ciencias sociales, se han desprendido mucho de estas influencias y han ido adquiriendo un carácter más referencial.

³⁴ ZABALZA, M. A. *op. cit.*, p. 42

Se entiende que una variable designa un aspecto, atributo o dimensión discernible de un objeto de estudio. “Debido a que una variable tiene un alto grado de abstracción y de teoricismo, esta no puede ser utilizada directamente, por eso para operacionalizar las variables hay que valerse de los indicadores, que se constituyen en las subdimensiones de las variables”³⁵

Para nuestro caso, las cinco variables; información general, superación académica, actualización disciplinaria, formación pedagógica y experiencia docente, se operacionalizan a través de referentes empíricos (indicadores) que se seleccionaron cuidando de que fueran realmente significativos respecto a la formación de los profesores.

Los indicadores son los indicios que, -permiten aprehender las dimensiones y la presencia o ausencia de fenómenos que no se pueden captar directa ni objetivamente- al ser confrontados con lo esperado e interpretados de acuerdo con la fundamentación teórica, sirven como evidencias significativas del estado y desarrollo que presenta el fenómeno en estudio. Los seleccionados para el trabajo desempeñaron adecuadamente la función de *indicadores* y al ser interpretados a la luz de los enfoques teóricos mostraron las condiciones, características y cualidades de la formación de profesores en la ESIME.

Se presenta en primer lugar la información general de los entrevistados: titulación, escuelas y años de egreso, períodos de ingreso a la docencia, carreras y academias en las que se encuentran, turnos y horas de nombramiento con los que laboran, así como cargos desempeñados.

En segundo lugar se analizan cuestiones sobre superación académica, tales como estudios de posgrado; maestrías, doctorados, especializaciones u otros que hayan reportado, instituciones en las que se llevaron a cabo, si dichos estudios fueron por iniciativa propia o formaron parte de algún programa institucional y si fueron auspiciados por la institución o por el profesor.

³⁵ CERDA, G. Hugo. *De la teoría a la práctica. El pensar y el hacer en la ciencia y en la educación*. Bogotá, Cooperativa editorial MAGISTERIO. Colección Mesa Redonda, 2005. p. 81

En tercer lugar se analiza lo relativo a la actualización disciplinaria; modalidad mediante la que se obtuvo; cursos, talleres, seminarios, diplomados u otros de los que hayan proporcionado información, además temática de los mismos, duración e instituciones en las que se llevaron a cabo y si estos fueron propiciados por el docente o por la ESIME.

La cuarta sección de análisis es de particular interés para el trabajo, se refiere a la formación pedagógica de los profesores, en ella se incluyen participación en programas de diferentes tipos o modalidades, cursos que formaron parte de los programas, duración, instituciones a las que asistieron, si fueron o no apoyados por la ESIME, si para la realización de estos cursos hizo uso de la prestación de año sabático u otras.

La última variable presenta las opiniones y sentimientos de los profesores “tal cual los expresaron” en relación con su ingreso a la ESIME como profesores, valoración de su trabajo docente, contribución de éste al desarrollo personal, opinión acerca de las Academias y Colegios de Profesores, y su visión particular acerca de los esfuerzos realizados por la ESIME para su formación docente. Esta información no admite interpretación, pero no por ello es menos importante; al contrario, muestra llanamente, al final, de qué manera han vivido los docentes la experiencia profesional en este campo y el apoyo de la escuela para su desarrollo como docentes.

Para el análisis estadístico de los cuestionarios se elaboró un libro de códigos, en el cual se hallan clasificadas todas las preguntas junto con sus respuestas; ordenadas por categorías y codificadas numéricamente, tanto las preguntas cerradas acerca de hechos, así como las de tipo abiertas que indagaron opiniones de los profesores.

La captura y análisis de los datos se realizó haciendo uso del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)³⁶.

³⁶ PADUA, Jorge. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México, El Colegio de México y Fondo de cultura económica. 1979

4.3 Análisis e interpretación de resultados

0. INFORMACION GENERAL

TITULO PROFESIONAL

Cuadro No.1 (V0.1)³⁷

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
Licenciado en ciencias de la comunicación	1	2.0	2.0
Ingeniero industrial	2	3.9	3.9
Ingeniero en comunicaciones y electrónica	13	25.5	25.5
Ingeniero físico	1	2.0	2.0
Licenciado en física y matemáticas	3	5.9	5.9
Licenciado en economía	3	5.9	5.9
Ingeniero químico industrial	3	5.9	5.9
Ingeniero electricista	4	7.8	7.8
Licenciado en turismo	1	2.0	2.0
Ingeniero mecánico	4	7.8	7.8
Licenciado en matemáticas	1	2.0	2.0
Licenciado en psicología	1	2.0	2.0
Ingeniero arquitecto	1	2.0	2.0
Ingeniero químico farmacéutico industrial	1	2.0	2.0
Ingeniero bioquímico	1	2.0	2.0
Licenciado en sociología de la educación	3	5.9	5.9
Licenciado en ciencias diplomáticas	1	2.0	2.0
Licenciado en antropología	1	2.0	2.0
Licenciado en geografía	1	2.0	2.0
Licenciado en filosofía	1	2.0	2.0
Licenciado en administración industrial	1	2.0	2.0
Ingeniero civil	1	2.0	2.0
Total	51	100.0	100.0

Este primer cuadro muestra que el 70.5% de quienes contestaron el cuestionario son ingenieros, o profesionales de las áreas físico-matemáticas lo cual refleja la situación real de la institución por las carreras que en ella se imparten, en segundo lugar se encontró que, 14 profesores pertenecen a las áreas humanística, social y económico-administrativa. Para la investigación esto es importante porque evidencia que los 51 profesores pertenecen a muy diversas academias de la escuela.

³⁷ Los datos dentro del paréntesis en este cuadro y en los siguientes indican la variable a la que se refiere la información.

ESCUELA DE DONDE EGRESÓ

Cuadro No. 2 (V0.2)

	Frequency	Percent	Valid Percent
Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica	27	52.9	52.9
Instituto Politécnico Nacional - Unidad Profesional de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administración	4	7.8	7.8
Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Ciencias	1	2.0	2.0
Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Física y Matemáticas	3	5.9	5.9
Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Economía	2	3.9	3.9
Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Economía	1	2.0	2.0
Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Química	1	2.0	2.0
Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Turismo	1	2.0	2.0
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	1	2.0	2.0
Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura	1	2.0	2.0
Instituto Politécnico Nacional - Escuela Nacional de Ciencias Biológicas	2	3.9	3.9
Universidad Pedagógica Nacional	1	2.0	2.0
Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Ciencias Políticas	1	2.0	2.0
Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco	2	3.9	3.9
Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Filosofía y Letras	2	3.9	3.9
Escuela Nacional de Antropología e Historia	1	2.0	2.0
Total	51	100.0	100.0

Por la información que muestra el cuadro, es evidente que cerca del 53% de los docentes resultaron ser egresados de la propia ESIME, y tomando en consideración los de otras escuelas del IPN que suman un 25.5% adicional, tenemos que aproximadamente el 78% son egresados del IPN y el otro 22% proviene de la UNAM y de otras instituciones siendo estos últimos generalmente de las áreas humanística, social y económico-administrativa.

Esto se puede interpretar como que la ESIME es autosuficiente, o que las políticas de contratación de profesores aún son muy cerradas y se privilegia a quienes han estudiado en el propio IPN, por sobre quienes provienen de otras escuelas de enseñanza superior, lo cual desde el punto de vista académico puede significar que se niega la posibilidad de enriquecer los cuerpos colegiados de las distintas ramas del saber con profesionales formados con otros enfoques y perspectivas de la educación, de la enseñanza y de las mismas carreras.

AÑO DE EGRESO PROFESIONAL

Cuadro No. 3 (V0.3)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
1955	2	3.9	3.9
1957	1	2.0	2.0
1960	2	3.9	3.9
1961	3	5.9	5.9
1962	1	2.0	2.0
1963	3	5.9	5.9
1965	2	3.9	3.9
1967	1	2.0	2.0
1968	1	2.0	2.0
1969	1	2.0	2.0
1971	2	3.9	3.9
1972	4	7.8	7.8
1973	5	9.8	9.8
1974	1	2.0	2.0
1975	1	2.0	2.0
1978	1	2.0	2.0
1980	1	2.0	2.0
1982	2	3.9	3.9
1983	1	2.0	2.0
1986	3	5.9	5.9
1989	2	3.9	3.9
1990	1	2.0	2.0
1991	1	2.0	2.0
1992	1	2.0	2.0
1993	1	2.0	2.0
1997	1	2.0	2.0
1998	3	5.9	5.9
2000	1	2.0	2.0
Total	51	100.0	100.0

AÑOS DE EGRESO PROFESIONAL

(Concentrado)

Cuadro No. 3a

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
Profesores con menos de 10 años de egreso	5	9.8	9.8
Profesores entre 11 y 20 años de egreso	9	17.6	17.6
Profesores entre 21 y 30 años de egreso	6	11.8	11.8
Profesores con más 30 años de egreso	29	56.7	56.7
Total	51	100.0	100.0

Los cuadros 3 y 3a se refieren a la misma variable, por ello se analizan juntos.

Los dos nos muestran que a pesar de encontrarnos en el año 2006, la ESIME cuenta todavía entre sus docentes con personal que terminó los estudios de educación superior hace cincuenta años; y de la década 1955-1965, hace cuarenta años o más, hay cerca de un 27% de profesores.

Estos datos permiten inferir un problema de actualización de los conocimientos propios de las carreras en las que se formaron. El concentrado pone en evidencia que, prácticamente el 57% del personal egresó de la carrera hace más de treinta años y si no han participado en programas sistemáticos de actualización de conocimientos de sus áreas disciplinarias, probablemente hoy tienen dificultades para el desempeño de la docencia, tomando en consideración la velocidad a la que se ha desarrollado el conocimiento científico y tecnológico durante las últimas décadas el cual está estrechamente relacionado con las carreras que se imparten en la escuela.

TITULACIÓN

Cuadro No. 4 (V0.4)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	4	7.8	7.8
Si	46	90.2	90.2
No	1	2.0	2.0
Total	51	100.0	100.0

Este pequeño cuadro nos da cuenta de la situación de los maestros en relación con la titulación. El porcentaje de titulados es del 90%, una cifra importante, que seguramente se ha visto incrementada por las exigencias institucionales.

Sin embargo, tomando en consideración los actuales criterios del Consejo para la Acreditación y la Certificación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) para acreditar un programa académico institucional es necesario elevar estos índices hasta lograr que el 100% de los profesores de la escuela sean titulados. Actualmente, en el sector productivo, algunas empresas para contratar un profesional ya toman en consideración si egresó de una carrera acreditada.

AÑO DE INGRESO A LA ESIME COMO PROFESOR

Cuadro No. 5 (V0.5)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	1.96	1.96
1962	1	1.96	1.96
1966	1	1.96	1.96
1968	1	1.96	1.96
1970	3	5.88	5.88
1971	2	3.92	3.92
1972	3	5.88	5.88
1973	7	13.73	13.73
1974	2	3.92	3.92
1975	3	5.88	5.88
1976	2	3.92	3.92
1977	1	1.96	1.96
1980	3	5.88	5.88
1984	1	1.96	1.96
1985	2	3.92	3.92
1986	1	1.96	1.96

(Final del cuadro No. 5)

1989	1	1.96	1.96
1990	1	1.96	1.96
1992	1	1.96	1.96
1994	2	3.92	3.92
1997	1	1.96	1.96
1998	1	1.96	1.96
2000	4	7.84	7.84
2001	3	5.88	5.88
2002	3	5.88	5.88
Total	51	100.00	100.00

INGRESO A LA ESIME COMO PROFESOR POR DÉCADAS

(Concentrado)

Cuadro No. 5a

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	1.96	1.96
Década de los 60	3	5.88	5.88
Década de los 70	23	45.10	45.10
Década de los 80	8	15.69	15.69
Década de los 90	6	11.76	11.76
2000 - 2003	10	19.61	19.61
Total	51	100.00	100.00

Los cuadros 5 y 5a se refieren a un indicador muy importante de la configuración de la planta docente. Es evidente que el mayor porcentaje de ingreso de profesores a la escuela se logró en la década de los 70, en cantidad cercana al 50% de la planta docente actual. Nuevamente aparece el factor antigüedad, gran parte del profesorado cuenta con más de 30 años en servicio.

En términos académicos significa que para satisfacer las necesidades actuales se requiere un plan de renovación docente junto con un programa institucional y sistemático de formación pedagógica para los nuevos profesores.

También es notorio que del año 2000 en adelante han ingresado cerca de un 20% de los docentes, los cuales en su mayoría son interinos, por las condiciones

actuales de contratación del IPN. situación que no facilita la realización de un programa formativo para ellos y no garantiza estabilidad académica para la institución ni para el desarrollo profesional de quienes optan por la docencia.

El cuadro 5b muestra claramente el período en el que se concentró la contratación de profesores en las universidades, en respuesta a la situación sociopolítica del país.

EN CUAL CARRERA

Cuadro No. 6 (V0.6)

	Frequency	Percent	Valid Percent
Ingeniería en comunicaciones y electrónica	24	47.1	47.1
Ingeniería mecánica	5	9.8	9.8
Ciencias básicas	8	15.7	15.7
Ingeniería en control y automatización	10	19.6	19.6
Tronco común	2	3.9	3.9
Subdirección administrativa	2	3.9	3.9
Total	51	100.0	100.0

Lo que este cuadro refleja es que en la ESIME de inicios de los setenta ZACATENCO era la única unidad de ingeniería del IPN y en ella se impartían Ingeniería en comunicaciones y electrónica, Ingeniería eléctrica, Ingeniería aeronáutica e Ingeniería mecánica. Estas dos últimas fueron separadas del *Alma Mater* a finales de los 80, de ahí el reducido número de docentes de ingeniería mecánica que aparecen en la muestra.

Por su parte, Ciencias Básicas era por si sólo un Departamento que atendía los dos primeros semestres de todas las carreras. En 1986 se desintegró y los profesores fueron asignados a las unidades existentes. Algunos para Ingeniería mecánica (Azcapotzalco), otros a Ingeniería aeronáutica (Ticomán), otros a Zacatenco y otros a la Unidad Culhuacán; por tanto el número de docentes también es bajo en la muestra. De hecho en la actualidad ya no existe Ciencias Básicas o Tronco Común, como tal.

En cuanto a Ingeniería en comunicaciones y electrónica, a la cual entraron un 47.1% de los profesores, el dato refleja claramente la situación de entonces y de la actualidad, es la carrera más grande en población estudiantil y también en número de maestros.

Aunque en el cuadro no aparece Ingeniería eléctrica, es una de las carreras más antiguas de la ESIME-ZACATENCO y si hubo profesores de ésta que respondieron el cuestionario, pero ingresaron a ella después de haber

pertenecido a ciencias básicas.

En relación con Ingeniería en control y automatización, es una carrera relativamente joven en comparación con las anteriores que datan de la década de los treinta, pues ésta inició sus cursos en 1989 y es más pequeña que las otras.

UBICACIÓN EN ACADEMIA

Cuadro No. 7 (V0.7)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
Computación	8	15.7	15.7
Electrónica	4	7.8	7.8
Matemáticas	4	7.8	7.8
Economía	2	3.9	3.9
Utilización de la energía	1	2.0	2.0
Química	5	9.8	9.8
Ciencias Sociales y Administrativas	1	2.0	2.0
Mecánica	3	5.9	5.9
Humanidades	10	19.6	19.6
Proyecto	2	3.9	3.9
Física	6	11.8	11.8
Diseño de Máquinas	1	2.0	2.0
Procesos de Manufactura	1	2.0	2.0
Conversión de la Energía	1	2.0	2.0
Total	51	100.0	100.0

Es evidente la diversidad de academias a las que pertenecen los profesores, estos datos son un indicador de la heterogeneidad del grupo encuestado. Aunque la cifra más alta es de la Academia de Humanidades, la información se refiere a tres carreras diferentes y refleja también que es el círculo académico más próximo a quien realizó el trabajo, lo cual no interfiere con los objetivos del mismo.

En segundo y tercer lugar se agrupan los profesores en las áreas de computación, física, electrónica y matemáticas, tal y como es la situación real en la escuela. Las academias más grandes son las de los profesores que imparten las asignaturas de ciencias básicas y las de ingeniería, en tanto que las de especialidad cuyas materias se imparten en los últimos semestres agrupan a un menor número de profesores.

TURNO

Cuadro No. 8 (V0.8)

	Frequency	Percent	Valid Percent
Matutino	31	60.8	60.8
Vespertino	16	31.4	31.4
Mixto	4	7.8	7.8
Total	51	100.0	100.0

Este cuadro presenta que el mayor número de profesores trabaja en el turno matutino y una cantidad menor, pero no menos importante, se desempeña en el vespertino, como en la realidad está distribuido el profesorado en la Escuela para dar atención a la demanda.

HORAS DE NOMBRAMIENTO

Cuadro No. 9 (V0.9)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	8	15.7	15.7
6	1	2.0	2.0
8	1	2.0	2.0
12	4	7.8	7.8
15	1	2.0	2.0
18	1	2.0	2.0
19	1	2.0	2.0
20	5	9.8	9.8
23	1	2.0	2.0
24	1	2.0	2.0
25	1	2.0	2.0
30	2	3.9	3.9
40	24	47.1	47.1
Total	51	100.0	100.0

El 47.1% de los docentes son de tiempo completo y aunque un 15.7% no informó sus horas de nombramiento, lo que sí es evidente, es que en relación con décadas anteriores, la pirámide laboral tiende a invertirse: cada vez hay menos profesores de tiempo completo y más que desempeñan el trabajo docente sólo por horas.

Es claro que en la columna de frecuencias se dispersa más del 40 % del personal que trabaja con distinto número de horas de nombramiento, gran parte de ellos están en condición de interinos, que difícilmente se integrarán por completo a la carrera docente, puesto que las políticas gubernamentales de los últimos sexenios así lo han decidido, lo cual es un obstáculo para formar grupos de trabajo académico que se dediquen a ello exclusivamente y que se formen como docentes para hacer de esta profesión su “modo de vida”. Al contrario, tendrán que trabajar en otros campos.

DESEMPEÑO DE CARGOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS

Cuadro No. 10 (V0.10)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	39	76.5	76.5
No	11	21.6	21.6
Total	51	100.0	100.0

CARGOS DESEMPEÑADOS

Cuadro No. 11 (V0.11)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
Jefe de laboratorio	2	3.9	3.9
Presidente de academia y/o supervisor de materia	19	37.3	37.3
Jefe de Carrera	4	7.8	7.8
Jefe de Becas	2	3.9	3.9
Jefe de titulación	5	9.8	9.8
Jefe de proyectos	1	2.0	2.0
Jefe del Departamento de Orientación	1	2.0	2.0
Jefe de la Unidad de Planeación	2	3.9	3.9
Jefe de asignación de horarios	1	2.0	2.0
Jefe de Servicio Social	1	2.0	2.0
No aplica	11	21.6	21.6
Total	51	100.0	100.0

Los dos cuadros anteriores muestran una información interesante acerca del desempeño de cargos dentro de la administración de la escuela.

Aunque el cuadro diez indica que 39 habían desempeñado cargos, en el siguiente al pedirles que los mencionen, realmente son 38 profesores los que lo confirman y ellos representan al 74.5% de la muestra, esto significa que a una parte importante del personal docente le interesa desempeñarse en la administración escolar, ya sea con miras a hacer una carrera académico-administrativa dentro de la institución, por lo que es probable que provengan del personal de tiempo completo, o con el fin de mejorar sus ingresos, cuando generalmente no se tiene el tiempo completo.

Lo anterior permite suponer que, el desempeñar funciones administrativas ciertamente da experiencia, una visión más amplia de la problemática de la institución y posiblemente prepara para cargos de mayor responsabilidad, pero en términos de calidad académica y tomando en consideración que es personal con nombramiento docente, probablemente esto aleja del trabajo propio del profesor y no es formativo para regresar al aula en mejores condiciones pedagógicas a afrontar los retos del proceso enseñanza-aprendizaje.

1. SUPERACION ACADÉMICA

ESTUDIOS DE MAESTRÍA

Cuadro No. 12 (V1.1a)

	Frequency	Percent	Valid Percent
Si	31	60.8	60.8
No	20	39.2	39.2
Total	51	100.0	100.0

MAESTRIAS CURSADAS

Cuadro No. 13 (V1.1a1)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	3	5.9	5.9
Ingeniería en cómputo	1	2.0	2.0
Ingeniería en sistemas	5	9.8	9.8
Ingeniería en electrónica	4	7.8	7.8
Ciencias (Física)	1	2.0	2.0
Ciencias computacionales	3	5.9	5.9
Medición y evaluación educativa	1	2.0	2.0
Ciencias económicas	1	2.0	2.0
Ingeniería ambiental	2	3.9	3.9
Planeación y seguridad ocupacional	1	2.0	2.0
Física	1	2.0	2.0
Planeación urbana	1	2.0	2.0
Matemática educativa	2	3.9	3.9
Ingeniería mecánica	1	2.0	2.0
Instrumentación electrónica	1	2.0	2.0
Administración pública estatal y municipal	1	2.0	2.0
Metodología de la ciencia	1	2.0	2.0
Ciencias con especialidad en administración de la educación	1	2.0	2.0
No aplica	20	39.2	39.2
Total	51	100.0	100.0

Aunque el cuadro 12 refiere 31 docentes con estudios de maestría, en el siguiente se confirman 28, o sea más del 50% de los profesores cuenta con estudios de este nivel, de los cuales, 24 los realizaron sobre ingeniería, ciencias

físico-matemáticas o en el campo económico-administrativo en tanto que solo 4 profesores prefirieron cursar estudios de maestría relacionados con la pedagogía.

