



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS
DOCTORADO EN PEDAGOGÍA**

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO EDUCATIVO EN UN INSTITUTO TECNOLÓGICO.

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO
DOCTOR EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA
JAVIER MARTÍN GARCÍA MEJÍA**

DIRECTORA: DRA. MARÍA DE LOURDES REYES VERGARA

ASESOR DE CONTENIDO: DR. SALVADOR CEJA OSEGUERA

PUEBLA, MÉXICO.

ABRIL DEL 2010



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS
DOCTORADO EN PEDAGOGÍA

SE APRUEBA LA TESIS:

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN
DE UN MODELO EDUCATIVO EN UN INSTITUTO
TECNOLÓGICO.

COMITÉ DOCTORAL:


ASESORA: DRA. MARIÉTE LOURDES REYES VERGARA


DR. SALVADOR CEJA
OSEGUERA


DRA. MARÍA JUDITH BEATRIZ
ÁGUILA MENDOZA.

PUEBLA, MÉXICO.

ABRIL DEL 2010

Agradecimientos:

A MIS PADRES (q.e.p.d.): Cuyo ejemplo de vida es una luz en mi camino.

A MI FAMILIA: Por su apoyo incondicional en la culminación de este objetivo profesional aún a costa de su tiempo.

A LA DRA. LOURDES REYES V.: Por sus valiosos consejos y orientación en la elaboración de esta investigación.

AL COMITE DOCTORAL: Por su atinada participación en la estructura y forma del presente trabajo.

Con mis maestros he aprendido mucho;
con mis colegas, más;
con mis alumnos todavía más.

Proverbio hindú

Índice

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
Capítulo I. El Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica y el modelo Educativo del Siglo XXI.	12
1.1 El Sistema Nacional de Educación Superior tecnológica	12
1.2 El Modelo Educativo del Siglo XXI (“MES XXI”).	14
1.2.1 Características de un modelo educativo.	15
1.2.2 Descripción del “MES XXI”.	18
1.3 Antecedentes de la Implementación del “MES XXI” en el ITT.	29
Capítulo II. La Práctica docente acorde al modelo educativo en los planteles del SNEST.	32
2.1 La práctica docente en el SNEST orientada hacia el constructivismo del modelo educativo (“MES XXI”).	34
2.1.1 El docente y la didáctica.	36
2.1.2 El perfil docente en el SNEST bajo el contexto del “MES XXI”.	38
2.1.3 Labor y actividades del docente según el “MES XXI”.	41
2.2 La práctica docente en el Instituto Tecnológico de Tehuacán.	43
2.2.1 Análisis de la información sobre la práctica docente en el ITT	44
2.2.2 Resultados y análisis de la práctica docente, validación del problema.	46
Capítulo III. Diseño de la investigación para la Implementación estratégica del “MES XXI” en el I. T. Tehuacán.	54
3.1 Inicio de la implementación del “MES XXI” en el ITT	55
3.2 Diseño de la Investigación.	61
3.3 Diseño de los instrumentos de Investigación.	63
3.4 Obtención y análisis de los resultados.	66

Capítulo IV. Impacto de la Implementación del “MES XXI” en el I. T. Tehuacán.	83
4.1 Impacto de la práctica docente con orientación constructivista.	83
4.1.1 Instrumentos utilizados en el seguimiento de la práctica docente.	84
4.1.2 Resultados e interpretación de resultados de la práctica docente en el I. T. Tehuacán.	84
4.2 Impacto en el índice de aprobación de los estudiantes de las diferentes especialidades en el I. T. Tehuacán.	88
4.3 Transformación en la relación docente-alumno.	91
4.3.1 Instrumentos utilizados en el seguimiento de la relación docente-alumno.	92
4.3.2 Resultados y análisis de la relación docente-alumno en el I. T. Tehuacán.	93
4.3.3 Conclusiones a la transformación de la relación docente-alumno en el Instituto.	100
Conclusiones	102
Referencias	104
Anexos	107

Resumen.

La presente investigación de campo relativa al análisis del impacto de los resultados del programa institucional de re-orientación de la función docente en el proceso de enseñanza, acorde a los lineamientos del Modelo Educativo del Siglo XXI (MES XXI”) vigente en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST). El modelo educativo enmarca que la función del docente, sustentada en las herramientas didácticas como estrategia fundamental, debe apoyar la interacción intelectual constructiva del alumno, por lo que en el quehacer docente, éste requiere cumplir con su función de tal forma que considera las implicaciones didácticas en la formación y desarrollo en el ámbito profesional, específicamente en su procuración, donde el estudiante aprende a aprender, desarrolla actividades de investigación, aplica conocimiento y resuelve problemas.