Esto nos indica el interés de los profesores por mejorar su nivel académico pero pensándolo siempre en términos de actualización de los conocimientos de su área disciplinaria, más no en la necesidad de adquirir una formación teórico-metodológica para la docencia. Quiere decir entre otras cosas que en nuestra comunidad, tal vez, aún se piensa *que para ser un buen docente, basta con el manejo de los conocimientos propios de la disciplina a enseñar*

INSTITUCIONES

Cuadro No. 14 (V1.1a2)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	3	5.9	5.9
Instituto Politécnico Nacional	20	39.2	39.2
Universidad Nacional Autónoma de México	2	3.9	3.9
Universidad del Valle de Guatemala	1	2.0	2.0
Universidad de Toronto	1	2.0	2.0
ISET - STYPS	1	2.0	2.0
Universidad de París Val. de Marne	1	2.0	2.0
Universidad Autónoma de Hidalgo	1	2.0	2.0
Universidad Autónoma de Querétaro	1	2.0	2.0
No aplica	20	39.2	39.2
Total	51	100.0	100.0

Aquí se corrobora y amplía la información sobre el indicador. De los 24 profesores que realizaron estudios de maestría relacionados con la ingeniería o áreas administrativas, 20 lo hicieron en el propio Instituto Politécnico Nacional, cinco en otras instituciones del país y sólo 3 en el extranjero.

Puede interpretarse que los profesores optaron por superar su nivel académico en la misma institución ya que es considerada una de las mejores en el campo de las ingenierías.

ESTUDIOS DE DOCTORADO

Cuadro No. 15 (V1.1b)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	4	7.8	7.8
No	46	90.2	90.2
Total	51	100.0	100.0

DOCTORADOS CURSADOS

Cuadro No. 16 (V1.1b1)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Ciencias (Física)	3	5.9	5.9
Administración Pública	1	2.0	2.0
No aplica	46	90.2	90.2
Total	51	100.0	100.0

INSTITUCIONES

Cuadro No.17 (V1.1b2)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Universidad Nacional Autónoma de México	2	3.9	3.9
Universidad de Jerusalén	1	2.0	2.0
Universidad de París Val de Mare	1	2.0	2.0
No aplica	46	90.2	90.2
Total	51	100.0	100.0

Los cuadros 15, 16 y 17, por sí solos ponen de manifiesto lo que es una grave situación para una escuela de enseñanza superior en la que se forman gran número de los ingenieros de este país y también muchos de los que serán sus docentes en el futuro. De 51 encuestados sólo cuatro (7%), han realizado estudios de doctorado, tres de ellos en el área de las ciencias exactas y uno en el

campo de la administración pública. Hay que recordar que la investigación se refirió sólo a la licenciatura, pues en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación se concentra un número importante de personal con estudios de maestría y doctorado, pero esto no minimiza el serio problema académico que representa el hecho de que las licenciaturas prácticamente no cuenten con doctores entre su personal docente.

ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

Cuadro No. 18 (V1.1c)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	10	19.6	19.6
No	40	78.4	78.4
Total	51	100.0	100.0

ESPECIALIDAD EN

Cuadro No. 19 (V1.1c1)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Control de calidad	1	2.0	2.0
Termodinámica	1	2.0	2.0
Especialización docente	1	2.0	2.0
Diseño y construcción	1	2.0	2.0
Ciencias de la comunicación	1	2.0	2.0
Derechos humanos	1	2.0	2.0
Administración de la investigación científica y tecnológica	1	2.0	2.0
Psicología clínica	1	2.0	2.0
Desarrollo agroindustrial	1	2.0	2.0
Enseñanza de matemáticas	1	2.0	2.0
No aplica	40	78.4	78.4
Total	51	100.0	100.0

De nuevo los datos nos remiten a una realidad de difícil comprensión: ¿por qué en una institución de enseñanza superior de tan alto prestigio como la ESIME, la escuela o los profesores no han realizado mayores esfuerzos para lograr la superación académica a través de esta modalidad?

Sólo 10 de los 51 profesores que respondieron el cuestionario, han llevado a cabo estudios de especialización y de éstos la mitad corresponden a las áreas disciplinarias de los docentes y la otra mitad; o sea 5 profesores, han realizado estudios relacionados directa o indirectamente con la pedagogía.

Únicamente un profesor, entre 51, ha cursado una especialización en docencia, según el dato, parecería que sólo él asume que para desempeñarse como docente se requiere preparación especial. Los demás se concretan en la actualización sobre los conocimientos de su área profesional.

INSTITUCIONES

Cuadro No. 20 (V1.1c2)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA- IPN)	4	7.8	7.8
Universidad Estatal de Austin Texas	2	3.9	3.9
Moste - Corea	1	2.0	2.0
Universidad Popular Autónoma de Puebla	1	2.0	2.0
Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos - Organización para la Alimentación y la Agricultura	1	2.0	2.0
Universidad Autónoma de Hidalgo	1	2.0	2.0
No aplica	40	78.4	78.4
Total	51	100.0	100.0

Una vez más se pone de manifiesto la preferencia de los profesores por llevar a cabo sus estudios, cualquiera que estos sean, en la misma institución en que trabajan, pues cuatro, casi el 40%, optaron por la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) del IPN.

Otra razón que lo puede explicar, es quizás la naturaleza académica de esta Unidad y porque durante los últimos tiempos ahí se han ofrecido frecuentemente diversas alternativas, adecuadas al reglamento, con reconocimiento y valor curricular del IPN para el mejoramiento y superación académica de los profesores.

OTROS ESTUDIOS

Cuadro No. 21 (V1.1d)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	8	15.7	15.7
No	42	82.4	82.4
Total	51	100.0	100.0

ÁREAS

Cuadro No. 22 (V1.1d1)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Investigación educativa	1	2.0	2.0
Formulación y evaluación de proyectos	1	2.0	2.0
Economía y política agrícolas	1	2.0	2.0
Maestría en ciencias de la educación	1	2.0	2.0
Diplomados	3	5.9	5.9
Maestría en análisis político	1	2.0	2.0
No aplica	42	82.4	82.4
Total	51	100.0	100.0

INSTITUCIONES

Cuadro No. 23 (V1.1d2)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Instituto Politécnico Nacional	4	7.8	7.8
Universidad Nacional Autónoma de México	2	3.9	3.9
Universidad Autónoma de Querétaro	1	2.0	2.0
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	1	2.0	2.0
No aplica	42	82.4	82.4
Total	51	100.0	100.0

AUSPICIO DE LOS ESTUDIOS

Cuadro No. 24 (V1.2)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Por mi cuenta y el Instituto Politécnico Nacional	3	5.9	5.9
Por cuenta propia	3	5.9	5.9
Instituto Politécnico Nacional	2	3.9	3.9
No aplica	42	82.4	82.4
Total	51	100.0	100.0

Para finalizar con la variable de Superación Académica, se indagó sobre “otros estudios” realizados y se encontró que ocho profesores cursaron estudios diferentes a los mencionados anteriormente aunque dos de ellos incluyeron en esta respuesta las maestrías. De nuevo sólo dos personas realizaron estudios relacionados con la pedagogía y hubo tres profesores que incluyeron en esta respuesta los diplomados sin especificar áreas de los mismos.

En el cuadro 24, relativo a tales estudios, de los 8 que contestaron se encontró que aproximadamente el 33% dio a conocer que fue por su propia cuenta, otro 33%, que los costos fueron compartidos entre el IPN y él mismo, y sólo alrededor del 22% pudo decir que fue auspiciado exclusivamente por la institución.

Retomando el objeto de estudio, *la formación para la docencia*, a juzgar por las variables hasta ahora indagadas en relación con el nivel académico alcanzado por los profesores, se puede concluir que la carencia de tal formación es uno de los aspectos que está influyendo negativamente en el desarrollo académico institucional.

2. ACTUALIZACION DISCIPLINARIA

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE ACTUALIZACIÓN

Cuadro No. 25 (V2.1)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	41	80.4	80.4
No	9	17.6	17.6
Total	51	100.0	100.0

Esta variable se indagó de manera muy amplia, pues se incluyen como indicadores los cursos, seminarios, diplomados, talleres, y otros que los profesores hubieran cursado, y que consideran importantes para su actualización como docentes.

MODALIDAD ACADÉMICA

(concentrado)

Cuadro No 26 (V2.1a)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	4	3.3	3.3
Cursos	79	64.2	64.2
Seminarios	16	13.0	13.0
Diplomados	21	17.1	17.1
Talleres	1	0.8	0.8
Otros cursos	2	1.6	1.6
Total	123	100.0	100.0

La modalidad por la que los profesores optan en mayor medida para actualizarse, siguen siendo los cursos, como tradicionalmente se ha hecho.

Es posible que opten por ellos con mayor frecuencia por su corta duración y porque las formas de evaluación son más familiares y menos complicadas para la mayoría.

Llama la atención que los talleres, los cuales son en sí una forma usual de acceso al conocimiento en las tres carreras, no ocupen un lugar importante como forma de actualización. Esto quizás obedece a la tendencia de privilegiar los contenidos teóricos por sobre los prácticos o de aplicación,

dando por hecho que quien maneja los primeros sabrá hacer lo segundo, lo cual no es necesariamente cierto; y, por otra parte, contradice la vieja idea (un tanto errónea) de que en el Instituto Politécnico Nacional la formación de los profesionales es más práctica que teórica.

Por su parte, los diplomados han sido una opción privilegiada dentro del Instituto a partir de la década de los noventa para atender la formación de profesores, por lo que la participación en ellos es significativa, aunque son más formales en estructura y evaluación que los cursos y requieren mayor dedicación por parte de los maestros.

Otra explicación está estrechamente relacionada con el programa de Estímulos al Desempeño Docente (Becas EDD). En el IPN los diplomados otorgan un puntaje importante para la obtención de tales becas por lo que muchos profesores optan por tomarlos permanentemente para complementar el sueldo y también mejorar la categoría laboral.

PARTICIPACION EN CURSOS DE ACTUALIZACION

Cuadro No. 27

V2.1b	V2.1b1	V2.1b2	V2.1b3
Tema del Curso	Institución	No. de horas	Auspicio
Actividad experimental en física	Colegio de Bachilleres	60	Ambos
Administración de sistemas	Silicon - Graphics	40	Ambos
Administración de pequeños negocios	Instituto Politécnico Nacional	40	Interés e inversión personal
Análisis orientador	CREPIA (CUBA)	20	Interés e inversión personal
Basic	No contesta	30	ESIME
Capacitación de empresas	No contesta	960	Ambos
Capacitación para el trabajo	Instituto Politécnico Nacional	No contesta	Ambos
Circuitos electrónicos integrados	Asociación Mexicana de Ingenieros de Comunicaciones Eléctricas y Electrónicas	480	Interés e inversión personal

(Continúa el cuadro No. 27)

Circuitos electrónicos integrados	Instituto Politécnico Nacional	60	Interés e inversión personal
Computadoras - Secretaría de Educación Pública	CINVESTAV - IPN	240	Ambos
Comunicación humana	Instituto Politécnico Nacional	30	Interés e inversión personal
Comunicaciones	CINVESTAV - IPN	30	Interés e inversión personal
Comunicaciones	CISCO	90	Interés e inversión personal
Comunicaciones	Instituto Politécnico Nacional	40	Interés e inversión personal
Control total de calidad	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Cristal Reports	Instituto Politécnico Nacional	40	Ambos
Curso básico de sexualidad	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	40	Interés e inversión personal
Curso básico de sexualidad	MEXFAM	40	Ambos
Delphi, programación intermedia	Instituto Politécnico Nacional	40	Ambos
Derechos humanos en educación superior	ESIME y CNDH	180	No contesta
Derechos humanos en educación superior	ESIME y CNDH	No contesta	Ambos
Derechos humanos en educación superior	ESIME y CNDH	40	Ambos
Desarrollo humano en calidad total	ESIME	40	Interés e inversión personal
Ecología	Instituto Politécnico Nacional	36	Interés e inversión personal
Educación media superior	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	240	Interés e inversión personal
El método de Marx y economía actual	Instituto Politécnico Nacional	30	No contesta

(Continúa el cuadro No. 27)

El software de Arizona	Instituto Politécnico Nacional	25	Ambos
Electrónica	Instituto Politécnico Nacional	40	Ambos
Electrónica	Universidad de Heidelberg	640	Ambos
Electrónica de potencias	VIATECH	40	No contesta
Ensaye de materiales	Instituto Politécnico Nacional	320	Interés e inversión personal
Evaluación	Instituto Politécnico Nacional	240	Ambos
Evaluación institucional de ingeniería	Instituto Politécnico Nacional	30	Ambos
Facilitadores de competencia	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	40	Interés e inversión personal
Física moderna y computación	Fermi National Accelerator Laboratory	80	Ambos
Física moderna y computación	Instituto Politécnico Nacional	40	Ambos
Fotoelasticidad	Instituto Politécnico Nacional	240	Interés e inversión personal
Funcionamiento de pilas, celdas y acumuladores	Instituto Politécnico Nacional	30	Ambos
Habilidades profesionales	Instituto Politécnico Nacional	320	No contesta
Homeopatía	Instituto Politécnico Nacional	960	Ambos
Importancia del factor humano en el control de calidad	Subsecretaria de Educación e Investigación Tecnológica	40	Interés e inversión personal
Instrumentos de evaluación educativa	Subsecretaria de Educación e Investigación Tecnológica	40	Interés e inversión personal
Integración a las micro empresas	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	120	Ambos
Interpretación de planos Xerox	Xerox mecánica	20	Interés e inversión personal

(Continúa el cuadro No. 27)

Lenguaje de programación	Instituto Politécnico Nacional	No contesta	Interés e inversión personal
Liderazgo transformador	Instituto Politécnico Nacional – Nestlé	40	Ambos
Maestro líder en el aula	Instituto Politécnico Nacional	30	ESIME
Matlab	Instituto Politécnico Nacional	30	Interés e inversión personal
Mecánica cuántica	Universidad de Maryland	20	Interés e inversión personal
Mecánica experimental	Instituto Politécnico Nacional	30	Ambos
Medios y dispositivos eléctricos	Instituto Politécnico Nacional	42	Interés e inversión personal
Metodología y cálculo de incertidumbres	Instituto Politécnico Nacional	45	No contesta
Métodos numéricos	VIATECH	210	Ambos
Modelo educativo	Instituto Politécnico Nacional	30	ESIME
Ms-windows, word, excell, power point	Instituto Politécnico Nacional	30	Ambos
Ms-windows, word, excell, power point	Instituto Politécnico Nacional	60	Ambos
Network in iris	Silicon - Graphics	40	Interés e inversión personal
No contesta	ANUIES	20	Ambos
Plan de negocios para exportación	CEMCI	40	Interés e inversión personal
Planeación de costos editoriales	Universidad Nacional Autónoma de México	40	Interés e inversión personal
Planeación estratégica de cambio	Instituto Politécnico Nacional	30	Interés e inversión personal
Productividad	Instituto Politécnico Nacional	180	Interés e inversión personal
Productividad	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos

(Final del cuadro No. 27)

Programación en C	Instituto Politécnico Nacional	60	Interés e inversión personal
Programación en C	Instituto Politécnico Nacional	40	Ambos
Programación en Java	Universidad Tecnológica de México	120	Interés e inversión personal
Programación neurolingüística	VIATECH	40	Ambos
Programación Pascal	Instituto Politécnico Nacional	40	Ambos
Prospectiva en ciencia y tecnología	ANUIES-IPN-UAM - UNAM	180	Ambos
Psicoterapia	Asociación Mexicana de Psicología	40	Interés e inversión personal
Puesta en Internet de apuntes	Instituto Politécnico Nacional	640	Ambos
Química	Instituto Politécnico Nacional	45	Ambos
Relaciones humanas	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Reunión internacional de incertidumbres	Instituto Politécnico Nacional	40	No contesta
Seguridad en servidores	IBM - MÉXICO	40	Interés e inversión personal
Sociología del trabajo	Instituto Politécnico Nacional	No contesta	Interés e inversión personal
Tópicos de ingeniería	Petróleos Mexicanos de México	640	Ambos
Visual Basic, programación	Instituto Politécnico Nacional	80	Ambos
Workston in irix	Silicon - Graphics	40	Interés e inversión personal

La información de los cuadros 25, 26 y 27, se refiere a la misma variable.

En primera instancia es significativo que el 80.4 % de los profesores ha participado en programas de actualización; reportan un total de 79 cursos, lo cual permitiría inferir que todos los profesores han tomado más de un curso, pero al analizar acuciosamente se encontró que diez de los que respondieron el cuestionario no contestaron esta pregunta, y que un mismo grupo de profesores asistió a diversos cursos. Es esta parte de la muestra la que eleva la cifra, pues así como hay docentes que no han asistido siquiera a un curso, también están quienes han tomado tres o más.

Resulta destacable que para un número importante de profesores es muy significativo mantenerse al día en su saber y asisten permanentemente a cursos para lograr tal objetivo.

Llama la atención que de 79 cursos de temáticas diversas, tomados por 41 profesores, (80% de los encuestados), 48 se impartieron y cursaron dentro del IPN esto puede significar que tanto maestros como institución aún conciben la actualización como una función intrainstitucional y, por lo tanto, se da la oferta y aceptación de ésta, siendo menor la cifra de quienes deciden hacerlo fuera del Instituto Politécnico Nacional.

Ahora bien, en relación con el contenido general de los cursos reportados, se agruparon por áreas del conocimiento afines con el propósito de ver la orientación de los mismos y se encontraron áreas de preferencia por las que los maestros se inclinan con mayor frecuencia.

CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

(concentrado por áreas de conocimiento)

Cuadro No. 27 a

Área	No. de cursos
Computación	25
Tópicos de ingeniería	23
Aspectos empresariales; liderazgo, competencias productividad	18
Tópicos de pedagogía y educación	13

Se evidencia el interés por asistir a cursos relacionados con la carrera que estudiaron, estos varían desde los de 20 horas, 40, 80, 250, 400 hasta los de 960, lo cual equivale

prácticamente a estudiar una maestría.

Los elementos de afinidad que permitieron agrupar los cursos bajo estas cuatro categorías, muestran de manera transparente las necesidades e intereses que orientan a los profesores a la selección de los programas en los que se comprometen.

En relación con el auspicio de los cursos referidos, se encontró que 38 de los mismos fueron solventados económicamente por el profesor junto con la escuela, en tanto que 34 fueron pagados únicamente por los profesores y los 7 cursos restantes los pagó en su totalidad la ESIME. Esto indica que aún es insuficiente la atención y el presupuesto asignado por la escuela para favorecer un aspecto tan importante como éste para el mejoramiento profesional e institucional.

PARTICIPACION EN SEMINARIOS

Cuadro No. 28

V2.2c	V2.2c1	V2.2c2	V2.2c3
Tema	Institución	No. de horas	Auspicio
Derechos humanos en la educación superior	Instituto Politécnico Nacional	No contesta	Interés e Inversión Personal
El municipio en México	Universidad Nacional Autónoma de México	40	Interés e Inversión Personal
Filosofía y pedagogía	Universidad Pedagógica Nacional	180	Interés e Inversión Personal
MRP	VIATECH	60	Interés e Inversión Personal
Seminario sobre diseño curricular	Instituto Politécnico Nacional	10	ESIME
Temas selectos de estados sólidos	Universidad Nacional Autónoma de México	100	Ambos
Teoría e historia de las religiones	Universidad Nacional Autónoma de México	No contesta	Ambos
Metodología	Instituto Politécnico Nacional	20	Ambos
Productividad	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Seminario sobre diseño curricular	Instituto Politécnico Nacional	30	Interés e Inversión Personal

(Final del cuadro No. 28)

Transmisión de datos	Asociación Mexicana de Ingenieros en Comunicación y Electrónica	480	Interés e Inversión Personal
Acreditación de programas de ingeniería	Instituto Politécnico Nacional	20	Interés e Inversión Personal
Desarrollo de habilidades	Instituto Politécnico Nacional	80	Ambos
Educación superior	Instituto Politécnico Nacional	590	Interés e Inversión Personal
Construcción sindical de política educativa	Fundación Para la Cultura del Maestro	8	Interés e Inversión Personal
Incertidumbre de los procesos de producción	Instituto Politécnico Nacional	20	Ambos

Aunque los seminarios son de corta duración, sólo 16 docentes reportaron asistencia a éstos, y como hecho notorio se destaca que ocho, es decir la mitad, fueron relativos a temas de educación; diseño curricular, metodología, filosofía, pedagogía y otros, pero también es importante señalar que de éstos, siete se cursaron en la propia ESIME o en el mismo IPN.

Dichas cifras nos permiten pensar que tal vez a los docentes no les llama la atención, o no les es posible comprometerse en programas más formales como maestría o especializaciones, sobre temas pedagógicos, o al parecer no los consideran necesarios.

En cuanto al auspicio: 9 de los 16 seminarios reportados, lo fueron por el propio IPN o por la ESIME y allí mismo fueron cursados; seguramente forman parte de las actividades de formación de profesores que la institución imparte y generalmente son de corta duración.

Tal parece que no hay una reglamentación homogénea, por lo menos, en las instituciones de educación superior en cuanto a la duración de los seminarios, se les denomina así por la forma de desarrollarlos sin tomar en consideración si duran 8 horas, 100 o 180, lo cual les daría la categoría de diplomado en el caso del IPN y seguramente también en otras instituciones.

PARTICIPACION EN DIPLOMADOS

Cuadro No. 29

V2.3d	V2.3d1	V2.3d2	V2.3d3
Tema del Diplomado	Institución	No. de Horas	Auspicio
Actualización en la enseñanza en Matemáticas	Universidad Nacional Autónoma de México	180	Ambos
Ahorro de energía	Instituto Politécnico Nacional. ESIME	230	ESIME
Calidad integral	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Calidad integral	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Control total de calidad	VIATECH	960	Interés e Inversión Personal
Control total de calidad	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Derechos humanos en educación superior	Instituto Politécnico Nacional. ESIME	180	Ambos
Derechos humanos en educación superior	Instituto Politécnico Nacional. ESIME	180	Interés e Inversión Personal
Derechos humanos en educación superior	Instituto Politécnico Nacional. ESIME	180	Ambos
Desarrollo humano	Instituto Politécnico Nacional	260	Interés e Inversión Personal
Didáctica	Universidad del Valle de México	360	Interés e Inversión Personal
Dirección deportiva	Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Monterrey	150	Ambos
Ética	Universidad Nacional Autónoma de México	No contesta	Ambos
Hipnosis clínica	Federación Nacional de Hipnosis Clínica	178	Interés e Inversión Personal
Instrumentación eléctrica	Instituto Politécnico Nacional. ESIME	180	Interés e Inversión Personal
Instrumentación eléctrica	Instituto Politécnico Nacional. ESIME	180	Ambos
Mediciones eléctricas	CINVESTAV - IPN	480	Ambos
Productividad	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Seguridad en servidores	Instituto Politécnico Nacional	180	Interés e Inversión Personal

(Final del cuadro No. 29)

Seguridad e higiene industrial	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos
Seguridad e higiene industrial	Instituto Politécnico Nacional	180	Ambos

El IPN en general ha propiciado el desarrollo de esta modalidad para la profesionalización de los docentes. Se reportan 21 diplomados cursados pero no por el mismo número de maestros, pues en algunos casos la misma persona ha participado en varios, por lo que el indicador resulta bajo frente a la oferta que se ha presentado desde inicios de la década de los noventa.

Como se pone de manifiesto en el cuadro, los diplomados en el IPN deben ser, por lo menos, de 180 horas, con evaluación por módulo y sustentación de tesina al final del mismo, lo que representa dificultad para quienes no trabajan de tiempo completo en la escuela, por lo que al comparar con el número de profesores de T. C. (24), (ver cuadro No. 9) se puede deducir que son ellos los que tienen la posibilidad de participar en éstos y lo hacen motivados por razones explicadas en el cuadro No. 26

Respecto al auspicio, 14 personas señalaron que fue compartido: la escuela y ellos, lo que hace notorio en este rubro el apoyo institucional para que los docentes puedan cursar estudios por esta modalidad.

PARTICIPACION EN TALLERES

Cuadro No. 30

V2.4e	V2.4e1	V2.4e2	V2.4e3
Tema del Taller	Institución	No. de horas	Auspicio
Bases filosóficas legales	Departamento de Educación Normal	20	Interés e Inversión Personal

PARTICIPACION EN OTROS PROGRAMAS

Cuadro No. 31

V2.4f	V2.4f1	V2.4f2	V2.4f3
Tema de otro curso	Institución	No. de horas	Auspicio
Calidad de la energía	NACOBRE	10	No contesta
2º. Foro de experiencia docente	Departamento de Educación Normal	No contesta	Ambos

Los cuadros 30 y 31 pretendían indagar otro tipo de programas que se hubieran buscado para la actualización disciplinaria, pero como se observa es poca la claridad en la información que se obtuvo.

Es raro que sólo una persona dé cuenta de haber asistido a un taller, puesto que en la década de los setenta y años posteriores, como parte de la corriente de la tecnología educativa en México en las instituciones de educación superior (IES), prácticamente en todas las escuelas implementaron especializaciones u otros programas mediante diversas modalidades, entre ellas principalmente los talleres.

Sin embargo, los cursos mencionados indican la temática, aunque no es claro en el primer caso *bases filosóficas legales ¿de qué?* Se intuye que de la educación. Los otros dos, uno forma parte de la actualización disciplinaria y el 2º foro seguramente es una actividad a la que la persona asiste, pero no recuerda su duración, puede ser informativo más que formativo para un docente en ejercicio.

Cabe señalar que dada la antigüedad de los maestros en la ESIME, hubo quienes comentaron que ya no recuerdan el nombre o la duración de algunos cursos que tomaron y mucho menos quien los auspició.

Seguramente otro factor que influyó fue la extensión del cuestionario, que los presionaba a terminarlo, aunque la información no se hubiese dado completa.

3. FORMACIÓN PEDAGÓGICA

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA

Cuadro No. 32 (V3)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
Si	26	50.9	50.9
No	23	45.2	45.2
Total	51	100.0	100.0

Esta variable como su nombre lo indica es muy importante para el objetivo de la investigación, pero no por ello excluyente de las demás, pues los aspectos indagados en las otras también forman parte del amplio espectro de acciones mediante las cuales un profesor se va formando para el ejercicio profesional de la docencia, inclusive su propia práctica, cuando es objeto de reflexión, análisis y reconstrucción sistemática, se constituye en un proceso de formación permanente.

Como se puede observar, aunque el cuestionario fue aplicado a profesores y esta pregunta es sobre formación pedagógica, era de esperar que gran parte de ellos, por la profesión que ejercen, hubiesen participado en alguna de las muchas opciones que existen para tal propósito, aunque fuesen programas sencillos, pero que hubieran obtenido cuando menos una formación básica para adentrarse en la docencia.

Sin embargo, la realidad es que sólo 26 de los 51, es decir, aproximadamente el 51% de la muestra, dijeron haber participado en alguna actividad de formación pedagógica, en tanto que, 41 profesores asistieron a cursos de actualización, el 49% restante no ha tenido aproximación alguna a la formación pedagógica. Este 51% se considera un índice bajo en relación con las expectativas de la investigadora.

Si estos indicadores reflejan alguna parte de la realidad, la ESIME y los profesores tienen pendiente la importante responsabilidad de la formación pedagógica para un gran número de ellos.

FORMACIÓN PEDAGÓGICA

Cuadro No. 33

V3.1a	V3.1b	V3.1c	V3.1d	V3.1e
Nombre del programa	Cursos que lo integran	Duración	Institución	Auspicio
Diplomado en didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Didáctica de las ciencias • Oratoria • Tecnologías didácticas 	1 año	Instituto Politécnico Nacional	No contesta
Curso de formación docente	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación en el salón de clase • Relación profesor – alumno 	20 hrs	Universidad Tecnológica de México	Cuenta propia
Experiencia en temas pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación educativa • Tecnología de la enseñanza • Análisis de contenido 	80 hrs	Instituto Politécnico Nacional	Cuenta propia
Cursos varios del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología del aprendizaje de la enseñanza • Computación 	40 hrs	Diferentes escuelas	Ambos
Diplomado en educación superior	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofía de la educación • Elaboración de planes y programas • Teorías del aprendizaje 	590 hrs	Instituto Politécnico Nacional	No contesta
Especialización en tecnología educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas grupales • Redacción de objetivos • Administración de la educación 	200 hrs	Instituto Politécnico Nacional	Instituto Politécnico Nacional

(Continúa cuadro No. 33)

Tecnología educativa. Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas grupales • Recursos didácticos • Evaluación por objetivos • Planeación y filosofía 	60 hrs	No contesta	Instituto Politécnico Nacional
Programación por objetivos. Curso	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	40 hrs	Universidad de Valle de México	Cuenta propia
Didáctica general. Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Didáctica por objetivos 	40 hrs	Instituto Politécnico Nacional y la UNAM.	No contesta
Diplomado en formación y actualización docente	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	6 meses	Instituto Politécnico Nacional	No contesta
Análisis de programas Instituto Politécnico Nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología educativa • Actualización didáctica • Objetivos de aprendizaje 	80 hrs	No contesta	Cuenta propia
Cursos de didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Didáctica general • Didáctica de las matemáticas. 	20 hrs c/u	Universidad Nacional Autónoma de México	No contesta
Especialización en Investigación educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y evaluación de la investigación 	6 meses	Universidad Hebrea de Jerusalén	Por mi y ESIME
Curso de formación de instructores	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	6 meses	Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción	Cuenta propia
Diplomado en técnicas didácticas	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	180 hrs	Instituto Politécnico Nacional	No contesta
Teoría general de sistemas. Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de trabajo en la academia de ingeniería y sociedad 	6 meses	Instituto Politécnico Nacional	Instituto Politécnico Nacional

(Final del cuadro No. 33)

Sistema de enseñanza a distancia	<ul style="list-style-type: none"> • Filosofía y psicología de la educación • Psicología de la adolescencia 	120 hrs	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	Cuenta propia
Diplomado en didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	40 hrs.	Universidad del Valle de México	Cuenta propia
Formación de investigadores. Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción técnica • Innovación tecnológica • Solución de problemas 	80 hrs	Instituto de Investigaciones Eléctricas	Cuenta propia
Integración y relación humana	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	40 hrs.	Diversas escuelas	Ambos
Diplomado en educación superior.	<ul style="list-style-type: none"> • Didáctica crítica y otros 	180 hrs.	Instituto Politécnico Nacional	No contesta
Taller de instrumentación didáctica de la física	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo diferencial e No integral • Álgebra lineal • Programas de computación 	contesta	No contesta	Cuenta propia
Investigación educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y evaluación 	No contesta	Universidad de Hidalgo	Instituto Politécnico Nacional
Matemática educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo diferencial e integral • Álgebra lineal • Programas de computación 	80 hrs		
Ingeniería y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de trabajo en la academia de ingeniería y sociedad 	6 meses	Instituto Politécnico Nacional	Instituto Politécnico Nacional
Didáctica hacia una aproximación crítica	<ul style="list-style-type: none"> • No contesta 	120 hrs	Colegio Nacional de Educación Técnica	Cuenta propia

En primer lugar, salta a la vista la diversidad de modalidades mediante las cuales los profesores han recibido formación pedagógica: empezando por reuniones de academia para analizar y reformar los programas de asignatura, pasando por las especializaciones que fueron los programas privilegiados en las décadas de los setenta y los ochenta, pero según los datos obtenidos, sólo 2 personas asistieron a éstas.

Los diplomados que cobraron vigencia desde inicios de los años noventa fueron preferidos por 5 profesores, pero prevalecen los cursos, tomados por la mayoría, con un promedio de duración entre 40 y 120 horas con lo cual no se podría ir más allá de la introducción a la docencia.

Es evidente la variedad temática: oratoria, planeación, técnicas didácticas, elaboración de planes y programas, técnicas grupales, evaluación por objetivos, tecnología educativa, filosofía y psicología de la educación, redacción técnica, cálculo diferencial e integral, etcétera.

A juzgar por los cursos mencionados, perviven todavía en nuestra institución las visiones tradicional y de la tecnología educativa con una fuerte influencia de ésta última que sustenta una visión instrumental de la educación.

Solamente en dos casos se menciona, sin mayor precisión, haber tomado algún curso relativo a la didáctica crítica, en los cuales se debieron estudiar propuestas didácticas innovadoras; con un enfoque reflexivo, crítico y constructivo (ver pag. 34 y 35) pero al parecer, no han tenido un impacto real en la dinámica pedagógica de la escuela.

Tomando en consideración los nombres de los programas y los cursos que los formaron se nota la ausencia de fundamentos teóricos y conceptuales que expliquen los principios básicos de la pedagogía: entre otras la filosofía para enseñar las teorías del conocimiento y los principios del ser al cual contribuimos a formar, la sociología para la comprensión del contexto pues la educación es un proceso determinado por el entorno socio-histórico en el que se desarrolla, también la psicología para explicarnos la conducta de los sujetos que establecen una relación con el propósito de construir conocimientos, de manera tal que los profesores estén preparados para propiciar un ambiente favorable para el logro de aprendizaje en sus alumnos.

En cuanto a las universidades seleccionadas para recibir la formación pedagógica, es notorio que, 10 de las 26 personas (casi el 50%), lo hicieron en el propio IPN siendo que éste no es una institución que imparta estudios pedagógicos, es decir, que corresponden a las acciones realizadas expresamente por el Instituto para la formación de profesores.

BECAS PARA LA REALIZACION DE ESTUDIOS

Cuadro No. 34 (V3.3a)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	9	17.6	17.6
No	41	80.4	80.4
Total	51	100.0	100.0

AREAS

Cuadro No. 35 (V3.3b)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	2	3.9	3.9
Educación	2	3.9	3.9
Licenciatura y maestría	1	2.0	2.0
Ingeniería	1	2.0	2.0
Humanas y físico-matemáticas	1	2.0	2.0
Física cuántica	1	2.0	2.0
Humanística	1	2.0	2.0
Pedagógica	1	2.0	2.0
No aplica	41	80.4	80.4
Total	51	100.0	100.0

Las becas son un recurso institucional que sirven justamente para los propósitos de formación y superación académica de los maestros. Ciertamente exigen determinadas condiciones, pero son el espacio y la oportunidad propios para cubrir tales necesidades.

La información reportada en los cuadros 34 y 35 presenta respuestas poco alentadoras en relación con la variable en estudio, ya que únicamente 8 de los 51 docentes, aproximadamente el 16%, han tomado esta opción. Es evidente que quienes han optado por las becas las han empleado para la realización de estudios de sus propias áreas disciplinarias, como ingeniería o físico-matemáticas, pero también de las áreas humanística y de educación.

Es interesante observar que incluso hubo quien empleó la beca para cursar estudios de licenciatura y de maestría.

Desde el punto de vista académico es preocupante que, existiendo esta opción para la superación académica, lo cual redundaría directamente en el mejoramiento de las condiciones laborales, los profesores no la tomen, lo cual da lugar a interpretarlo como poca disposición para establecer compromisos formales con la escuela, pues cuando se recibe el beneficio de la beca, se deben entregar resultados en el tiempo establecido. Quizás por ello es mayor la cifra de personas que asiste a cursos, seminarios u otras alternativas que se asumen libremente sin mayor compromiso.

DISFRUTE DE AÑO SABÁTICO

Cuadro No. 36 (V3.4a)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	21	41.2	41.2
No	29	56.9	56.9
Total	51	100.0	100.0

FORMACIÓN PEDAGÓGICA DURANTE AÑO SABÁTICO

Cuadro No. 37 (V3.4b)

	Frequency	Percent	Valid Percent
No contesta	1	2.0	2.0
Si	18	35.3	35.3
No	3	5.9	5.9
No aplica	29	56.9	56.9
Total	51	100.0	100.0

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA REALIZADAS DURANTE EL AÑO SABÁTICO

Cuadro No. 38

	V 3.4c	V3.4d	V3.4e
	Actividades	Institución	Año
1	Formación profesional	Instituto Politécnico Nacional	1989
2	Elaboración de circuitos lógicos	Instituto Politécnico Nacional	1994
3	Mejora continua, creatividad, e información para la solución de problemas	Instituto de Investigaciones Eléctricas	1980
4	Estancia en Industrias que han ayudado en mi formación pedagógica	Diversas	1970

(Final del cuadro No. 38)

5	Cursos de computación	Instituto Politécnico Nacional	1997
6	Elaboración de programas de física general	Instituto Politécnico Nacional	1970
7	Cubrir algunos créditos de la maestría	Instituto Politécnico Nacional	1985
8	Desarrollo de investigación en óptica	Universidad Autónoma Metropolitana	No contesta
9	Circuitos eléctricos	Instituto Politécnico Nacional	2003
10	Cursos de programación neurolingüística	Instituto Politécnico Nacional	2001
11	Diplomado de formación de formadores docentes	Instituto Politécnico Nacional	1996
12	Diseño y elaboración de libros acordes al programa de estudios vigente	ESIME - IPN	No contesta
13	Computación	No contesta	No contesta
14	Elaboración de apuntes publicados por el Instituto Politécnico Nacional	ESIME -IPN	1997
15	Tesis de Maestría y Doctorado	No contesta	No contesta
16	Elaboración de apuntes para las asignaturas de Humanidades I y II	ESIME -IPN	2002

Respecto al indicador Año Sabático; sólo el 35.3% (18 profesores) de la muestra lo ha ejercido, independientemente de que haya sido para formación pedagógica o para otro objetivo.

De los 18 profesores, únicamente 16 dijeron haberlo aplicado a la formación pedagógica; sin embargo, al analizar las actividades realizadas se encuentra que la mayoría de éstas realmente han contribuido a la actualización y superación académica, pero en un sólo caso: el del diplomado en la formación de formadores docentes, estrictamente hablando fue dirigido a la formación pedagógica. Esto da lugar a pensar que toda actividad relacionada con su quehacer docente es tomada como formación pedagógica.

Dada la influencia de la corriente pedagógica tradicional aún vigente en las instituciones de educación superior, es posible que exista tal confusión, pues como se dijo antes, se da por hecho que con el saber disciplinario es suficiente para ser maestro, por ello, difícilmente los profesores pueden optar por programas de áreas diferentes a las de su formación profesional de origen.

Aunque *el año sabático* es la alternativa de superación académica reconocida como posibilidad de ejercerla en otra institución e inclusive fuera del país, once de los 16 profesores lo realizaron dentro del propio Instituto (cuadro 38), en programas que éste ofrece para tal opción. Se desconocen las razones, pero se puede inferir: primero, que los programas son acordes con sus carreras; segundo, que la mayor parte de los profesores tienen aproximadamente 50 años de edad y cerca de 30 de servicios, pensamos que no fueron formados para la investigación y/o no les interesa dedicarse a desarrollar un proyecto de investigación o cursar estudios de posgrado en México o en el extranjero.

Por otra parte, aún está vigente la concepción del año sabático como un año de descanso, por lo que es más atractivo tomar los cursos que la institución ofrece, en los cuales el único compromiso es aprobarlos.

4. EXPERIENCIA DOCENTE

Como se indicó páginas atrás, incluir esta variable hizo más complejo el trabajo de análisis por su naturaleza cualitativa. Se hubiera considerado incompleto el estudio si no se indagaba el sentir de los profesores y su valoración respecto del trabajo y de la institución, así como del apoyo brindado por ella para la formación didáctica. La inclusión de estos aspectos enriquece considerablemente la visión del fenómeno en estudio.

Por la naturaleza misma de la información obtenida no es posible presentar la información en cuadros de estructura igual a los anteriores, y, además, porque no interesa la cuantificación sino el análisis cualitativo y/o la interpretación, cuando es posible.

Sin embargo, tomando como base las respuestas emitidas por los profesores a algunas de las preguntas, fue posible establecer categorías generales de organización y, en función de éstas, se ordenaron en cuadros para facilitar su comprensión.