El estudio de caso es realizado en el Instituto Tecnológico de Tehuacán y describe, inicialmente, la validación del problema institucional que ha representado históricamente la formación constructivista de la práctica docente para dar seguimiento a un modelo educativo; posteriormente, la logística estratégica que fue seleccionada en la implementación del modelo educativo; y finalmente se presenta el análisis del impacto que ha tenido a dos años de haber adoptado los lineamientos del modelo educativo, en la relación académica docente-alumno como elemento fundamental para la construcción de aprendizajes de los estudiantes del sistema tecnológico.

Abstract.

The present investigation of field relative to the analysis of the impact of the results of the institutional program of reorientation of the educational function in the process of education, agreed to the lineamientos of the Educative Model of Century XXI ("EMC XXI") effective in the National System of Educación Superior Tecnológica (SNEST). The educative model frames that the function of the educational one, sustained in the didactic tools like fundamental strategy, must support the constructive intellectual interaction of the student, reason why in the educational task, this one requires to fulfill its function of such form that considers the didactic implications in the formation and development in the professional scope, specifically in its power of attorney, where the student learns to learn, develops investigation activities, applies knowledge and solves problems.

The case study is made in the Technological Institute of Tehuacán and describes, initially, the validation of the institutional problem that has represented historically the constructivista formation of the educational practice to give pursuit to an educative model; later, strategic logistics that it was selected in the implementation of the educative model; and finally the analysis of the impact that it has had to two years to have adopted the lineamientos of the educative model, in the academic relation appears educational-student like fundamental element for the construction of learnings of the students of the technological system.

Introducción.

Acorde a las necesidades actuales en las instituciones de educación superior tecnológica de hacer apreciaciones sistemáticas y objetivas sobre las etapas que conforman los proyectos educacionales, surge el análisis de la implementación, estructura, funcionamiento, desarrollo y los resultados de los programas, a fin de proveer información útil a los responsables de los procesos que les permita tomar las mejores decisiones para la obtención de sus propósitos.

El Sistema de Educación Superior Tecnológica (SNEST), llevó a cabo una reforma educativa que dio origen a la creación de un nuevo modelo educativo, el cual considera fundamental la orientación hacia la práctica educativa en la que se plantean parámetros referenciales, para alumnos y docentes, relativos a la concepción del aprendizaje. El modelo se diseñó con el propósito de construir ambientes de aprendizaje dentro y fuera del ámbito institucional escolarizado, cuyo cumplimiento requiere de nuevas formas de enseñanza que procuren el aprendizaje de los estudiantes.

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad hacer un análisis del impacto que ha tenido, después de dos años, la implementación del “Modelo Educativo para el Siglo XXI” (MES XXI) en el Instituto Tecnológico de Tehuacán (ITT). En el modelo se asume como necesaria la formación integral del maestro, por lo que se creó un programa institucional de formación docente, por tanto, se consideró importante valorar el cambio presentado en la práctica docente después de haber participado en dicho programa.

El análisis realizado durante el proyecto se presenta en dos etapas: a) la descripción de cómo fue seleccionada la mejor estrategia para la implementación del MES XXI en la institución a partir de los resultados de la evaluación de la práctica docente en ese momento; b) El estudio comparativo del impacto de los

resultados de la práctica docente y su relación con los alumnos, a dos años de la implementación del modelo educativo.

El proyecto de investigación es un estudio de caso fundamentado en un paradigma metodológico mixto, en la cual se utilizaron como instrumentos básicos de investigación: la observación participante, la entrevista semiestructurada, la encuesta adaptada y modificada del cuestionario del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), los indicadores institucionales de formación docente y el índice de aprobación de los estudiantes.

En el primer capítulo se presenta una breve introducción al Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST) y a sus objetivos, a través de gráficos se muestra la oferta educativa que se pone a disposición de la sociedad, asimismo se hace una semblanza del “MES XXI” considerando los principios filosóficos del modelo educativo, los procesos central y estratégicos, un corto análisis de las dimensiones que lo constituyen. Finalmente se presenta una descripción de los antecedentes previos a la implementación formal del modelo en el I. T. de Tehuacán.