MOTIVOS PARA TRABAJAR COMO DOCENTE EN LA ESIME

Cuadro No. 39 (V4.1)

	Motivos	Categoría
1	Porque me gustó y por que soy egresada de la ESIME y siento que tengo que aportar algo	Gusto / vocación
2	Por vocación en la actividad docente	Gusto / vocación
3	Me gusta el trabajo docente relacionado con computación, electrónica y matemáticas	Gusto / vocación
4	Por la capacitación en el área de computo	Interés
5	Por una invitación que me hizo el entonces jefe de la sección	Oportunidad
6	Porque desde la secundaria se me ha facilitado explicar los conocimientos adquiridos	Gusto / vocación
7	Porque la ESIME me ofreció la oportunidad	Oportunidad

(Continúa cuadro No. 39)

8	Creo que fui docente desde mis estudios en la escuela naval y la entrada a la ESIME canalizó mi profesión	Gusto / vocación
9	Por mantener actividades al mismo tiempo que cursaba la maestría	Gusto / vocación
10	Por gusto a la docencia y por transmitir las experiencias	Gusto / vocación
11	Porque me gusta transmitir lo que sé y porque mi esposo trabaja en la ESIME	Gusto / vocación
12	Porque desde estudiante siempre me llamó la atención el tratar de transmitir los conocimientos	Gusto / vocación
13	Al estudiar la maestría se integró la investigación con la docencia	Gusto / vocación
14	Para transmitir los conocimientos que recibí en mi desarrollo profesional	Gusto / vocación
15	Me gusta ser profesor y respeto a la ESIME	Gusto / vocación
16	Porque, entonces había solicitudes de profesores	Oportunidad
17	Vi la oportunidad de contribuir en la formación administrativa y le tengo aprecio a la escuela	Oportunidad
18	Me gusta la docencia	Gusto / vocación
19	Porque es mi <i>alma</i> mater y está muy cerca a mi casa	Gusto / vocación
20	Como forma complementaria al desarrollo profesional	Gusto / vocación
21	Porque es parte de mi formación profesional y porque me interesa la formación de nuevos profesionales	Gusto / vocación
22	Cuando empecé a dar clases requería satisfacer necesidades económicas	Necesidad
23	Porque buscaba la aplicación de las matemáticas	Interés
24	Razones económicas	Necesidad
25	Por el gusto de transmitir mis conocimientos	Gusto / vocación
26	Porque la plaza con la que ingresé era de docente	Oportunidad
27	Para transmitir la experiencia obtenida en labores propias de mi carrera	Gusto / vocación
28	Forma parte de mis funciones	Necesidad
29	Ser profesor y coadyuvar al desarrollo de recursos humanos es una de las actividades que más me agrada	Gusto / vocación
30	Porque se dieron las circunstancias del ofrecimiento de impartir clases	Oportunidad

(Final del cuadro No. 39)

31	Para desarrollarme académicamente	Gusto / vocación
32	Deseos de enseñar la experiencia profesional a los alumnos	Gusto / vocación
33	Por invitación	Oportunidad
34	Porque me gusta la docencia y siento gran placer al enseñar	Gusto / vocación
35	Por mi experiencia en laboratorios de química	Gusto / vocación
36	Conocí a un ingeniero que daba clases en la ESIME y me invitó	Oportunidad
37	Inicialmente por motivos económicos y después por amor a la camiseta	Necesidad
38	Por aportar conocimientos a las futuras generaciones	Gusto / vocación
39	Porque creo tener vocación para el trabajo docente	Gusto / vocación
40	Primero por invitación y después por gusto	Oportunidad
41	Porque fue una oportunidad que me brindaron	Oportunidad
42	Para difundir la importancia de las humanidades en la carrera de ingeniería	Gusto / vocación
43	Me apasiona la enseñanza con jóvenes	Gusto / vocación
44	Porque, de acuerdo a mi formación podía apoyar en el área humanística y porque me gusta la docencia	Gusto / vocación
45	Por gusto o deseo de corregir algunas anomalías observadas como estudiante	Gusto / vocación
46	Porque es la forma más directa para desarrollarme en mi profesión	Gusto / vocación
47	Por ganas de trabajar con gente a este nivel académico	Gusto / vocación
48	Porque me es grato transmitir mis conocimiento	Gusto / vocación

MOTIVOS PARA TRABAJAR COMO DOCENTE EN LA ESIME

(concentrado)

Cuadro No. 39a

	Frequency	Percent	Valid Percent
Gusto / Vocación	32	62.7	62.7
Interés	2	3.9	3.9
Oportunidad	10	19.6	19.6
Necesidad	4	7.8	7.8
No contesta	3	5.9	5.9
Total	51	100.0	100.0

Resulta muy interesante el análisis de los dos cuadros anteriores, porque las respuestas provienen más del sentir que del pensar, nos reflejan, ante todo, la valoración personal de su propia experiencia en el ejercicio de la docencia. Solamente tres profesores no respondieron.

En cuanto a los motivos que los indujeron a hacerse profesores en la ESIME se encuentran respuestas como: *porque me invitaron, porque me gusta, por amor a la camiseta, porque me queda cerca de la casa, por resolver necesidades económicas, etcétera.*

En primer lugar encontramos que 32 de ellos, cerca del 63%, siente que es por gusto o vocación; aproximadamente el 20% admite que fue gracias a alguien que los invitó (*se presentó la oportunidad*), lo cual fue circunstancial, pero lo interesante es que aún permanecen desempeñándose como profesores y cerca del 8% expresa escuetamente que fue por la necesidad de resolver problemas económicos.

Lo importante es que los maestros dieron respuestas amplias, con más de una razón y entonces se encuentran combinaciones como por ejemplo: *por necesidad y porque debo dar algo a mi escuela, porque me gusta y es complementario a mi desarrollo profesional*, así se expresa por lo menos en cuatro respuestas, *para aplicar los conocimientos de mi carrera* también fue un motivo reiterado.

Dentro de las respuestas que se incluyeron en la categoría; *gusto o vocación*, llaman particularmente la atención algunas; es *mi alma mater, como egresada tengo que aportar algo, amor a la camiseta*, etc. en las que se advierte un sentido de reciprocidad hacia la institución en la que se formaron.

Diez de los profesores respondieron: *porque me gusta transmitir los conocimientos y/o las experiencias que tengo*, muchos de los otros no lo expresaron de esta manera, pero posiblemente también comparten la misma idea, lo que resulta importante es que a pesar de los años como docentes y de la formación para la docencia que hayan recibido, su concepto de que *el profesor es un transmisor de información*, aún no se ha modificado, siguen conceptualizando esta profesión de la misma forma que cuando empezaron.

Por otra parte, es altruista, que a pesar de las condiciones laborales y salariales de los profesores que no son de las mejores, aún sienten y valoran de modo positivo las causas que los indujeron y los mantienen en la docencia; incluso hubo quienes lo dijeron como *me gusta formar a las generaciones futuras*, es un buen propósito para orientar las acciones docentes.

Sin embargo, es evidente la necesidad de que la institución actúe y contribuya, mediante programas de formación para la docencia, a que los profesores tengan una percepción más rica y profunda, un marco teórico y metodológico de lo que realmente significa ser docente en estos tiempos y con estas nuevas generaciones, para que no se piense y ejerza la docencia como *simple transmisión de conocimientos acumulados a través del tiempo*.

SENTIR ACERCA DE SU EXPERIENCIA DOCENTE

Cuadro No. 40 (V4.2)

		Valoración
1	Bueno, pero puede ser mejor	Bueno
2	Satisfactorio	Satisfactorio
3	Muy bueno	Excelente
4	Excelente, he recibido muchas satisfacciones	Excelente
5	Muy gratificante	Satisfactorio
6	Bueno	Bueno
7	Con los años ha ido mejorando y ahora lo realizo bien	Bueno
8	Hasta ahora satisfactorio, pero con los nuevos cambios debo ser mejor docente	Satisfactorio
9	Competitivo con conocimientos actualizados	Bueno
10	Positivo, tratando que el conocimiento sea lo más actualizado	Bueno
11	Interesante y participativo	Bueno
12	Adecuado y bueno, ya que siempre trato de realizar mi trabajo lo mejor posible	Bueno
13	Problemático por que al principio no tenía plaza y no hay mucho apoyo para realizar el trabajo	Bueno
14	Bueno, pero falta apoyo como equipo y lugares adecuados	Bueno
15	Eficiente	Bueno
16	Modesto	Bueno
17	Considero que me he dedicado a ser un buen docente	Bueno
18	He ido mejorando con los años	Bueno
19	De mediano a bueno	Bueno
20	Superior	Excelente

(Final del cuadro No. 40)

21	Bueno, regular, y otras veces excelente, depende también del interés de los alumnos	Bueno
22	Excelente	Excelente
23	Ha sido productivo en la preparación de la juventud	Bueno
24	De lo mejor, he puesto mi más grande desempeño	Bueno
25	Positivo, ya que trabajar con alumnos y ver los resultados me ha demostrado un impacto y reflexión	Bueno
26	Bueno y muy bueno el contacto con los jóvenes estudiantes es motivador	Bueno
27	Que va mejorando	Bueno
28	Bueno, excelente, dedicado y complejo	Bueno

SENTIR ACERCA DE SU EXPERIENCIA DOCENTE

(concentrado)

Cuadro No. 40a

	Frequency	Percent	Valid Percent
Satisfactorio	3	5.9	5.9
Bueno	21	41.2	41.2
Excelente	4	7.8	7.8
No contesta	23	45.1	45.1
Total	51	100.0	100.0

Para empezar, llama la atención que sólo 28 de los 51 profesores se animaron a responder esta pregunta que invitaba a la reflexión sobre su propio trabajo. No es fácil la autocrítica, menos aún, cuando se refiere a profesionales que diariamente *están enseñando, mostrándose a los otros, siendo ejemplo, quiéranlo o no, que son autoridad*, quizás ésta fue una de las razones por las que prefirieron pasar por alto la pregunta.

Sin embargo, hubo una variedad de respuestas de difícil interpretación, porque no hay referente de comparación y la información no puede ser expresada en datos, es la autoevaluación del profesor acerca de su desempeño docente: *he ido mejorando, ha sido modesto, eficiente, competitivo, excelente, muy gratificante, adecuado, de mediano a bueno, he puesto lo mejor de mí*, etc. son el sentir honesto de los profesores, ya que tenían plena conciencia de que no respondían el cuestionario para las autoridades de la escuela sino para una compañera-profesora lo cual permitió su confianza.

Tomando en consideración las condiciones actuales de la educación superior en el país, particularmente las de la educación pública, y las propias de la ESIME, es loable que los docentes se expresen bien de su trabajo, pues independientemente del empeño que ellos ponen, la docencia se sigue desarrollando en medio de una perspectiva ambivalente: la sociedad y el estado la elogian cuando se refieren a las expectativas en relación con ella; por la alta misión que le ha sido asignada como los formadores del México del futuro, los que imprimen los valores y esencia de esta sociedad; pero esa misma sociedad y el estado no le reconocen el estatus de profesionalidad que le corresponde como profesión, en torno a su remuneración y condiciones de trabajo.

APORTACIÓN DE LA DOCENCIA AL CRECIMIENTO PERSONAL

Cuadro No. 41 (V4.3)

1	Si
2	Claro individualmente, mucho, pero no puedo explicarlo
3	Por supuesto
4	No
5	Si, pasé de una vivencia militar a una civil muy gratificante
6	Si, y a ser considerada dentro y fuera de la institución
7	Si, sobre todo a relacionarme con otros profesionistas
8	Claro, porque diariamente aprendemos algo nuevo
9	Si, debido al contacto permanente con los alumnos

(Final del cuadro No. 41)

10	Si, he complementado mis conocimientos
11	Si, porque me obliga a mantenerme actualizado
12	Si, en todos los aspectos: académico, personal y económico
13	Por supuesto
14	Mucho, por los apoyos que debes brindar a los alumnos
15	Si, el trabajo de docente es muy dignificante en todos los aspectos
16	Si, porque he realizado una de mis metas
17	Claro, ha sido muy satisfactorio
18	Mucho, pues es un reto para buscar nuevas técnicas pedagógicas
19	Si, fue una motivación para estudiar la maestría
20	Si, ya que me gusta y me obliga a superarme
21	Si, porque he tenido que leer, prepararme y documentarme
22	Si, porque todos los cursos de actualización me han ayudado

APORTACIÓN DE LA DOCENCIA AL CRECIMIENTO PERSONAL

(concentrado)

Cuadro No. 41a

	Frequency	Percent	Valid Percent
Actualización y superación	9	40.9	40.9
Relaciones	2	9.1	9.1
Reconocimiento	1	4.5	4.5
Satisfacción	9	40.9	40.9
Ninguna	1	4.5	4.5
Total	22	100.0	100.0

Solamente 22 profesores, de 51, se dieron a la tarea de pensar acerca del cuestionamiento planteado.

Las respuestas a esta pregunta explican la aportación que el desempeño docente ha dejado para su crecimiento personal y nuevamente, aparte de las condiciones y del apoyo que pueden haber recibido de la escuela reconocen que ha sido, ante todo, el estímulo para mantenerse actualizados y superarse permanentemente.

Esto es notable porque proviene de la condición tan particular que encara diariamente el docente, los conocimientos de este profesional se exhiben cada día frente a un público que los puede cuestionar, situación que en ocasiones es difícil de resolver en el aula por parte del profesor, pero, visto desde otra perspectiva; es la exigencia constante de mantenerse al día en conocimientos y que los docentes valoran como buena; el 40% lo consideraron un aliciente.

Otro aspecto muy importante destacado en las respuestas es la gran satisfacción sentida por ser profesores; por transmitir su saber, aplicar los conocimientos, por convivir y ayudar a los jóvenes, otro 40% de los docentes coincidieron en esta afirmación.

Finalmente hubo quien rescató lo dignificante de la profesión docente como uno de los aspectos esenciales de valoración de la profesión que han elegido como modo de vida.

En la revisión de enfoques teóricos acerca de la formación para la docencia, encontramos que Miguel Ángel Zabalza, afirma acertadamente, que ésta debe contribuir al crecimiento personal, y en este rubro en particular los profesores dicen que la docencia en sí misma, no la formación, como práctica profesional ha contribuido de diversas maneras a este propósito.

PUNTO DE VISTA EN RELACIÓN CON EL PAPEL QUE HAN JUGADO LOS CUERPOS COLEGIADOS EN LA ESIME

CUADRO No. 42 (V4.4)

	Opinión
1	Sin comentarios, ya que no entiendo sus decisiones
2	Han pasado desapercibidos, no se ve la relevancia
3	Muy pobre, la escuela carece de una vida académica no existe el intercambio de opiniones, hay cansancio en los profesores mayores y apatía en los jóvenes
4	Se deben tomar en cuenta los acuerdos y compromisos como es el caso de planes y programas de estudio
5	Pésimo, se han convertido en mafias de poder, los beneficiados no son profesores de excelencia sino personas ineptas
6	Creo que podrían hacer más, últimamente resuelven sólo cosas urgentes
7	Mediocre, poco eficiente y muy limitado
8	De nulo interés por la academia y de rechazo a nuevas propuestas
9	Debería ser muy importante, pero su actuación es mínima, con diversas limitaciones económicas, políticas y académicas
10	Es importante el papel que desempeñan pero últimamente se ha participado muy poco
11	Siempre ha sido fundamental en la vida académica, aunque últimamente su participación ha sido tan limitada que los cuerpos colegiados no tienen representatividad real entre los profesores
12	En la mayoría de los casos no se tiene vida académica, no hay una integración entre la academia y el colegio de profesores
13	Regular, ya que no se tiene una verdadera vida académica, no hay comunicación entre las academias y el colegio de profesores
14	Puedo decir que no responden a los requerimientos académicos de la escuela; en la academia, solo unos cuantos participan y el Colegio de profesores es manejado por los grupos tradicionales, en general es muy pobre la vida académica
15	Ha sido poco, pero si hay cuerpos colegiados
16	Soy profesor invitado, realmente no participo mucho en la academia
17	En general el desempeño académico ha sido el mínimo imprescindible
18	Las academias son muy cerradas, en algunas de ellas me impidieron dar clase por intereses de grupo, a pesar de ser profesor de base

(Continúa el cuadro No. 42)

19	En general, la academia y el colegio de profesores no han cumplido con el cometido, pues no tienen un programa de trabajo
20	Realmente las academias y el colegio de profesores no existen
21	Actualmente no hay vida académica, sólo intereses personales
22	La academia debe ser un espacio para la discusión de la problemática de la enseñanza – aprendizaje y no lo hace.
23	Los cuerpos colegiados son como centros políticos pero no son un instrumento de apoyo al quehacer científico y académico
24	Tanto autoridades y colegiados, no he escuchado que eleven el nivel académico de la escuela
25	No todas las academias se han desarrollado adecuadamente, no han tenido interés porque en la ESIME exista una vida realmente académica
26	La academia a la que pertenezco realizó sólo una reunión en todo el semestre y sólo se vieron asuntos generales y nunca un aspecto académico
27	Generalmente se dedican a labores de administración. No he visto trabajos encaminados a fortalecer la actividad académica
28	Considero que en los últimos diez años el trabajo de las academias y el colegio de profesores ha sido irrelevante
29	Han contribuido a la vida académica
30	Son la base de la vida académica de la escuela, sino tienen una participación adecuada los programas de estudio se verán afectados negativamente
31	Para mi, considero que ha habido apatía
32	En un principio tuvieron un papel muy importante en la vida académica de la escuela, pero con el tiempo se fue perdiendo esa dinámica debido a la poca participación de los profesores
33	En la actualidad, regular
34	Buena, a secas, en el caso de ICA se formó un grupo político y está decayendo la calidad académica de la carrera
35	Muy poco ocupadas en mejorar la vida académica y modificar los programas de estudio
36	El cuerpo académico no trabaja para beneficio de la escuela
37	Los cuerpos colegiados no han hecho las funciones que les corresponde, en la academia se han dedicado principalmente a promover intereses individuales y de grupo
38	Creo que es prácticamente inexistente y que no hay vida académica en la escuela

(Final del cuadro No. 42)

39	En general han dado buenos resultados, pero hace falta normar sus funciones porque en algunas academias ha habido solamente corrupción
40	Limitado
41	Muy poca, pues no se ha tenido un trabajo de equipo en el sentido del apoyar con los recursos requeridos para mejorar el nivel de aprendizaje
42	Nuestra escuela era más participativa, sin embargo los intereses de grupo están más arraigados que el aspecto académico
43	Yo pienso que no hay vida académica, sino que es vida política, lo podemos ver en los planes y programas de estudio sacados al vapor
44	Aun cuando estos se muestren interesados en modificar el estado actual para mejorar, poco se puede hacer ya que no hay recursos suficientes
45	En ocasiones ayudan y en otras son un verdadero obstáculo
46	Casi nulo, ya que no hay participación, no están comprometidos con su trabajo
47	El papel de la academia debe ser fundamental en el proceso de enseñanza -aprendizaje y el colegio debe ser quien valide los procesos de cada una de las academias

OPINION DOCENTE ACERCA DE CUERPOS COLEGIADOS

(concentrado)

Cuadro No. 42a

	Frequency	Percent	Valid Percent
Negativo	40	78.4	78.4
Positivo	7	13.7	13.7
No contesta	4	7.8	7.8
Total	51	100.0	100.0

Es muy notorio, en comparación con los indicadores anteriores de la misma variable, que a este cuestionamiento respondió el 92% de los profesores, lo que resulta ser una cifra muy significativa, tanto en cantidad como por la calidad de las respuestas.

Aunque el Reglamento de Academias del IPN³⁸ es muy claro al señalar los objetivos de las mismas, dirigidos en términos generales, a planear, organizar, promover y ejecutar todas las acciones relativas al proceso enseñanza–aprendizaje, a la investigación y a la extensión de la cultura, así como a promover la superación académica de sus miembros; durante los últimos años esto no ha sido así, los profesores lo expresaron de diversas maneras.

El 78.4%, que es un índice muy alto, emitió una opinión negativa en cuanto al papel que desempeñan los cuerpos colegiados (academias por asignatura y colegios de profesores por carrera) afirmando que prácticamente no generan vida académica alguna, que se han convertido en cotos de poder y que anteriormente desempeñaban mejor sus funciones en la vida académica de la escuela. Resulta ser un indicador muy preocupante, un foco rojo que llama la atención sobre este aspecto.

El trabajo de los cuerpos colegiados es medular para el mejor desempeño de los profesores y está relacionado con los proyectos de actualización y formación pedagógica de los maestros, las academias son los canales mediante los cuales se puede solicitar, proponer y obtener apoyo para llevar a cabo programas sistematizados hacia el logro de tales objetivos.

Cabe aclarar que, desde mi punto de vista, durante los últimos tiempos las academias han desempeñado un papel administrativo que tiene más que ver con el control de los profesores que con la actividad académica propiamente dicha; llenado permanente de formatos al inicio, en el proceso y al final de los cursos para reportar en porcentajes lo que se hará, se está haciendo o se hizo, e inclusive si el profesor imparte la clase en un lugar diferente al aula prevista debe reportarlo en el formato respectivo .

Pienso que, situaciones como éstas y otras más han venido minando paulatinamente el ánimo de los profesores, disminuyendo su interés por el trabajo académico, de ahí que las respuestas sean contundentes en contra de la función

³⁸ Instituto Politécnico Nacional. *Reglamento de Academias aprobado por el H. Consejo General Consultivo el 12 de agosto de 1991*

que desempeñan actualmente estos órganos que debieran ser el motor del trabajo académico institucional.

En este sentido, la ESIME tendrá que reorientar de manera importante las actividades de los órganos colegiados a fin de corregir el rumbo.