En el segundo capítulo, se describe a la práctica docente desarrollada en un plantel perteneciente al subsistema de la educación tecnológica, mencionando las costumbres de los profesores en el proceso de comprender y desarrollar la práctica docente; se hace una referencia de las condiciones y actitudes que se requieren del profesor en un ambiente constructivista como el que demanda el MES XXI. Se hace una consideración de las actividades que en su práctica docente le corresponden desempeñar al profesor bajo este contexto, según se demanda en el modelo educativo; además, se describe como se llevaba a cabo la práctica docente en el Instituto Tecnológico de Tehuacán antes de la implementación del modelo educativo. En su parte final se presenta el procedimiento seleccionado para la valoración del problema institucional en la

práctica docente que impacta directamente en el aprendizaje de los estudiantes que representa un gran obstáculo a la implementación del modelo educativo.

En el tercer capítulo, se detallan las estrategias institucionales que se utilizaron en la implementación del “MES XXI”, desde: el diseño de la investigación, la recolección de información y resultados, el análisis correspondiente a fin de validar los resultados inmediatos de la implementación, según las opiniones manifiestas de los profesores que participaron en el programa piloto de formación y reorientación de la práctica docente, así como de los alumnos que tomaron clases con ellos.

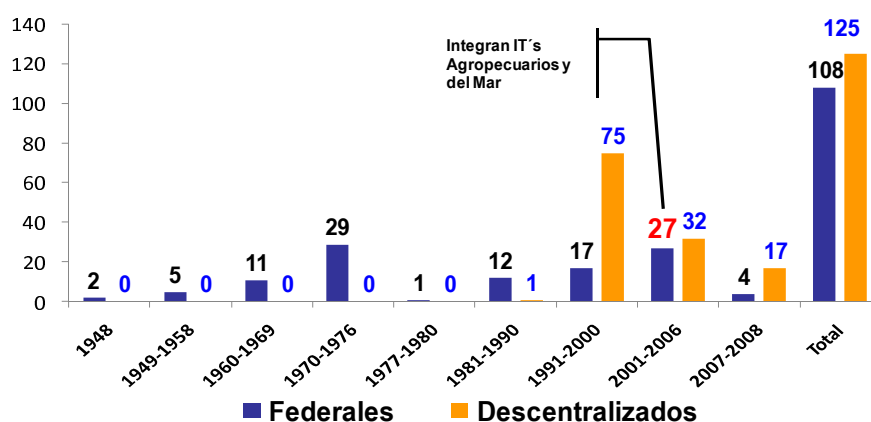
En el cuarto capítulo, se hace la descripción del impacto a dos años que han tenido los resultados de la implementación del modelo educativo en la práctica docente. Describiendo además, los primeros rasgos, en que aprecia una modificación a relación tradicional académica de docentes y alumnos; orientándose ésta a escenarios: por un lado, de preparación docente en forma continua en la didáctica y pedagógica que se requiere para desarrollar adecuadamente el proceso de enseñanza, y por otra, de concientización en los alumnos para con su aprendizaje y preparación profesional, en cumplimiento con los objetivos institucionales de calidad académica, emanados del modelo educativo.

Capítulo I. El Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica y el Modelo Educativo del Siglo XXI.

1.1 El Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.

La educación superior en el país es atendida actualmente por 4,486 escuelas, de las cuales 208 corresponden al Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST) y representan el 4.6% del total nacional. El SNEST, es dependiente de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT) y por ende de la Secretaría de Educación Pública (SEP). De acuerdo con lo comentado por el Director General del SNEST, Dr. Carlos Alfonso García Ibarra, en la presentación realizada ante el Consejo de Directores de los Institutos Tecnológicos en Enero de 2009, relativo a la situación actual y visión, afirmó que el Sistema Nacional está integrado por 108 Institutos Tecnológicos Federales (de los cuales 2 son Centros Especializados y 4 son Centros de Desarrollo Tecnológico, 22 Institutos Tecnológicos Agropecuarios, 6 Institutos Tecnológicos del Mar) y 125 Tecnológicos Descentralizados de los gobiernos de los estados. El crecimiento en los últimos años de los Planteles que conforman el SNEST se aprecia en la siguiente gráfica 1:

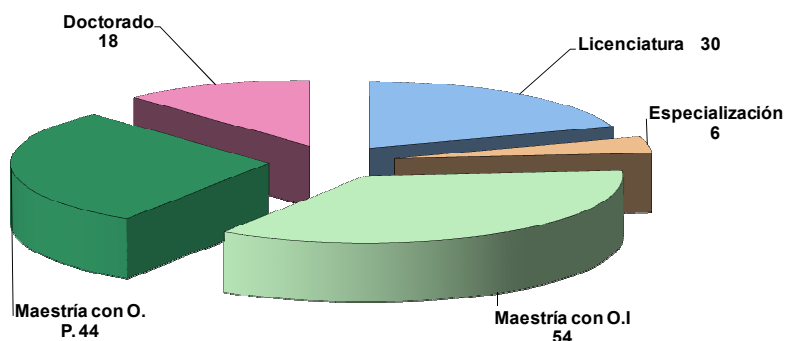
CRECIMIENTO DE PLANTELES DEL SNEST



Grafica 1. Fuente: Informe del Director General, Enero 2009.