APRECIACION DE LOS DOCENTES ACERCA DEL APOYO OTORGADO POR LA ESIME PARA FORMARLOS COMO PROFESORES

Cuadro No. 43 (V4.5)

	Opinión
1	Lo que tengo es por interés propio, me ha costado invertir dinero para los cursos que he querido tomar.
2	La ESIME no se ha preocupado por capacitar y actualizar al personal docente
3	Ninguna, no hay interés real en la escuela para formar profesores de carrera
4	He recibido bastante capacitación y he aplicado constantemente lo aprendido
5	Hay personas que han contribuido a mi vida profesional, hay buen ambiente de trabajo, el contacto con los estudiantes es estimulante
6	La ESIME ha hecho poco, porque deja al profesor la iniciativa de participar
7	Muy bueno, las oportunidades me fueron dadas en esa dirección, la limitante ha sido mi capacidad
8	Pésimo, no reconoce el buen trabajo de los profesores interinos, mientras los de base tienen vicios
9	Creo que ha sido positiva ya que he tomado lo mejor que me ha brindado
10	Mínima, porque los cursos que he tomado para mi formación son por cuenta propia
11	Los apoyos de recursos económicos muy pocos, pero la descarga académica ayuda para tomar cursos de actualización
12	Tiene muchas alternativas para el desarrollo del docente, el inconveniente es que hay que ser profesor de carrera
13	No han sido suficientes
14	No se ha hecho suficiente, y esto se ha logrado gracias a personas con visión, pero son muy pocas
15	Casi nula, a excepción de algunos cursos que se promueven en el periodo intersemestral

(Continúa el cuadro No. 43)

16	Mi ingreso como profesor es muy reciente
17	La escuela; muy poco, pero yo no he hecho algo para sacar a la ESIME del estancamiento
18	Se ha preocupado por la actualización de los profesores
19	Los intentos de formación académica sólo responden a intereses particulares
20	Papel motivador
21	Ninguno
22	Ningún interés por los profesores del área de humanística
23	Apoyo en diferentes circunstancias, el prestigio de la misma
24	Insuficiente
25	La programación de cursos dirigidos a profesores
26	La escuela hace muy poco por la formación de sus profesores. Esto debido a las limitaciones presupuestales que ha tenido los últimos años, sin embargo, la superación personal se busca por otros medios
27	Darme oportunidad de formar ingenieros
28	Independientemente de lo que la ESIME ha hecho, uno es el que tiene que buscar su superación profesional, su actualización
29	No ha hecho nada
30	Ninguna. La ESIME ha abandonado sus profesores en lo que se refiere a la actualización o especialización de los mismos, ha dejado caer la infraestructura de la escuela
31	Considero que bueno ya que sin el apoyo de la ESIME no se tendría una buena preparación
32	Si, hay una preocupación pero no es sistemática, ya que a cada cambio de autoridad cambia todo
33	Tal vez me ha ayudado en un 30%, nada más, a superarme
34	Nada
35	No ha hecho ninguna planeación al respecto
36	Nulo
37	En verdad la escuela como institución no ha hecho nada y muy poco para el mejoramiento académico, casi todos los maestros que se han superado lo han logrado por su propia iniciativa

(Final del cuadro No. 43)

38	Muy poco ya que se esta desligando de su responsabilidad para con el docente y lo deja a él solo
39	La ESIME a pesar de todas las carencias presupuestales nos da elementos mínimos y es a nosotros a quienes corresponde hacer más
40	Ninguna, puesto que todo el desempeño como profesor se debe a estímulos externos
41	Ninguna, como ya se anotó, ha sido un esfuerzo personal y no una política institucional
42	Apoya en el sentido de que proporciona el medio para desempeñar la docencia, pero la forma como lo llevo a cabo ha sido cuestión mía.
43	No ha hecho mucho, más que utilizarme como materia para resolver los problemas de la escuela, pero nunca me ha dado apoyo extra
44	Definitivamente nulo

APRECIACION DE LOS DOCENTES ACERCA DEL APOYO OTORGADO POR LA ESIME PARA FORMARLOS COMO PROFESORES

(Concentrado)

Cuadro No. 43a

	Frequency	Percent	Valid Percent
Negativo	27	52.9	52.9
Positivo	18	35.3	35.3
No contesta	6	11.8	11.8
Total	51	100.0	100.0

En comparación con los indicadores anteriores, a éste respondió el 88%, y no hay un patrón tan generalizado, sobre los aspectos negativos.

Un 35% reconoce que la ESIME ha emprendido acciones para formarlos como profesores, aunque ciertamente, afirman que no es suficiente, que hay que sistematizarlas y puede y debe, hacer más y mejores esfuerzos por la superación de sus docentes.

Es inevitable tomar en cuenta que 27 apreciaciones fueron negativas, aproximadamente el 53% de los profesores siente que el apoyo de la escuela ha sido prácticamente inexistente y que ha dejado al interés y voluntad de cada uno de los profesores sus posibilidades de desarrollo profesional para la docencia. La responsabilidad de la formación para la docencia es compartida; entre el profesor y la escuela que lo contrata para ejercer dicha profesión.

LOGROS DERIVADOS DE TRABAJAR COMO PROFESOR EN LA ESIME

Cuadro 44 (V4.6)

1	Conocerme; identificar mis carencias y la necesidad de actualizarme
2	Crecer personalmente como un mejor ser humano, conciente de las necesidades que lo rodean
3	Seguir aprendiendo en el área técnica y en el trato humanístico. Satisfacción por la gratitud de los alumnos
4	Contribuir a la formación de profesionales en el área de computo
5	Superarme personalmente y, ante todo, aprender a resolver mis problemas académicos, no esperar que la ESIME lo haga por mi
6	Crecer profesionalmente como profesor, asumiendo la responsabilidad y compromiso que tiene el IPN y la ESIME en particular
7	Ser un hombre feliz y afortunado con este trabajo superior; ayudar a formar los profesionales del futuro
8	Conocer la forma de pensar de los ingenieros
9	Contribuir a la formación integral de los alumnos
10	Ser parte importante en la formación de nuevos profesionistas
11	Satisfacción de colaborar en la formación de muchas generaciones de excelentes profesionistas
12	Reconocimiento, prestigio y satisfacción

(Continuación del cuadro 44)

13	Mantenerme activo en el desempeño de una profesión que me gusta
14	Cumplir mi compromiso social con el pueblo y los estudiantes son parte del pueblo, ésta es mi mayor satisfacción
15	Convivir con otros profesores y sobre todo con los jóvenes, de quienes aprendemos mucho
16	Gusto por desempeñar una actividad gratificante y sentirme útil en la escuela
17	Mucha satisfacción
18	Insatisfacción, porque siento que la formación de los alumnos debe tener más asignaturas del área humanística
19	Satisfacción por participar en la formación de nuevos profesionales
20	Estabilidad económica y satisfacción académica y personal con los alumnos
21	Satisfacción personal, desarrollo pleno como persona y profesor y compromiso con mi trabajo
22	Experiencia profesional muy valiosa y oportunidad de orientar a los alumnos en la dirección que creo es la más adecuada
23	Experiencia grata de convivir con los alumnos y aceptar los errores que me señalan para corregirlos
24	Satisfacción de haber contribuido en la formación de alumnos, el poder apoyarlos en algunas ocasiones
25	Gusto de poder trabajar estrechamente con los alumnos
26	Satisfacción de contribuir en mínima parte en la formación de los alumnos
27	Reconocimiento por parte de los alumnos; he recibido cuatro diplomas a la excelencia académica, oportunidad de relacionarme con profesionistas de otras disciplinas y aprender de ellos
28	Muchas satisfacciones; primero, soy egresado de esta gran escuela y segundo se ha dado la oportunidad de aportar mi experiencia profesional en el área de la ingeniería electromecánica

(Continuación del cuadro 44)

29	Conocimiento de diferentes personalidades de las cuales he aprendido normas para la conducción de mi persona
30	Profunda satisfacción personal de haber cumplido con lo que pienso; formar profesionalmente a los alumnos, para que lleguen a ser ciudadanos responsables
31	Crecer profesionalmente, mantenerme actualizado y además estar en contacto con los estudiantes y profesionales del futuro para mi ha sido gratificante
32	Satisfacción de participar en la formación de los futuros ingenieros que necesita el país para su desarrollo
33	Gran satisfacción ya que el Politécnico me formó y el trabajar en la ESIME para mi es un orgullo
34	Satisfacción de contribuir a la formación de profesionistas de la ingeniería y uno que otro doctor. Lo que tengo y lo que soy se lo debo al IPN y me siento comprometido con él
35	Satisfacción por haber ayudado a formar algunos alumnos y han alcanzado sus metas
36	Gusto por haber inducido a varios alumnos a estudiar como se debe
37	Nada en particular
38	Oportunidad de enfrentar nuevos retos “profesionalmente hablando”; preparación constante y superación de múltiples deficiencias como persona y como profesionista
39	Satisfacción muy grande al encontrar a destacados profesionistas que fueron mis alumnos que le dan prestigio a la escuela y gusto al ver que se acuerdan de sus maestros
40	Gusto de poder ayudar a los estudiantes a ser mejores ciudadanos
41	Ningún beneficio
42	Satisfacción cuando al término del curso mis alumnos logran entender la importancia de las humanidades en su formación profesional
43	Crecimiento personal hasta donde me lo he propuesto ya que no hay políticas institucionales para que todos se desarrollen. Hay que buscar las condiciones para hacerlo

(Final del cuadro 44)

44	Realización profesional
45	Satisfacción de mi trabajo con los alumnos, ya que al hacerles sentir el espíritu del Politécnico y el compromiso que tienen con la sociedad responden con el compromiso y dedicación a la materia
46	Gusto de trabajar con jóvenes, que no siempre vienen a la escuela con deseos de aprender y satisfacción de haberles enseñado algo que profesionalmente les servirá

LOGROS DERIVADOS DE TRABAJAR COMO PROFESOR EN LA ESIME

(Concentrado)

Cuadro 44a

	Frequency	Percent	Valid Percent
Autoconocimiento	3	6.5	6.5
Crecimiento y realización personal	20	43.5	43.5
Nuevos aprendizajes	2	4.3	4.3
Participar en la formación de futuros profesionales	17	37.0	37.0
Nada	4	8.7	8.7
Total	46	100.0	100.00

Aunque inicialmente pensé que las respuestas de los 46 profesores eran tan ricas que por sí mismas se explicaban y me resistí a hacerles algún tratamiento, al revisarlas cuidadosamente me di cuenta que se concentran alrededor de cuatro categorías importantes. El 43.5% de ellos valoraron que trabajar como profesores en la ESIME ha contribuido a su crecimiento y realización personal; en ésta incluyen su desarrollo profesional, la posibilidad de ser mejores personas, la satisfacción de realizar un trabajo que les gusta, el reconocimiento recibido, así como poderse mantener activos, resolver sus problemas económicos y retribuir

con sus servicios a la institución que los formó.

Por otra parte, un 37% consideró como un logro muy importante el participar en la formación de futuros profesionales, lo que implica trabajar con los jóvenes; indicarles el camino, propiciar que junto con su formación profesional desarrollen valores que les permitan ser buenos ciudadanos. Lo anterior me permite pensar, que para los profesores la docencia es un medio de trascender, de ejercer su compromiso social, de participar en la transformación de la sociedad.

Sólo el 6.5% de quienes respondieron la pregunta, pensaron que el ser profesores les ha permitido conocerse. Si retomamos el enfoque reflexivo sobre la práctica docente propuesto por Donald Schön, en el que se refiere a la *reflexión en la acción* como el proceso mediante el cual el docente analiza su propio actuar, aprende en diálogo permanente con su práctica; es decir, hace de su ejercicio profesional un medio para el logro de aprendizajes significativos, se puede pensar que la mayor parte de los profesores de la escuela no exploran la posibilidad de crecimiento personal y profesional a partir del análisis de su propia experiencia, entre otras razones, porque no han sido formados para ello. Como se ha dicho anteriormente, los profesores sustentan la práctica docente en su profesión original y requieren de formación pedagógica para comprender y actuar dentro del ámbito educativo desde una posición crítica y constructiva.

Sólo el 4% destacó que, gracias a la docencia, ha logrado aprendizajes tanto en el área técnica como en el campo de las relaciones humanas con los estudiantes y con otros profesores.

También es importante señalar que un poco más del 8%, de los profesores sienten que el desempeño como docentes en la escuela no les ha proporcionado otros logros, aunque al releer las respuestas, podría ser que para algunos de ellos la pregunta no fuera suficientemente clara.

Contrastan mucho la mayor parte de las respuestas a esta pregunta, en comparación con las otras de la misma variable, en las cuales manifestaron su

descontento por las condiciones institucionales en las que tienen que desempeñar su trabajo.

Sin embargo, al reflexionar sobre lo mejor que les ha dejado su experiencia como profesores, afloraron los sentimientos de reconocimiento a esta profesión que les permite apoyar a los jóvenes y enriquecerse de ellos; contribuir a la formación de los futuros ingenieros de este país, ser reconocidos, conocerse, aceptar errores y corregirlos, mantenerse actualizados, resolver sus necesidades económicas, y, algo muy importante: retribuir parte de lo que el Instituto Politécnico Nacional les dio al formarlos como profesionales por lo que se sienten además muy orgullosos de poder trabajar en ésta que consideran es una gran escuela.

Aunque, pueda parecer romántico y subjetivo, porque si lo es, un maestro dice: *Permite ser un hombre feliz y afortunado con este trabajo superior.* No sólo está expresando su sentir, pese a las condiciones difíciles por las que atraviesan hoy nuestras instituciones y nuestra profesión en particular, sino que valora su práctica docente como un *trabajo superior*.

Así es la profesión docente; abreva diariamente en una fuente inagotable de contenido intelectual, es rica y requiere nuevas propuestas metodológicas e instrumentales para su ejercicio, pero es ante todo una relación humana con miras a mejorar a las personas que directa o indirectamente participan en ella. Es aprender a aprender, a hacer, a convivir y fundamentalmente aprender a SER.

5. CONCLUSIONES

El Instituto Politécnico Nacional y dentro de éste la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, como instituciones de enseñanza superior comprometidas con sus objetivos no han sido ajenas, en términos pedagógicos, a sus momentos históricos; por ello, en la década de los setenta, emprendieron con entusiasmo programas serios y de amplia cobertura para la formación del mayor número posible de docentes.

La experiencia vivida entonces se reflejó en la investigación, a través de la cantidad de cursos referidos por los maestros acerca de diversas temáticas de índole pedagógica que propugnaron por la eficiencia y el cientificismo en el salón de clase mediante la planeación de objetivos a lograr en conductas observables y el diseño de pruebas objetivas para la verificación de logros, entre otras cuestiones.

Esta corriente encontró terreno fértil en una escuela en la que se enseña ingeniería, en la que parte importante del profesorado, por su propia formación, piensa que los problemas que enfrenta en su ejercicio docente se resolverían conociendo técnicas didácticas más precisas e infalibles y contando con más y mejor equipo de apoyo para la enseñanza.

Siguiendo con los enfoques teóricos sobre la formación de profesores, analizados en el capítulo 2 de este trabajo, se puede decir que, con base en la tipología de Adamczewski, referida a las categorías de la actividad humana, en la Escuela se ha dado principalmente *formación como información*; es decir, se han ofrecido a los profesores, maestrías, doctorados, cursos, diplomados, seminarios, etc., y ellos a su vez, han elegido generalmente temas que sirven para poner al día sus conocimientos profesionales, como se puede ver en la información relativa a las variables superación académica (cuadros No. 13, 16, 19 y 22), actualización disciplinaria (cuadros No. 27, 28, 29 y 30) y formación pedagógica (cuadro No. 33), tal parece que la actualización disciplinaria ha sido entendida como sinónimo de formación para la docencia.

De acuerdo con Gimeno Sacristán y Ángel Pérez Gómez ésta es una formación orientada por la perspectiva académica con enfoque enciclopédico: *acumular productos de la ciencia y la cultura* para exponerlos ordenada y claramente y evaluar con rigor la adquisición por parte de los estudiantes.

Dicha forma, según Adamczewski, ha coexistido con la *formación como activación*; hacer, enseñar el saber hacer. La pedagogía que fundamenta este modelo es de carácter eminentemente técnico, es equivalente a la tecnología educativa, que colocó como eje del proceso al sujeto activado por los medios, recursos y técnicas de enseñanza. Además, siguiendo al mismo autor, se percibe que la formación también ha sido *formación como desarrollo*, en el sentido de que, gran parte de los profesores se han constituido en actor, autor y receptor de sus propios procesos formativos, la autoformación a partir de sus necesidades, lo que representa el compromiso de los profesores pero manifiesta la ausencia de programas institucionales, sistemáticos y de carácter integral que atiendan a todo el personal docente con regularidad.

Por otra parte, tomando como base la teoría de Gilles Ferry, se puede deducir que las acciones de formación emprendidas en la escuela se han dado principalmente en dos enfoques: *el funcionalista y el tecnológico*.

El primero, heredero del positivismo de Durkheim que entiende la educación como transmisión de conocimientos acumulados, propicia que la formación de profesores se oriente hacia el mismo objetivo, de ahí que se haya privilegiado la actualización por sobre la formación pedagógica, dentro del mismo enfoque señalaba Ferry que en la década de los setenta frente a la fuerte explosión escolar dada en gran parte del mundo, y de la cual México no fue la excepción, la transformación de los sistemas educativos se orientó hacia la racionalización del proceso y las instituciones fueron vistas como organizaciones empresariales. Incluso se estableció la analogía: insumo-proceso-producto con alumno-proceso enseñanza-aprendizaje y egresado, ignorando la naturaleza opuesta de los procesos productivos frente a los humanos y sociales.

La racionalidad en los procesos educativos se tradujo en una concepción instrumental cuyo objetivo fue ampliar y modernizar las condiciones materiales para obtener mejores índices de eficiencia y eficacia. La ESIME en aquella época amplió considerablemente la matrícula, contrató a un número muy importante de profesores y formó parte de los convenios firmados por el IPN para la adquisición de equipos ingleses y franceses con los que se modernizaron talleres y laboratorios.

Aquellas acciones vinieron acompañadas con los programas de formación de profesores (Ver cuadro No. 33 Formación pedagógica) que se impulsaron, prácticamente, en todas las instituciones de enseñanza superior bajo el modelo didáctico imperante en la época: el de *la tecnología educativa*, identificado por otros autores como *perspectiva técnica*, pero, por la orientación particular dada a la formación de profesores, la conciben como un *modelo de entrenamiento*.

En los orígenes de la Escuela, en la ENAO, en las últimas décadas del siglo XIX y principios del XX hubo una formación de profesores dentro de *la perspectiva práctica con enfoque tradicional*; cuando se formaban herreros, mecánicos, plomeros, electricistas, etc. los conocimientos –oficios- se transmitían de generación en generación, por la relación de trabajo permanente entre maestro y aprendiz, éste se perfeccionaba en el hacer y con el tiempo substituía al maestro, en el México de aquella época, y en el actual refiriéndonos a oficios, es perfectamente comprensible este tipo de formación.

Los resultados de la investigación permiten pensar que *la formación como transformación*, que implica comprender el proceso educativo, como una posibilidad de cambio a partir de la toma de conciencia del profesor acerca de las condiciones históricas en las que se halla inmerso, y de la claridad en cuanto a que, enseñar no es transmitir, sino “enseñar a conocer,” para que el estudiante también comprenda el mundo en el que se está desarrollando y juntos en el aula, en cualquier asignatura, puedan establecer un diálogo analítico y constructivo, un pensar la realidad conjuntamente y las acciones necesarias para modificarla; es todavía, un serio compromiso pendiente en la ESIME si pretende formar

profesionales reflexivos, críticos y comprometidos con el país, capaces de contribuir realmente en la transformación del mismo.

Esta educación transformadora en la que se empeñó Paulo Freire en su obra escrita y en sus acciones, tiene como sustento una posición filosófica, epistemológica y política diferente a la que ha servido de base a los programas emprendidos por la Escuela. Como decíamos en el prólogo, las propuestas pedagógicas emancipadoras no han logrado enraizar en nuestros terrenos académicos.

La actualización disciplinaria, como lo muestran los cuadros 25, 26 y muy ampliamente el 27, ha sido un aspecto importante tanto para el profesor como para la institución; las cifras obtenidas dan cuenta de cerca de ochenta cursos diferentes tomados por el ochenta por ciento de los profesores en universidades y empresas. Este es un dato muy interesante que nos revela un personal docente que se ha ocupado de *estar al día en sus conocimientos*, pero quizás esto mismo se refleja en la situación pedagógica vivida en el aula y expresada coloquialmente por los alumnos como: *“el maestro es bueno, sabe mucho de su materia, el problema es que no nos sabe enseñar”*. He aquí el meollo del problema; la ESIME necesita formar a sus profesores para que puedan articular a esa riqueza de conocimientos disciplinarios que poseen, el cómo enseñarlos, pues no es posible superar las deficiencias en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante enfoques y actividades que desvinculen la teoría del método.

La cantidad de profesores con estudios de maestría es significativa; el sesenta por ciento de los encuestados, aunque sólo cuatro la cursaron en temas relativos a la educación, en tanto que el dato de profesores doctores, es bajísimo (7.8%), para una comunidad académica que pretende ser de alto nivel, que imparte carreras debidamente acreditadas, y, ante todo que se propone formar los mejores ingenieros, de su área, para el país.

En cuanto a los profesores que han recibido la formación, la mayoría de ellos cuentan con aproximadamente treinta años de antigüedad en la ESIME y la edad

promedio oscila entre los 55 y 65 años, por lo que muchos ya se han jubilado o están en proceso de hacerlo, esto quiere decir que la escuela, nuevamente se halla frente al desafío de formar profesores para las próximas décadas.