El SNEST, a nivel nacional imparte 152 programas, los cuáles corresponden a 30 de las diferentes carreras de licenciaturas, 6 de especialización, 54 de maestría con orientación a la investigación, 44 de maestría con orientación profesional. Considerando que de los programas de maestrías y doctorados, 43 programas de posgrado están avalados por los requerimientos del Padrón Nacional de Programas de Calidad (PNPC) del CONACYT. En la gráfica 2, se muestra el número de programas impartidos en el SNEST clasificados por el tipo y orientación.

PROGRAMAS IMPARTIDOS EN EL SNEST



Gráfica 2. Fuente: Informe de Director General del SNEST, Enero de 2009.

Hasta el Ciclo Escolar 2007-2008, la población escolar atendida con la calidad encomendada en el SNEST, ascendía a 363,928 estudiantes de nivel superior incluyendo a los posgrados, con una planta superior a los 23,000 profesores, y con una infraestructura física que se aglutina en torno a 233 planteles ubicados en los 31 estados de la República (Fuente: CONAPO, Febrero de 2009). El SNEST ha aportado en los últimos años un promedio superior a los 30,000 egresados anuales. Con los recursos que le son asignados, el SNEST atiende al 12.15% del

total de la matrícula nacional de educación superior. Del total de alumnos que estudian ingeniería en el Sistema Educativo Nacional, el SNEST atiende al 45%. (Fuente: CONAPO, Febrero de 2009).

La función social y educativa que se lleva a cabo en los diversos planteles se orienta a trascender, que para el SNEST, significa “que su gente y sus egresados impulsen la innovación, la creación y el desarrollo tecnológico, siempre desde la perspectiva de la sustentabilidad y el cultivo del humanismo” (Fuente: Despliegue del MES XXI, 2004); y por ende es una respuesta estratégica a lo marcado en el objetivo 5, correspondiente a la Educación Superior, del Programa Sectorial de la Educación 2007-2011 (p.12), emitido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), el cuál dice textualmente: “Ofrecer servicios educativos de calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral”.

1.2 Modelo Educativo del Siglo XXI (“MES XXI”).

En el año 2004 se dio a conocer el “Modelo Educativo para el Siglo XXI” (MES XXI), cuyo contenido, según el mensaje del Director General del SNEST, en la Asamblea Nacional de Directores (2006), plasma los principios y lineamientos generales que inspiran y proporcionan los cimientos para los procesos que se llevan a cabo en los Institutos Tecnológicos dándoles sentido y dirección.

Según se cita en su presentación (2004), “el nuevo modelo educativo de los Institutos tecnológicos se sustenta en una concepción mas amplia y flexible de la tarea de educar”, Resaltando que el MES XXI es “nacional y nacionalista”; de tal forma que el Modelo educativo para el siglo XXI representa la respuesta idónea del SNEST ante los nuevos retos educativos que se demandan de las Instituciones formadoras, en el que se destaca la aplicación integral del conocimiento (en actitudes y valores) por parte del profesionista.

Este modelo pretende responder a la necesidad de innovación en las prácticas educativas, así como a la formación profesional del estudiante tecnológico, buscando que sea útil dependiendo de las características propias de cada subsistema que lo integra.

1.2.1 Características de un Modelo educativo.

Para entender la trascendencia del “MES XXI”, conviene primeramente analizar tanto el concepto de Modelo como el de Modelo Educativo, así como revisar y comparar los Modelos Educativos vigentes en otras instituciones de educación superior. Inicialmente es importante clarificar que Modelo Académico, Modelo Didáctico, Modelo Educativo y Modelo Pedagógico no son conceptos equivalentes, por lo que es necesario explicar sus características. La necesidad de aclarar estos conceptos radica en el hecho de que en educación es común emplear de manera discrecional las palabras y asignarles arbitrariamente un significado equívoco.