Durante el período 2003 – 2005 que se realizó la investigación, la Escuela ya afrontaba el problema de renovación de la planta docente; había contratación de profesores *interinos*. Actualmente son alrededor de 200, quienes trabajan en esta condición y representan cerca del 25% del total. El requisito para ingresar como profesor es estar titulado, y preferentemente contar con estudios de maestría, no conozco de un curso, diplomado o taller de carácter pedagógico que puedan cursar como introducción mínima para el desempeño profesional de la docencia. Nuevamente, como en la década de los setenta, se repite el problema de la improvisación de los profesores frente a grupo.

Actualmente, en la Escuela se imparten con cierta regularidad cursos de *nuevas tecnologías educativas para la enseñanza, uso de la computadora*, en todas sus versiones, *control de calidad, educación por competencias, aplicaciones de internet a la enseñanza, educación a distancia, teleconferencias*, etc. mismos que se han visto fomentados a partir de las exigencias planteadas a la educación superior mexicana por los tratados de libre comercio y su inserción en el mercado global.

Hoy el IPN en los períodos intersemestrales ofrece diplomados y cursos acerca de estas y otras temáticas e inclusive de inglés con propósitos de superación académica de los profesores, lo cual por sí mismo no es negativo, ya que contribuye a la necesaria actualización del profesor. Sin embargo, el problema es que solamente se promuevan contenidos como éstos, pues no se sabe de profesores formándose en pedagogía, filosofía, ética, epistemología, metodología, didáctica u otras áreas fundamentales para quienes trabajamos como educadores.

Las actividades emprendidas por la escuela a través de todos estos años, a excepción de las realizadas a finales de los sesenta e inicios de los setenta y muy

a principios de los noventa, no son parte de programas formales, sistematizados e integrales que procuren a la vez formar pedagógicamente y actualizar.

En síntesis, se puede decir que la ESIME no ha ignorado el problema de la formación de sus profesores y ha realizado programas, pero éstos no han sido suficientes en calidad, cobertura ni en cantidad para atender el requerimiento que ella implica.

La formación de profesores ha sido un conjunto de actividades eventuales que ha obedecido a los intereses e inclinaciones académicas de los directivos en turno pero es necesario que pase a formar parte del plan y programas de trabajo anual de la institución.

Ante los retos que enfrenta La ESIME a inicios del siglo XXI, es muy importante que la escuela instrumente, cuando menos un curso introductorio de pedagogía que proporcione los elementos teóricos y metodológicos mínimos para quienes están ingresando como profesores, y, por otra parte que ofrezca a quienes ya están en ejercicio un programa formal a través del cual se conozcan los fundamentos teóricos de la docencia, los enfoques metodológicos que indican los distintos caminos para el ejercicio de la profesión docente y las estrategias didácticas, de manera tal que estén en condiciones de conducir el proceso educativo con sus alumnos hacia el logro del aprendizaje significativo. Ellos serán los profesores de los años por venir.

Las autoridades de la Escuela, como hace treinta y cinco años sucedió, pero hoy, mirando hacia el futuro, deben empeñar sus esfuerzos en la organización de una maestría en pedagogía para profesores de ingeniería en el propio campus de la ESIME-ZACATENCO, quizás mediante un convenio con la UNAM o con otra institución que imparta la carrera, y haciendo uso de las telecomunicaciones se puedan ofrecer dichos estudios al mayor número de profesores posible.

En relación con la obtención de grados, es necesario promover y dar condiciones adecuadas para la titulación de quienes todavía son pasantes de licenciatura,

maestría y doctorado con el propósito de mejorar el nivel académico del docente, de la institución y las condiciones laborales de los profesores, pues aún cuando está debidamente reglamentado, los criterios rígidos de la administración institucional se convierten en un obstáculo insalvable para algunos profesores.

Los resultados mostraron que una opción preferida por los profesores para la superación profesional han sido los cursos y diplomados, lo que me permite proponer que se aproveche esta disposición hacia tales modalidades, para impartir la formación pedagógica, que tanto necesitan los docentes, por medio de éstas.

En cuanto a la orientación y temática de los cursos tomados para formarse pedagógicamente, ya se mencionó páginas atrás, que el enfoque dominante ha sido el de la *tecnología educativa*, por lo que es necesario que el personal académico de la Escuela conozca nuevas corrientes teóricas de la pedagogía que rebasan la visión instrumental, por ejemplo la constructivista con la fundamentación teórica que la sustenta, las alternativas metodológicas que ofrece y la amplia gama de estrategias de enseñanza que los profesores pueden conocer y construir de acuerdo con las características de sus asignaturas.

Es necesario que la ESIME, integre al Plan de Trabajo Institucional las funciones de Colegios de Profesores y Academias, pero ante todo que los haga partícipes de la actividad académica institucional, para reactivarlas y, a través de ellas, implicar a todos los profesores de la escuela en una “nueva vida académica” que les entusiasme a continuar en el desempeño docente por convicción y no sólo por necesidad, ya que hoy sienten los profesores que no hay vida académica en la escuela y que los cuerpos colegiados sólo son órganos de carácter burocrático.

Sería muy bueno que la Escuela estableciera nuevos convenios con otras instituciones universitarias, convenios no sólo de carácter tecnológico, sino también de aquellos que permitan a los profesores, no sólo de las áreas de ingeniería, sino también de otras diferentes, participar en intercambios, programas de estancia para la formación pedagógica con el fin de que todos los

profesores cuenten con estas opciones de actualización y formación para la docencia.

Es de capital importancia tomar en consideración las nuevas corrientes pedagógicas que actualmente se hallan en pleno desarrollo en muchos países y con interesantes resultados, para que formen parte en la estructura de los programas de formación de profesores. El mundo va hacia delante, ya estamos avanzando en el siglo XXI; la educación: sus teorías y conceptos, metodologías y estrategias han cambiado, se han transformado y hoy proponen alternativas adecuadas a estos tiempos.

Según María Cristina Davini,³⁹ más allá de las diferencias de énfasis, la revisión de dichas alternativas permite delinear claramente dos tendencias:

La pedagogía crítico-social de los contenidos, cuyo fundamento es la recuperación de los contenidos significativos de la enseñanza como instrumentos de transformación social. Dentro de este enfoque el maestro es visto como un mediador (no el protagonista), entre el material formativo -contenidos- y los alumnos, contextualizando críticamente los contenidos, las prácticas sociales y la enseñanza.

La enseñanza como eje de la práctica docente ha cedido su lugar al aprendizaje; es decir, hoy lo importante es que el estudiante aprenda y que active sus propios procesos de conocimiento con la guía del profesor, que desarrolle estrategias intelectuales para aprender por sí mismo, porque tendrá que hacerlo durante toda la vida. Con razón la UNESCO propone como primer pilar para la educación de este siglo *el aprender a aprender*.

La pedagogía hermenéutico-participativa, enfocada hacia la modificación de las relaciones (tradicionales) de poder en el aula y por tanto en la escuela.

³⁹ DAVINI, María Cristina. *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Buenos Aires, Paidós, 1995. pp. 46-47

Esta tendencia propone que el docente revise críticamente las relaciones sociales que se dan en la práctica escolar, develando el autoritarismo, la pasividad, las formas de discriminación, el papel reproductor que él mismo juega en el aula, etc. para transformar su propia práctica docente de manera tal que pueda construir por su cuenta nuevas formas de trabajar con los alumnos para hacer de ellos sujetos pensantes, libres, autónomos y solidarios.

Las dos tendencias son complementarias entre sí; se proponen una educación con énfasis en el desarrollo de la capacidad individual, pero también buscan romper el esquema del autoritarismo tradicional que ha caracterizado a nuestra educación por mucho tiempo, para dar paso a una más democrática, en la que el estudiante sea el artífice de su propio proceso y logre desarrollar las cualidades sociales que el mundo contemporáneo requiere de él.

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, de larga data y trayectoria académica, ampliamente reconocida dentro y fuera del país, no puede permanecer al margen de los avances pedagógicos, como tampoco ignora los desarrollos tecnológicos, ya que en sus aulas se forman –ingenieros- hombres que han de ser íntegros en su desempeño profesional, muy capaces técnicamente y socialmente comprometidos con la transformación del México de hoy, hacia un futuro mejor para todos los ciudadanos.

Palabras finales...

La realización de esta investigación ha sido una experiencia profesional muy importante, me ha permitido un conocimiento más amplio y profundo de la ESIME, escuela a la que me liga un sentimiento de responsabilidad y gratitud ya que en sus aulas me permite, guiar y acompañar, mandar y obedecer, evaluar y reflexionar, aprender y olvidar; ser profesora, profesión que he elegido y trato de construir permanentemente. Éste es un paso más en tal construcción. Aunque el trabajo resultó muy amplio, constituye la mirada, sólo a un tramo del desarrollo de la ESIME durante los últimos tiempos y enfocada en un aspecto muy particular: la formación de los profesores.

OBRAS CONSULTADAS

ALARCÓN HERRERA, Myriam Elizabeth. “La Formación Docente en La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del Instituto Politécnico Nacional”, en *Políticas y acciones de la formación docente en México*. UNAM. Centro de Investigaciones y Servicios Educativos. CISE México, 1995, paginas 267 – 277.

CARR, W. Y KEMMIS, S. *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación acción en la formación del profesorado*. Tr. J. A. Bravo. Barcelona, Martínez Roca, S. A. 1988

CERDA GUTIÉRREZ, Hugo. *De la teoría a la práctica. El pensar y el hacer en la ciencia y en la educación*. Bogotá, Cooperativa editorial magisterio, (colección mesa redonda), 2005.

CHEHAYBAR y KURI, Edith. (coord.) *Hacia el futuro de la Formación docente en educación superior*. Estudio comparativo y prospectivo. México UNAM - Plaza y Valdés, 1999.

DAVINI, María Cristina. *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*. Buenos Aires, Paidós, 2001. (Cuestiones de educación)

DELORS, Jacques et al. *La educación encierra un tesoro*. Informe presentado a la UNESCO por la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, Paris, UNESCO, 1996.

DURÁN RAMOS, Teresita. *La investigación pedagógica. Búsqueda de convergencia entre enfoques metodológicos*. Tesis. Maestría en pedagogía. Departamento de pedagogía. Facultad de Filosofía y Letras. México, UNAM 1998.

ECO, Humberto. *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona, Gedisa, 2005.

ESCOTET, Miguel Ángel. *Universidad y Devenir. Entre la certeza y la incertidumbre*. Buenos Aires, IDEAS (Instituto de Estudios y Acción Social), 1996.

ESQUIVEL J., Eduardo y CHEHAYBAR N. Lourdes. *Profesionalización de la docencia*. México, CESU - UNAM, 1987.

EUSSE, Z. Ofelia. *Modelos de formación docente para el sistema universitario escolarizado y el sistema universitario abierto: una propuesta para el futuro*. Tesis. Maestría en Pedagogía. Facultad de Filosofía y Letras. División de Estudios de Posgrado, México, UNAM, 2003.

FAURE, Edgar. Et. al. *Aprender a ser. La educación del futuro*. Tr. de Carmen Paredes de Castro. México, Alianza Universidad y UNESCO, 1973

FERNÁNDEZ PÉREZ, Miguel. *La profesionalización del docente. Perfeccionamiento, investigación en el aula, análisis de la práctica*. México. Siglo XXI, 2000.

FERRY, Gilles. *El trayecto de la formación. Los enseñantes entre la teoría y la práctica*. Traducción Rose Eisenberg W. y Ma. Del Pilar Jiménez S. México, Paidós y UNAM, 1990. (Colección Paidós Educador, 93)

FREIRE, Paulo. *Pedagogía del oprimido*. México, Siglo XXI, 1970.

GIROUX, Henry. *Teoría y resistencia en educación*. Tr. Ada Teresita Méndez. México, Siglo XXI, y UNAM, 1992

GALINDO, G. Heliodoro, GUTIÉRREZ I. Martha y SERRANO C. José Antonio. *Formación Docente*. Documento del docente. SEP-UPN, Programa para Abatir el Rezago Educativo (PARE). Antología para el docente, México, 1995.

GOETZ, J. P. y LE COMPTE, M. D. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Tr. Antonio Ballesteros. Madrid, Morata, 1988. (Colección Pedagogía Manuales)

HIRSCH, Ana. *Problemática de la formación de profesores*. México, Trillas, 1990.

IMBERNÓN, Francisco. *La formación del profesorado. Papeles de Pedagogía*. Barcelona, Paidós, 1994.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. *Folleto histórico y conmemorativo de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 1916-1941*. Reproducción facsimilar de la primera edición hecha en 1941. talleres gráficos de la Dirección de publicaciones del IPN, México, 1997.

_____. *50 años en la historia de la educación Tecnológica*. México. IPN, 1986.

_____. *Libro de Oro. Conmemorativo del Cincuentenario de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*. ESIME-IPN. México, 1967.

_____. *Memoria del Centro de Comunicación y Tecnología Educativa (CeCTE)*. Dirección de Estudios Profesionales. México, 1980.

_____. *Reglamento de Academias* aprobado por el H. Consejo General Consultivo el 12 de agosto de 1991

KERLINGER, Frederick. *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. Tr. Eleni Hernández, Hugo Villagómez y Jaime Gómez M. 2ª. edición en español, México, Interamericana, 1988

LARROYO, Francisco. *Pedagogía de la enseñanza superior*. (Naturaleza, métodos, organización) 2ª. Edición reformada, México, Porrúa, 1964.

LEÓN LÓPEZ. Enrique G. *El Instituto Politécnico Nacional; origen y evolución histórica*. México, 2ª edición., IPN, 1986.

LISTON, Daniel. y ZEICHNER, Kenneth. *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Tr. Pablo Manzano. Madrid, Morata y PAIDEIA, 1993

MARÍN, M. Álvaro. “La globalización y su impacto en la reforma universitaria mexicana” Premio ANUIES 1997 Ensayo, en LA UNIVERSIDAD MEXICANA EN EL UMBRAL DEL SIGLO XXI, VISIONES y PROYECCIONES. México, ANUIES, 1997. (Colección Biblioteca de la Educación Superior. Serie Ensayos)

MAYORGA RODRÍGUEZ. Carolina. *Metodología de la investigación*. 1ª Edic. Bogotá, Panamericana, 2002.

MEDINA RIVILLA. Antonio y SALVADOR M. Francisco (coordinadores) *Didáctica general*. Madrid, Prentice Hall, 2002. (Colección Didáctica)

MIKLOS, Tomás. (coord.) *Diagnóstico y prospectiva de la educación superior en México*. México, Cámara de Diputados y UAM - Xochimilco, 1994.

MONTEON, Humberto y FLORES P. Jesús. *La ESIME en la Historia de la Educación Técnica. Primer tramo*. México, IPN, 1993.

MORENO BOTELLO, Ricardo. *La escuela del proletariado. La educación técnica industrial en México 1876-1938*. México, Universidad Autónoma de Puebla e Instituto Politécnico Nacional, 1987.

ORTIZ URIBE, Frida Gisela, y GARCÍA NIETO, María del Pilar. *Metodología de la Investigación. El proceso y sus técnicas*. México, Limusa, 2000.

PACHECO, Teresa y DÍAZ BARRIGA, Ángel. (comp.) *La formación de profesionales para la educación. Elementos para un replanteamiento*. Cuadernos del CESU (Centro de Estudios Sobre la Universidad) No. 9, México, UNAM, 1988.

PADUA, Jorge. *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, 1996.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, José María. *Bases y Estrategias de Formación Permanente del Profesorado*. 2ª. Edic. Huelva, Regué, 2000.

SACRISTÁN Gimeno. y PEREZ GÓMEZ Ángel. *Comprender y transformar la enseñanza*. 9ª. Edición. Madrid, Morata, 1993.

SCHON, DONALD A. *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Tr. Lourdes Montero y José Manuel Vez Jeremías. Barcelona, Paidós, 1992.

STENHOUSE, Lawrence. *Investigación y desarrollo del curriculum*. Versión española de Alfredo Guera Miralles. Madrid, Morata, 1998 (Colección PEDAGOGÍA. La pedagogía de hoy)

TENTI FANFANI, Emilio. *El arte del buen maestro*. México, Pax, 1984.

ZABALZA, Miguel Ángel. *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid, Narcea, 2002.

ZAMBRANO LEAL, Armando. *Pedagogía, educabilidad y formación de docentes*. 2ª. Edic. Cali, Nueva Biblioteca Pedagógica, 2002. (Colección Ensayos Pedagogía)

_____. *Didáctica, pedagogía y saber*. Bogotá, Cooperativa editorial MAGISTERIO, (Colección Seminarium). 2005.

ANEXOS

CUESTIONARIO PARA PROFESORES DE LA ESIME ZACATENCO

Estimado Profesor, como tema de trabajo para el Año Sabático propuse hacer una investigación sobre *la Formación de profesores* en nuestra escuela, por lo que solicito a usted, se sirva responder las siguientes preguntas con la mayor claridad posible. La información proporcionada es confidencial y será utilizada exclusivamente, para los propósitos de este estudio.

Si desea ampliar alguna de sus respuestas, por favor escriba en la parte de atrás de la hoja correspondiente.

OBJETIVO

La información recabada a través de este instrumento, junto con la obtenida por medio de la revisión documental, permitirá conocer de que manera se ha desarrollado la formación de profesores en la ESIME ZACATENCO.

O. INFORMACION GENERAL

Nombre del maestro (a): _____

Título profesional _____

Escuela de egreso: _____

Año de egreso _____ ¿está titulado (a)? Sí _____ No _____

Año de inicio en la ESIME como profesor (a) _____

¿En cuál carrera inició? _____

Academia a la que pertenece actualmente _____

¿En qué turno trabaja? _____ No. de horas de nombramiento _____

¿Ha desempeñado cargos en la Escuela? Sí _____ No _____

¿Cuáles? Menciónelos por favor _____

1.SUPERACION ACADEMICA.

¿Ha realizado estudios de maestría? Si _____ No _____

a) Maestría en: _____

Escuela: _____

b) ¿Ha cursado estudios de doctorado? Si _____ No _____

Doctorado en _____

Escuela _____

c) Especialización en _____

Escuela _____

d) Otros estudios: _____

Institución: _____

La realización de estos estudios fue ¿por su cuenta, o formó parte de un Programa Institucional, o contó con algún apoyo económico por parte de la ESIME? Explique por favor. _____

2. ACTUALIZACIÓN DISCIPLINARIA.

2.1 ¿Ha participado en programas de actualización de conocimientos propios de su carrera? Si ____ No ____ En caso afirmativo, precise a continuación:

Curso () Seminario () Diplomado () Taller () Otro ()

Tema (nombre) _____

No. de horas _____ Institución _____

Curso () Seminario () Diplomado () Taller () Otro ()
Tema (nombre) _____
No. de horas _____ Institución _____

Curso () Seminario () Diplomado () Taller () Otro ()
Tema (nombre) _____
No. de horas _____ Institución _____

Curso () Seminario () Diplomado () Taller () Otro ()
Tema _____
No. de horas _____ Institución _____

Curso () Seminario () Diplomado () Taller () Otro ()
Tema _____
No. de horas _____ Institución _____

Curso () Seminario () Diplomado () Taller () Otro ()
Tema _____
No. de horas _____ Institución _____

Los cursos o actividades mencionadas anteriormente, ¿respondieron a su interés e inversión personal? o ¿fueron promovidos y auspiciados por la ESIME? _____

3. FORMACION PEDAGOGICA

3.1 ¿Ha participado en Programas o Actividades de Formación Pedagógica para la docencia? Si _____ No _____

A) Nombre del Programa o Actividad: _____

Cursos que formaron parte de éste _____

No. de horas _____ Institución _____

B) Nombre del Programa o Actividad: _____

Cursos que formaron parte de éste _____

No. de horas _____ Institución _____

C) Nombre del Programa o Actividad: _____

Cursos que formaron parte de éste _____

No. de horas _____ Institución _____

Estos ¿fueron auspiciados por usted o por la ESIME?

3.2 ¿Ha disfrutado de alguna beca para la realización de estudios?
Si ____ No ____ ¿En qué área del conocimiento los realizó?

3.3 ¿Ha disfrutado de Año Sabático? Si _____ No _____

Institución _____ Año _____

En caso afirmativo, ha realizado actividades que contribuyan a su formación pedagógica en dichos periodos?

¿Cuáles actividades? (Incluya Institución y año de realización)

4- EXPERIENCIA DOCENTE.

4.1 ¿Por qué ingresó como profesor a la ESIME?

4.2 ¿Cuál es la valoración de su trabajo como profesor en la escuela?

4.3 ¿Su trabajo docente le ha ayudado a crecer personalmente?

4.4 ¿Cuál es su punto de vista en relación con el papel que han jugado las Academias y el Colegio de Profesores en el desempeño de la vida académica de la ESIME? _____

4.5 Sinceramente, ¿cuál es su apreciación del apoyo otorgado por la ESIME para formarlo como profesor?

4.6 Finalmente: ¿qué es lo mejor que le ha dado el trabajo como profesor de la ESIME durante estos años? _____

MUCHAS GRACIAS.

LIBRO DE CODIGOS
LA FORMACIÓN DE LOS PROFESORES EN LA ESIME-ZACATENCO

	Nombre de la variable	Código
0. INFORMACION GENERAL		
Folio	Número de cuestionario	No. Absoluto
V01	Titulo Profesional	0) No contesta 1) Ingeniería en Ciencias de la Comunicación 2) Ingeniero Industrial 3) Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica 4) Físico 5) Lic. Físico y Matemáticas 6) Lic. en Economía 7) Ingeniero Químico Industrial 8) Ingeniero Electricista 9) Lic. en Turismo 10) Ingeniero Mecánico 11) Lic. en Matemáticas 12) Lic. en Psicología 13) Ingeniero Arquitecto 14) Ingeniero Químico Farmacéutico Industrial 15) Ingeniero Bioquímico 16) Lic. en Sociología de la Educación 17) Lic. en Ciencias Diplomáticas 18) Lic. en Antropología 19) Lic. en Geografía 20) Lic. en Filosofía 21) Lic. en Administración Industrial
V02	Escuela de donde egreso	0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Ingeniería, Mecánica y Electricidad 2) Instituto Politécnico Nacional - Unidad Profesional de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administración

		<ul style="list-style-type: none"> 3) Instituto Politécnico Nacional - Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica 4) Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Ciencias 5) Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Física y Matemáticas 6) Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Economía 7) Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Economía 8) Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Química 9) Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Turismo 10) Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla 11) Instituto Politécnico Nacional - Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura 12) Instituto Politécnico Nacional - Escuela Nacional de Ciencias Biológicas 13) Universidad Pedagógica Nacional 14) Universidad Autónoma de México - Facultad de Ciencias Políticas 15) Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco 16) Universidad Autónoma de México - Facultad de Filosofía y Letras 17) Escuela Nacional de Antropología e Historia
V03	Año de egreso profesional	No. Absoluto
V03b	Años de egreso profesional, concentrado	No. Absoluto
V04	Esta titulado	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Si 2) No
V05	Año de ingreso a la ESIME	No contesta

	como profesor	No. Absoluto
V05b	Ingreso a la ESIME como profesor por décadas	0) No contesta No. Absoluto
V06	En cuál carrera	0) No contesta 1) Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica 2) Ingeniería Mecánica 3) Ingeniería Electrónica 4) Ciencias Básicas 5) Control y Automatización 6) Tronco Común 7) Subdirección Administrativa
V07	Academia	0) No contesta 1) Computación 2) Electrónica 3) Matemáticas 4) Economía 5) Utilización 6) Química 7) Ciencias Sociales y Administrativas 8) Mecánica 9) Humanidades 10) Proyecto 11) Física 12) Diseño de Máquinas 13) Proceso de manufactura
V08	Turno laboral	0) No contesta 1) Matutino 2) Vespertino 3) Mixto 4) Diurno
V09	Horas de nombramiento	0) No contesta No. Absoluto
V10	Ha desempeñado cargos en la escuela	0) No contesta 1) Si 2) No
V11	Cargos desempeñados	0) No contesta 1) Jefe de la Unidad de informática 2) Miembro de la Comisión de reforma curricular y jefe de laboratorio de computación 3) Supervisor de las materias de circuitos lógicos, presidente y secretario de exámenes 4) Coordinador y jefe de ICE

		<ul style="list-style-type: none"> 5) Jefe de oficina de becas, jefe de oficina de planeación, jefe de oficina de nuevos métodos y tecnologías 6) Jefe de la unidad de computo, coordinador de la academia de matemáticas, jefe de laboratorio, coordinador del centro de apoyo a profesores 7) Jefe interno, jefe de titulación, coordinador social de computó, coordinador de matemáticas y laboratorio 8) Supervisor de teoría y laboratorio 9) Supervisor 10) Encargado de oficina de relaciones públicas, jefe de proyectos vinculados 11) Supervisor de asignatura, presidente académico, jefe de carrera, director adjunto, director 12) Coordinador y supervisor de academia 13) Jefe de oficina de becas, intercambio académico y supervisor de computó II 14) Jefe del Depto. de academia, jefe de laboratorio, presidente de academia, supervisor de materia 15) Encargado de orientación educativa y presidente de academia 16) Jefe del departamento de titulación y subdirector académico 17) Jefe de laboratorio de computó 18) Jefe de academia de física, jefe de laboratorio, consejero técnico 19) Supervisor de matemáticas, coordinador y subjefe técnico
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> 20) Supervisor de Física 21) Jefe de titulación de ingeniería 22) Orientadora, jefa del departamento de orientación, secretaria particular de la dirección de ESIME 23) Jefe de la unidad de planeación, director del centro de tecnología 24) Jefe de UAT 25) Jefe del departamento de actividades deportivas, supervisor de matemáticas 26) Presidente académico, jefe del departamento y subdirector técnico 27) Subjefe escolar y jefe de titulación 28) Jefe del departamento de servicios administrativos 29) Jefe de asignación de horarios 30) Presidente de academia, jefe de laboratorio y supervisor de materia 31) Jefe de personal, supervisor de academia de química y procesos industriales 32) Subdirector escolar, supervisor y presidente de academia 33) Presidente de academia 34) Jefe de oficina de practicas y visitas, jefe de servicio social, jefe de promoción docente 35) Jefe de oficina de activo fijo, subjefe administrativo 36) Supervisor de circuitos, presidente de academia y jefe de carrera 37) Secretaria general y consejera 38) Supervisor, presidente, jefe de laboratorio, subdirector técnico, responsable de la subdirección académica
--	--	--

		39) Jefe del departamento de difusión cultural, jefe del departamento de practicas profesionales 99) No aplica
--	--	---

1. SUPERACION ACADEMICA		
Folio	Número de cuestionario	No. Absoluto
V1.1a	Ha estudiado maestría	0) No contesta 1) Si 2) No
V1.1a 1	Maestrías cursadas	0) No contesta 1) Ingeniería en Computó 2) Ingeniería en Sistemas 3) Ingeniería en Electrónica 4) Ciencias (física) 5) Ciencias Computacionales 6) Medición y evaluación educativa 7) Ciencias económicas 8) Ing. Ambiental 9) Planeación y seguridad ocupacional 10) Física 11) Planeación Urbana 12) Matemáticas educativas 13) Ing. Mecánica 14) Instrumentación Electrónica 15) Admimistración pública estatal y municipal 16) Metodología de la ciencia 17) Ciencias con especialidad en administración de la educación 99) No aplica
V1.1a2	En que escuelas	0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional 2) Universidad Nacional Autónoma de México 3) Universidad del Valle de Guatemala 4) Universidad de Toronto 5) SET – STYPS 6) Universidad de París Val de Marne 7) Universidad de Hidalgo 8) Universidad Autónoma de Querétaro 9) Centro nacional de cálculo 10) Escuela Superior de Comercio y Administración. IPN 99) No aplica

V1.1b	Ha estudiado Doctorado	0) No contesta 1) Si 2) No
V1.1b1	Cuál Doctorado	0) No contesta 1) Ciencias Físicas 2) Planeación Urbano – Regional 3) Administración Pública 4) 99) No aplica
V1.1b2	En que escuelas	0) No contesta 1) Universidad Nacional Autónoma de México 2) Universidad de Jerusalén 3) Universidad de París Val de Marne 99) No aplica
V1.1c	Ha estudiado alguna especialidad	0) No contesta 1) Si 2) No
V1.1c1	Especialización en	0) No contesta 1) Control de Calidad 2) Termodinámica 3) Especialización docente 4) Diseño y construcción 5) Ciencias de la computación 6) Derechos Humanos 7) Administración de la Investigación tecnológica y científica 8) Psicología Política 9) Desarrollo agroindustrial 10) Enseñanza de las matemáticas
V1.1c2	En que escuelas	0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional 2) Universidad de Texas 3) Moste - Corea 4) CINVESTAV-IPN y CONACYT 5) Universidad Popular Autónoma de Puebla 6) Secretaría de Agricultura Recursos Hidráulicos y la FAO (UNESCO) 7) Universidad de Hidalgo 99) No aplica
V1.1d	Otros estudios	0) No contesta 1) Si 2) No

V1.1d1	Qué otros estudios	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Investigación educativa 2) Especialización en Ingeniería electrónica 3) Formulación y evaluación de proyectos 4) Economía Política y Agrícola 5) Maestría en educación 6) Maestría en ciencias de la educación 7) Diplomados 8) Maestría en análisis Político 99) No aplica
V1.1d2	En que escuelas	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional 2) Universidad Nacional Autónoma de México 3) CRES de Italia 4) Universidad Ymca 5) Universidad Autónoma de Querétaro 6) CONALEP 99) No aplica
V1.2	Estos estudios fueron auspiciados por	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Por mi cuenta y el Instituto Politécnico Nacional 2) Por cuenta propia 3) Sólo institucionalmente 99) No aplica

2. ACTUALIZACION DISCIPLINARIA

Folio	Número de cuestionario	No. Absoluto
V2.1	Ha participado en programas de actualización	0) No contesta 1) Si 2) No
V2.1a	Cual Programa	0) No contesta 1) Curso 2) Seminario 3) Diplomado 4) Taller 5) Otro 99) No aplica
V2.1b	Tema del Curso	0) No contesta 1) Actividad experimental en física 2) Administración de sistemas 3) Administración de pequeños negocios 4) Análisis orientador 5) Basic 6) Capacitación de empresas 7) Capacitación para el trabajo 8) Circuitos electrónicos integrados 9) Circuitos electrónicos integrados 10) Computadoras - Secretaria de Educación Pública 11) Comunicación humana 12) Comunicaciones 13) Comunicaciones 14) Comunicaciones 15) Control total de calidad 16) Cristal Reports 17) Curso básico de sexualidad 18) Curso básico de sexualidad 19) Delphi, programación intermedia 20) Derechos humanos en educación superior 21) Derechos humanos en educación superior 22) Derechos humanos en educación superior 23) Desarrollo humano en calidad total 24) Ecología

		<ul style="list-style-type: none"> 25) Educación media superior 26) El método de Marx y economía actual 27) El software de Arizona 28) Electrónica 29) Electrónica 30) Electrónica de potencias 31) Ensaye de materiales 32) Evaluación 33) Evaluación institucional de ingeniería 34) Facilitadores de competencia 35) Física moderna y computación 36) Física moderna y computación 37) Foto-elasticidad 38) Funcionamiento de pilas, celda y acumuladores 39) Habilidades profesionales 40) Homeopatía 41) Importancia del factor humano en control de calidad 42) Instrumentos de evaluación educativa 43) Integración a las micro empresas 44) Interpretación de planos Xerox 45) Lenguaje de programación 46) Liderazgo transformador 47) Maestro líder en aula 48) Matlab 49) Mecánica cuántica 50) Mecánica experimental 51) Medios y dispositivos eléctricos 52) Metodología y calculo de incertidumbres 53) Métodos numéricos 54) Modelo educativo 55) Ms-windows, word, excell, power point 56) Ms-windows, word, excell, power point 57) Network in irix 58) Plan de negocios para exportación
--	--	--

		<p>59) Planeación de costos editoriales</p> <p>60) Planeación estratégica de cambio</p> <p>61) Productividad</p> <p>62) Productividad</p> <p>63) Programación en C</p> <p>64) Programación en C</p> <p>65) Programación en Java</p> <p>66) Programación Neurolingüística</p> <p>67) Programación Pascal</p> <p>68) Prospectiva en Ciencia y Tecnología</p> <p>69) Psicoterapia</p> <p>70) Puesta en Internet de apuntes</p> <p>71) Química</p> <p>72) Relaciones humanas</p> <p>73) Reunión internacional de incertidumbres</p> <p>74) Seguridad en servidores</p> <p>75) Sociología del trabajo</p> <p>76) Tópicos de ingeniería</p> <p>77) Visual Basic, programación</p> <p>78) Workston in iris</p> <p>99) No aplica</p>
V2.1b1	Institución	<p>0) No contesta</p> <p>1) Colegio de Bachilleres</p> <p>2) Silicón - Graphics</p> <p>3) Instituto Politécnico Nacional</p> <p>4) CREPIA (CUBA)</p> <p>5) Asociación Mexicana de Ingenieros de Comunicaciones Eléctricas y Electrónicas</p> <p>6) CINVESTAV - IPN</p> <p>7) CISCO</p> <p>8) Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica</p> <p>9) MEXFAM</p> <p>10) Derechos Humanos</p> <p>11) Coordinación de educación tecnológica</p> <p>12) Universidad de Heidelberg</p> <p>13) VIATECH</p> <p>14) Fermi National Accelerator Laboratory</p>

		<ul style="list-style-type: none"> 15) Subsecretaria de Educación e Investigación Tecnológica 16) Xerox mecánica 17) Instituto Politécnico Nacional - Nestlé 18) Universidad de Maryland 19) Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior 20) CEMCI 21) Universidad Nacional Autónoma de México 22) Universidad Tecnológica de México 23) ANUIES, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana 24) Asociación mexicana de Psicología 25) IBM - MÉXICO 26) Petróleos Mexicanos de México 99) No aplica
V2.1b2	Número de Horas	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 99) No aplica No. Absoluto
V2.1b3	Estos fueron auspiciados	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Interés e inversión personal 2) Promovidos y auspiciados por ESIME 3) Ambos 99) No aplica
V2.2c	Tema del Seminario	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Derechos Humanos en la Educación Superior 2) El municipio en México 3) Filosofía y Pedagogía 4) MRP 5) Seminario Sobre Diseño Curricular 6) Temas Selectos de Estados Sólidos 7) Teoría e Historia de las Religiones 8) Metodología 9) Productividad 10) Seminario Sobre Diseño Curricular 11) Transmisión de Datos

		<ul style="list-style-type: none"> 12) Acreditación de Programas de Ingeniería 13) Desarrollo de Habilidades 14) Educación Superior 15) Construcción Sindical de Política Educativa 16) Incertidumbre de los procesos de producción 99) No aplica
V2.2c1	En que institución	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional 2) Universidad Nacional Autónoma de México 3) Universidad Pedagógica Nacional 4) VIATECH 5) Asociación Mexicana de Ingenieros en Comunicación y Electrónica 6) Fundación Para la Cultura del Maestro 99) No aplica
V2.2c2	Número de Horas	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 99) No aplica No. Absoluto
V2.2c3	Estos fueron auspiciados	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Interés e inversión personal 2) Promovidos y auspiciados por ESIME 3) Ambos 99) No aplica
V2.3d	Tema del Diplomado	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Actualización en la enseñanza en Matemáticas 2) Ahorro de energía 3) Calidad Integral 4) Calidad Integral 5) Control total de calidad 6) Control total de calidad 7) Derechos Humanos en Educación Superior 8) Derechos Humanos en Educación Superior 9) Derechos Humanos en Educación Superior 10) Desarrollo Humano 11) Didáctica 12) Dirección Deportiva 13) Ética

		14) Hipnosis Clínica 15) Instrumentación Eléctrica 16) Instrumentación Eléctrica 17) Mediciones Eléctricas 18) Productividad 19) Seguridad en Servidores 20) Seguridad e Higiene Industrial 21) Seguridad e Higiene Industrial 99) No aplica
V2.3d1	En que institución	0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional 2) Universidad Nacional Autónoma de México 3) VIATECH 4) Universidad del Valle de México 5) Instituto Tecnológico de Estudios superiores de Monterrey 6) Federación Nacional de Hipnosis Clínica 7) CINVESTAV - IPN 99) No aplica
V2.3d2	No. De Horas	0) No contesta 99) No aplica No. Absoluto
V2.3d3	Estos fueron auspiciados	0) No contesta 1) Interés e inversión personal 2) Promovidos y auspiciados por ESIME 3) Ambos 99) No aplica
V2.4e	Tema del Taller	0) No contesta 0) Bases Filosóficas Legales 99) No aplica
V2.4e1	En que institución	0) No contesta 1) Departamento de Educación Normal 99) No aplica
V2.4e2	No. de Horas	0) No contesta 99) No aplica No. Absoluto
V2.4e3	Estos fueron auspiciados	0) No contesta 1) Interés e inversión personal 2) Promovidos y auspiciados por ESIME 3) Ambos 99) No aplica

V2.4 f	Tema de: Otros cursos	0) No contesta 1) Calidad de la Energía 2) 2° Foro de experiencia docente 99) No aplica
V2.4f1	En que institución	0) No contesta 1) NACOBRE 2) Departamento de Educación Normal 99) No aplica
V2.4f2	No. De Horas	0) No contesta 99) No aplica No. Absoluto
V2.4f3	Estos fueron auspiciados	0) No contesta 1) Interés e inversión personal 2) Promovidos y auspiciados por ESIME 3) Ambos 99) No aplica

3. FORMACION PEDAGOGICA		
Folio	Número de cuestionario	No. Absoluto
V 3	Ha participado en programas de formación pedagógica	0) No contesta 1) Si 2) No
V 3.1a	Nombre del programa	0) No contesta 1) Diplomado en didáctica 2) Formación docente 3) Experiencia en Ciencias de la Educación 4) Formación de Investigadores (Electrónica) 5) Cursos diversos del SNTE 6) Integración y relación humana 7) Diplomado en educación superior 8) Tecnología Educativa 9) Programación por objetivos 10) Didáctica y medios de comunicación 11) Didáctica por objetivos 12) Diplomado en formación y actualización docente 13) Análisis de programas IPN 14) Elaboración del taller de Instrumentación didáctica de Física 15) Cursos de Didáctica 16) Investigación educativa 17) Matemática educativa 18) Formación de instructores 19) Técnicas didácticas 20) Teoría general de sistemas 21) Ingeniería y sociedad 22) Sistema de enseñanza a distancia 23) Didáctica hacia una aproximación crítica 99) No aplica
V 3.1b	Cursos que formaron parte de este	0) No contesta 1) Didáctica de las ciencias, oratoria, tecnologías didácticas 2) Comunicación en el salón, relación profesor - alumno, técnicas de enseñanza

		<ul style="list-style-type: none"> 3) Planeación educativa, métodos de enseñanza, análisis de contenidos, teoría 4) Redacción técnica, proceso de innovación tecnológica, solución creativa a problemas tecnológicos 5) Programación neurolingüística en el aula 6) Pensamiento y comunicación 7) Metodología del aprendizaje, de la enseñanza, computación 8) Filosofía de la educación, elaboración de planes y programas, teorías de aprendizaje 9) Técnicas grupales, recursos didácticos, evaluación, objetivos, elaboración de reactivos 10) Didáctica general. 11) Tecnología Educativa, actualización didáctica, objetivos de aprendizaje 12) Análisis de estructuración de contenido, elaboración de pruebas objetivas, rendimiento escolar, psicología de la educación 13) Los paradigmas pedagógicos 14) Didáctica gral., didáctica de las matemáticas 15) Planeación y evaluación 16) Cálculo diferencial e integral, álgebra lineal , programas de computo 17) Técnicas grupales, elaboración de objetivos, administración de la educación 18) Didáctica crítica y otras 19) Reuniones de trabajo en la academia de ingeniería y sociedad
--	--	---

		<p>20) Filosofía y psicología de la educación, psicología de la adolescencia</p> <p>99) No aplica</p>
V 3.1c	Duración	<p>0) No contesta</p> <p>1) 1 año</p> <p>2) 20 horas</p> <p>3) 80 horas</p> <p>4) 30 horas</p> <p>5) 40 horas</p> <p>6) 590 horas</p> <p>7) 60 horas</p> <p>8) 6 meses</p> <p>9) 120 horas</p> <p>10) 200 horas</p> <p>11) 180 horas</p> <p>99) No aplica</p>
V 3.1d	Institución	<p>0) No contesta</p> <p>1) Instituto Politécnico Nacional</p> <p>2) Universidad Tecnológica de México</p> <p>3) Instituto de investigaciones Eléctricas</p> <p>4) Diversas escuelas</p> <p>5) universidad del Valle de México</p> <p>6) Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México</p> <p>7) Universidad Nacional Autónoma de México</p> <p>8) Universidad Hebrea de Jerusalén</p> <p>9) Universidad de Hidalgo</p> <p>10) ICIC</p> <p>11) Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica</p> <p>99) No aplica</p>
V 3.1e	Estos fueron auspiciados por	<p>0) No contesta</p> <p>1) Instituto Politécnico Nacional</p> <p>2) Cuenta Propia</p> <p>3) Ambos</p> <p>4) Por mi y otros</p> <p>99) No aplica</p>
V 3.3a	Ha disfrutado de Beca para la realización de estudios	<p>0) No contesta</p> <p>1) Si</p> <p>2) No</p>

V3.3b	Área de estudios realizados	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Educación 2) Lic. y maestría 3) Ingeniería 4) Humanas y físico matemáticas 5) Física cuántica 6) Humanísticas 7) Pedagogía 99) No aplica
V 3.4 ^a	Ha disfrutado de año sabático	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Si 2) No
V 3.4b	Durante este período ha realizado actividades para su formación pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Si 2) No
V 3.4c	Actividades de formación pedagógica realizadas durante el año sabático	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Formación profesional 2) Elaboración de circuitos lógicos 3) Mejora continua, creatividad, información para soluciones de problemas 4) Cursos de computación 5) Elaboración de programas de física gral. 6) Cubrir algunos créditos de la maestría 7) Desarrollo de la investigación en óptica 8) Circuitos eléctricos 9) Cursos de programación neurolingüística 10) Diplomado de formación de formadores docentes 11) Diseño y elaboración de libros acordes al programa de estudios vigente 12) Elaboración de apuntes publicado por IPN 13) Tesis de maestría y doctorado 14) 1 año de maestría 15) Elaboración de apuntes para las asignaturas de Humanidades I y II 99) No aplica

V 3.4d	Institución	0) No contesta 1) Instituto Politécnico Nacional 2) Instituto de investigaciones eléctricas 3) Diversas 4) Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa 5) CENAC 99) No aplica
V 3.4e	Año	0) No contesta 99) No aplica

4. EXPERIENCIA DOCENTE

Folio	Número de cuestionario	No. Absoluto
V 4.1	Por qué ingresó a la ESIME como profesor	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Por que me gusto y por que soy egresada de la ESIME y siento que tengo que aportar algo 2) Por vocación en la actividad docente 3) Me gusta el trabajo docente relacionado con computación, electrónica y matemáticas 4) Por la capacitación en el área de computo 5) Por una invitación que me hizo el entonces jefe de la sección 6) Por que desde la secundaria se me ha facilitado explicar los conocimientos adquiridos 7) Por que la ESIME medio la oportunidad 8) Creo que fui docente desde mis estudios en la escuela naval y la entrada a la ESIME canalizó mi profesión 9) Por mantener actividades al mismo tiempo que hacia la maestría 10) Por gusto a la docencia y por transmitir las experiencias 11) Por que me gusta transmitir lo que se y por que mi esposo trabaja en la ESIME 12) Por que desde estudiante siempre me llamo la atención el tratar de transmitir los conocimientos 13) Al realizar la maestría se integro la investigación con la docencia 14) Para transmitir los conocimientos que recibí en mi desarrollo profesional

		<p>15) Me gusta ser profesor y respeto a la ESIME</p> <p>16) Por que había solicitudes</p> <p>17) Vi la oportunidad de contribuir en la formación administrativa y le tengo aprecio a la escuela</p> <p>18) Me gusta la docencia</p> <p>19) Por que es mi alma mater y la cercanía a mi casa</p> <p>20) Como forma complementaría al desarrollo profesional</p> <p>21) Por que es parte de mi formación profesional y por que me interesa la formación de nuevas profesiones</p> <p>22) Cuando ingrese a dar clases requería satisfacer necesidades económicas</p> <p>23) Por que buscaba la aplicación de las matemáticas</p> <p>24) Razones económicas</p> <p>25) Por la felicidad de transmitir conocimientos</p> <p>26) Por que la plaza con la ingrese era de docente</p> <p>27) Para transmitir la experiencia obtenida en labores propias de la carrera</p> <p>28) Forma parte de mis funciones</p> <p>29) Ser profesor y coadyuvar al desarrollo de recursos humanos es una de las actividades que Más me agradan</p> <p>30) Por que se dieron las circunstancias del ofrecimiento de impartir clases</p> <p>31) Para desarrollarme académicamente</p> <p>32) Enseñar la experiencia profesional a los alumnos</p> <p>33) Por invitación</p> <p>34) Por que me gusta la docencia y siento gran placer al enseñar</p>
--	--	--

		<p>35) Por mi experiencia en laboratorios de química</p> <p>36) Conocí a un ingeniero que da clases y me invitó</p> <p>37) Inicialmente por motivos económicos y después por amor a la camiseta</p> <p>38) Por aportar conocimientos a las futuras generaciones</p> <p>39) Por que creo tener vocación para el trabajo docente</p> <p>40) Primero por invitación y después por gusto</p> <p>41) Por que fue una oportunidad que me brindaron</p> <p>42) Para difundir la importancia de las humanidades en la carrera de ingeniería</p> <p>43) Me apasiona la enseñanza con jóvenes</p> <p>44) Por que de acuerdo a mi formación podía apoyar en el área humanística, y por que me gusta la docencia</p> <p>45) Por gusto o deseo de corregir algunas anomalías observadas como estudiante</p> <p>46) Por que es la forma más directa para desarrollarme en mi profesión</p> <p>47) Por ganas de trabajar con gente a este nivel académico</p> <p>48) Por que me es grato transmitir mis conocimientos</p> <p>99) No aplica</p>
V 4.2	Como siente que ha sido su trabajo como docente en la ESIME	<p>0) No contesta</p> <p>1) Bueno, pero puede ser mejor</p> <p>2) Satisfactorio</p> <p>3) Muy bueno</p> <p>4) Excelente he recibido muchas satisfacciones</p> <p>5) Muy gratificante</p> <p>6) Bueno</p> <p>7) Con los años ha ido mejorando y ahora lo realizo bien</p>

		<p>8) Hasta ahora satisfactorio pero con los nuevos cambios debo ser mejor docente</p> <p>9) Competitivo con conocimientos actualizados</p> <p>10) Positivo, tratando que el conocimiento sea lo más actualizado</p> <p>11) Interesante y participativo</p> <p>12) Adecuado y bueno, ya que siempre trato de realizar mi trabajo lo mejor posible</p> <p>13) Problemático por que al principio no tenía plaza y no hay mucho apoyo para realizar el trabajo</p> <p>14) Bueno, pero falta apoyo como equipo y lugares adecuados</p> <p>15) Eficiente</p> <p>16) Modesto</p> <p>17) Considero que me he dedicado ha ser un buen docente</p> <p>18) He ido mejorando con los años</p> <p>19) De mediano a bueno</p> <p>20) Superior</p> <p>21) Bueno, regular y oras veces excelente depende también del interés de los alumnos</p> <p>22) Excelente</p> <p>23) Ha sido productivo en la preparación de la juventud</p> <p>24) De lo mejor, he puesto mi más grande desempeño</p> <p>25) Positivo, ya que trabajar con alumnos y ver los resultados he demostrado un impacto y reflexión</p> <p>26) Bueno y muy bueno el contacto con los jóvenes estudiantes es motivador</p> <p>27) Que va mejorando</p> <p>28) Bueno, excelente, dedicado y complejo</p> <p>99) No aplica</p>
--	--	---

V 4.3	Le ha ayudado a crecer personalmente	<ul style="list-style-type: none"> 0) No contesta 1) Si 2) Claro individualmente pero no puedo explicarlo 3) Por supuesto 4) No 5) Si, pase de una vivencia con enfoque militar a una vivencia civil aceptable 6) Si, y a ser tomada en consideración dentro y fuera de la institución 7) Si, sobre todo a relacionarse con diferentes profesionistas 8) Claro, por que diariamente vamos aprendiendo algo 9) Si debido al contacto permanente don los alumnos lo que me ha permitido entender a los futuros profesionistas 10) Si, he complementado mis conocimientos 11) Si, obliga a mantenerte actualizado 12) Si, en todos los aspectos académico, personal y económico 13) Por supuesto 14) Mucho, por los apoyos que debes brindar a los alumnos 15) Si, el trabajo de docente s muy dignificante en todos los aspectos 16) Si, por que he realizado una de mis metas que me había fijado 17) Claro, ha sido muy satisfactorio 18) Mucho, pues es un reto para buscar nuevas técnicas pedagógicas 19) Si, fue una motivación para estudiar la maestría 20) Si, ya que me gusta y me obliga a superarme cada día
-------	--------------------------------------	---

		<p>21) Si, por que he tenido que leer, prepararme y documentarme con el compromiso de satisfacer me personalmente y a mis alumnos</p> <p>22) Si, por supuesto todos los cursos de actualización me ayudaron</p> <p>99) No aplica</p>
V 4.4	Opinión sobre los cuerpos colegiados: academia y colegio de profesores de la ESIME	<p>0) No contesta</p> <p>1) Sin comentarios ya que no entiendo sus decisiones</p> <p>2) Han pasado desapercibidos no se ve la relevancia</p> <p>3) Muy pobre, la escuela carece de una vida académica no existe el intercambio de opiniones, hay cansancio en los profesores mayores y apatía en los jóvenes</p> <p>4) Se deben tomar en cuenta los acuerdos y compromisos como es el caso de planes y programas de estudio</p> <p>5) Pésimo, se han convertido en mafias de poder, los beneficiados no son profesores de excelencia sino personas ineptas</p> <p>6) Creo que podrían hacer más, últimamente resuelven sólo cosas urgentes</p> <p>7) Disparejo, poco eficiente y muy limitado</p> <p>8) De nulo interés por la academia y de rechazo</p> <p>9) Han sido de suma importancia pero con diversas limitaciones económicas, políticas y sociales</p> <p>10) Es importante el papel que desempeñan pero últimamente se ha participado muy poco</p>

		<p>11) Siempre ha sido fundamental, en la vida académica, aun que últimamente su participación ha sido limitada ya que no participa el trabajo académico por lo tanto los cuerpos colegiados no tienen representatividad real</p> <p>12) En la mayoría de los casos no se tiene vida académica, no hay una integración entre la academia y el colegio de profesores</p> <p>13) Regular ya que no se tiene una verdadera vida académica, no hay comunicación entre la academia y el colegio de profesores</p> <p>14) De los cuerpos colegiados me parece que en la mayoría de las veces no responden a los requerimientos académicos de la escuela, de la academia solo unos cuantos participan y del colegio de profesores sólo responden a las ideas de los grupos tradicionales, en general es muy pobre la vida académica</p> <p>15) Ha sido poco pero si hay cuerpos colegiados</p> <p>16) Soy profesor invitado, realmente no participó mucho en la academia</p> <p>17) En general el desempeño docente han sido mínimos imprescindible</p> <p>18) Las academias son muy cerradas en algunas de ellas me impidieron dar clase por interés de grupo a pesar de ser de base</p>
--	--	--

		<p>19) En general la academia y los colegios no han cumplido con el cometido, pues no tienen un programa de trabajo</p> <p>20) Realmente las academias y el colegio de profesores no existe</p> <p>21) Actualmente no hay vida académica sólo intereses personales</p> <p>22) La academia debe ser un espacio para la discusión de la problemática de la enseñanza - aprendizaje</p> <p>23) Los cuerpos colegiados son una de central política pero no son un instrumento de apoyo al que hacer científico y académico</p> <p>24) Tanto autoridades y colegiados jamás se ha escuchado que eleve el nivel académico</p> <p>25) No todas las academias se han desarrollado adecuadamente, no han tenido interés por que le la ESIME exista una vira realmente académica</p> <p>26) La academia a la que pertenezco realizó sólo una reunión en todo el semestre y sólo se vieron asuntos generales y nunca de aspecto académico</p> <p>27) Generalmente se dedican a labores de administración. No he visto trabajos encaminados a fortalecer la actividad académica</p> <p>28) Considero que en los últimos 10 años el trabajo de las academias y el colegio de profesores ha sido irrelevante</p> <p>29) Han contribuido a la vida académica</p>
--	--	---

		<p>30) Son la base de la vida académica de la escuela sino tienen una participación adecuada los programas de estudio se verán afectados negativamente</p> <p>99) No aplica</p>
V 4.5	Apreciación del papel de la ESIME para hacer de usted un mejor profesor	<p>0) No contesta</p> <p>1) Lo que tengo es por interés propio, me ha costado invertir dinero para los cursos que tengo que pagar</p> <p>2) La ESIME no se ha preocupado por capacitar y actualizar al personal docente</p> <p>3) Ninguna, no hay interés real en la escuela por formar profesores de carrera</p> <p>4) He recibido bastante capacitación y he aplicado constantemente lo aprendido</p> <p>5) Hay personas que han contribuido a mi vida profesional, hay buen ambiente de trabajo, el contacto con los estudiantes es estimulante</p> <p>6) La ESIME ha hecho poco, porque deja al profesor la iniciativa de participar</p> <p>7) Muy bueno, las oportunidades me fueron dadas en esa dirección, la limitante ha sido mi capacidad</p> <p>8) Pésimo, no reconoce el buen trabajo de los profesores interinos, mientras los de base tienen vicios</p> <p>9) Creo que ha sido positivo, ya que he tomado lo mejor que me ha brindado</p> <p>10) Mínima, por que los cursos que he tomado para mi formación son por cuenta propia</p>

		<p>11) Los apoyos de recursos económicos muy pocos, pero la descarga académica ayuda para tomar cursos de actualización</p> <p>12) Tiene muchas alternativas para el desarrollo del docente, el inconveniente es que hay que ser profesor de carrera</p> <p>13) Los apoyos no han sido suficientes</p> <p>14) Se ha hecho muy poco, y lo hecho ha sido por personas con visión pero son muy pocas</p> <p>15) Casi nula, a excepción de algunos cursos que se promueven en período Inter.- semestral</p> <p>16) Mi ingreso como profesor es muy reciente</p> <p>17) la escuela mediocre, y yo, no he hecho algo para sacar a la ESIME del estancamiento</p> <p>18) se ha preocupado por la actualización de los profesores</p> <p>19) los intentos de formación académica sólo responden a intereses particulares</p> <p>20) papel motivador</p> <p>21) me ha dado sustento básico para poder mejorar mis actividades</p> <p>22) ninguno</p> <p>23) Ningún interés por los profesores del área Humanística</p> <p>24) Apoyo en diferentes circunstancias, el prestigio de la misma</p> <p>25) Insuficiente</p> <p>26) La programación de cursos dirigidos a profesores</p>
--	--	---

		<p>27) De hecho la escuela hace poco o nada para apoyar a los profesores a ser mejores. Esto debido a las limitaciones presupuestales que la escuela ha tenido los últimos años sin embargo, la superación personal se busca por otros medios</p> <p>28) Darle oportunidad de formar ingenieros</p> <p>29) Independientemente de lo que la ESIME ha</p> <p>30) Hecho, uno es el que tiene que buscar su superación profesional, su actualización</p> <p>31) No ha hecho nada</p> <p>32) Ninguna. La ESIME ha abandonado sus profesores en lo que se refiere a la actualización o especialización. Ha dejado caer la infraestructura de la escuela</p> <p>33) Considero que bueno, ya que sin el apoyo de la ESIME no se tendría una buena preparación</p> <p>34) Si hay una preocupación pero definitivamente no sistematizada, ya que a cada cambio de autoridad cambia todo</p> <p>35) Tal vez me ha ayudado en un 30% a superarme</p> <p>36) Nada</p> <p>37) No ha hecho ninguna planeación al respecto</p> <p>38) Nulo</p> <p>39) En verdad la escuela como institución ha hecho nada, o muy poco para el mejoramiento académico, casi todos los maestros que se han superado ha sido por iniciativa propia</p> <p>40) Muy poco, ya que se está desligando de su responsabilidad para con el docente</p>
--	--	--

		<p>41) La ESIME, a pesar de las carencias de presupuesto da elementos mínimos y es a nosotros a quienes corresponde hacer más.</p> <p>42) Ninguna, puesto que todo el desempeño como mejor profesor se debe a estímulos externos</p> <p>43) Ninguna, como ya se notó, ha sido un esfuerzo personal y no una política institucional</p> <p>44) Colabora en el sentido que se proporciona el medio para desempeñarme en la docencia, la forma como lo llevo a cabo es cuestión mía</p> <p>45) No ha hecho mucho, más que utilizarme como materia para satisfacer las necesidades de la escuela pero nunca me ha gratificado</p> <p>46) Definitivamente nada, nulo</p> <p>99) No aplica</p>
V 4.6	Que le ha dado el trabajo como profesor en la ESIME durante estos años	<p>0) No contesta</p> <p>1) Me conocí y me di cuenta de mis carencias; conocerme y una gran necesidad de actualizarme</p> <p>2) El crecer en el aspecto personal como una mejor persona, conciente de las necesidades que me rodean</p> <p>3) La posibilidad de seguir aprendiendo en el área técnica y en el trato humanístico, la satisfacción de recibir la gratitud de los alumnos</p> <p>4) Que he contribuido a la formación de profesionales en el área de computo</p> <p>5) La superación personal y no estar esperando que la institución resuelva varios de mis problemas académicos</p> <p>6) La oportunidad de creer</p>

		<p>como profesor, a sumir la responsabilidad y compromiso que tiene el I PN y en particular la ESIME</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) Permite ser un hombre feliz y afortunado con este trabajo superior 8) Conocer la forma de pensar de los ingenieros 9) Mi experiencia, constata en todos los aspectos una formación más integral de los alumnos 10) Que he sido parte importante en la formación de nuevos profesionistas 11) El permitirme colaborar en la formación de muchas generaciones de excelente profesionistas 12) Reconocimiento, prestigio, satisfacción 13) Poder mantenerme activo en las actividades que me gustan 14) Mi compromiso es con el pueblo y los estudiantes son parte del pueblo, y esa es mi mayor satisfacción 15) Convivir con otros profesores y sobre todo con la juventud porque de ellos aprendemos mucho 16) La oportunidad de trabajar en una actividad que me gusta, sentir más útil mi estancia en la escuela 17) Mucha satisfacción 18) La vida de la escuela debe tener más humanidades 19) La formación de nuevos profesionales 20) Estabilidad económica y satisfacción académica y personal con los alumnos 21) Satisfacción personal, desarrollo pleno como persona y profesor y compromiso con mi trabajo 22) Me ha dado experiencias
--	--	--

		<p>profesionales y la oportunidad de orientar a los alumnos en la dirección que creo más adecuada</p> <p>23) Experiencia de convivir con los alumnos y aceptar los errores que me señalan para por corregirlos</p> <p>24) La satisfacción de haber contribuido en la formación de alumnos, el poder apoyarlos en algunas ocasiones</p> <p>25) La estrecha relación con los alumnos</p> <p>26) La satisfacción de contribuir en mínima parte en la formación de los alumnos</p> <p>27) El reconocimiento por parte de los alumnos, con 4 diplomas a la excelencia académica, la oportunidad de relacionarme con profesionistas de otras disciplinas y aprender de ellos</p> <p>28) Personalmente diría que muchas satisfacciones, primeramente soy egresado de esta gran escuela y segundo se ha dado la oportunidad de aportar mi experiencia profesional en el área de la ingeniería electromecánica</p> <p>29) Conocer diferentes personalidades y aplicar las normas en la conducción de persona</p> <p>30) Bueno, muchas veces satisfacción personal, que has cumplido con lo que piensas que esta bien, educar profesionalmente a los alumnos, para que lleguen a ser simplemente ciudadanos responsables</p> <p>31) Me ha permitido crecer profesionalmente y estar actualizado además de</p>
--	--	---

		<p>mantenerme en contacto con los estudiantes y profesionales del futuro para mi ha sido gratificante</p> <p>32) La satisfacción de formar parte de la formación de los futuros ingenieros que necesita el país para su desarrollo</p> <p>33) Una gran satisfacción ya que el politécnico me formo y el trabajar en ESIME para mi es un orgullo</p> <p>34) La satisfacción de contribuir a la formación de profesionistas de la ingeniería y uno que otro doctor. Lo que tengo y lo que soy se lo debo al I. P. N y me siento comprometido con el</p> <p>35) Sentir que se han formado algunos alumnos y han alcanzado sus metas</p> <p>36) El haber inducido a varios jóvenes a estudiar como se debe</p> <p>37) En especial nada</p> <p>38) El darme el espacio y la oportunidad de enfrentar nuevos retos “profesionalmente hablando” que motiva en mi la constante preparación y superación de múltiples deficiencias como persona y como profesionista</p> <p>39) La satisfacción de encontrar a destacados egresados que fueron mis alumnos que le dan prestigio a la escuela y ver que se acuerdan de sus maestros</p> <p>40) Poder hacer de los estudiantes mejores ciudadanos</p> <p>41) Hasta hora no he recibido los beneficios</p> <p>42) Una gran satisfacción cuando al término del curso</p>
--	--	---

		<p>mis alumnos logran entender la importancia de las humanidades en la formación profesional</p> <p>43) Proporcionar una mejor visión del ingeniero y su papel como ser social. Además de recobrar el objetivo fundamental de la creación y trayectoria de esta escuela</p> <p>44) La oportunidad de crecer tanto como se quiere ya que depende solo del esfuerzo personal aun cuando no hay políticas institucionales para que todos se desarrollen, si se pueden encontrar u obtener las condiciones para hacerlo, hay que buscarlas</p> <p>45) Que me ha permitido realizarme dentro de mi profesión</p> <p>46) La satisfacción del papel de mis alumnos, ya que ellos al hacerles sentir el espíritu del Politécnico y el compromiso que tienen con la sociedad, responden con el compromiso y dedicación a la materia</p> <p>47) El trabajar con jóvenes, que vienen aunque no en su mayoría con deseos de aprender contenidos del programa, por lo tanto deseos de enseñar lo que profesionalmente sabes</p> <p>99) No aplica</p>
--	--	---