Conviene empezar por el concepto modelo, desde el punto de vista de la teoría de la ciencia los modelos son fundamentales. Su pretensión es la de organizar el caos que se tiene en determinado momento, es decir, dar forma y contenido a lo que aparentemente no lo tiene. Gracias a ellos se identifican, integran, definen y jerarquizan los elementos que componen la realidad estudiada. Los modelos son empleados por la mayoría de las ciencias para:

- a) Estudiar la realidad.
- b) Construir objetos de estudio y líneas de investigación.
- c) Reconocer procesos de contrastación, revisión y vinculación entre objetos y líneas de investigación.

Algunas definiciones relativas a los modelos han sido generadas por varios autores, destacando entre ellas las siguientes:

- Cardoso (2007) define al modelo como “un instrumento analítico para el estudio de la realidad mediante la integración y organización de los distintos elementos que la constituyen.”
- A su vez, Florez Ochoa (2005, pp.159-160) señala que los modelos son “construcciones mentales” mediante las cuales se estudia la estructura y el funcionamiento de los fenómenos: “el modelo es categoría analítica que permite identificar –mediante la abstracción- tanto el funcionamiento como la estructura de la realidad ordenada a partir de elementos que se integran en esta representación de la realidad.”
- Por su parte, Rojo (p. 88) señala que “los modelos se entienden como una versión aproximada de la realidad.”

A manera de síntesis, se puede entender por modelo a la construcción teórica, integrada, jerarquizada, funcional y operacional, que emplean las ciencias para describir y estudiar la realidad. Conviene también señalar que muchas veces los modelos se utilizan como instrumentos prescriptivos normativos. Se les utiliza como guía para la acción, y en este sentido su campo de acción es el deber ser.

De acuerdo con varios autores, una de las diferencias entre modelo pedagógico, modelo educativo y modelo didáctico tiene que ver con su mayor o menor grado de concreción y de abstracción. El Modelo Pedagógico es más abstracto y el Modelo didáctico es más concreto.

El Modelo Pedagógico es una guía conceptual y analítica en el plano educativo. Estudia el hecho educativo desde una perspectiva epistemológica y ética, en la cual se fundamenta para brindarle sustento. En este sentido tiene la función de constituir el marco conceptual pedagógico necesario para dirigir y sustentar las distintas dimensiones del proceso educativo. En él se encuentran los principios generales y las teorías pedagógicas rectoras. Esas teorías y principios, de acuerdo con Flores (p.164), siempre han intentado responder a las siguientes preguntas: “a) *qué tipo de hombre interesa formar*; b) *cómo y con qué estrategias técnico-metodológicas*, c) *a través de qué contenidos, entrenamientos o*

experiencias; d) a qué ritmo debe adelantarse el proceso de formación; y e) quién predomina o dirige el proceso, si el maestro o el alumno.”

De estas preguntas se derivan algunas dimensiones que constituyen el modelo pedagógico: a la primera pregunta (¿Qué tipo de hombre?) la responde la filosofía, a la segunda (¿Cómo?) la Planificación y la Administración Escolar, a la tercera (¿Qué contenidos?), el Diseño o Teoría Curricular, a la cuarta (¿A qué ritmo?) la Psicología Educativa, y a la quinta (relación maestro-alumno) la sociología de la educación. A estas cinco dimensiones se les agrega la orientación teórica y la evaluación educativa.

Derivado de lo anterior y con otras palabras, un Modelo Pedagógico se constituye por las siguientes dimensiones:

- La orientación filosófica (positivismo, marxismo, etc.)
- Los fines de la educación (antropológicos, éticos, sociales, políticos, económicos, etc.)
- Los contenidos académicos (mapa curricular)
- Las estrategias metodológicas (proceso de enseñanza y de aprendizaje)
- La periodicidad de la labor docente (programación de horas-clase)
- La direccionalidad del proceso (quién es el sujeto activo en el proceso)
- La evaluación (verifica los logros obtenidos)

Por otra parte, lo esencial del modelo educativo es el proceso de enseñabilidad. Es un instrumento de recontextualización ubicado entre la teoría pedagógica y la práctica educativa.

Según Fernaca (p. 46) los modelos educativos se correlacionan con determinadas situaciones sociales e históricas de hechos, de mentalidades y de instituciones que determinan conocimientos, valores, comportamientos y modalidades de enseñanza y de aprendizaje, ya sea en lo individual o en lo colectivo. Existen al

menos tres tipos de modelos educativos: hegemónico, emergente y subalterno. Cardoso (2009), sintetiza con claridad la diferencia entre modelo pedagógico y modelo educativo de la siguiente manera:

“Lo educativo es, por así decir, el objeto; la realidad, lo que existe, la práctica de la enseñanza y del aprendizaje; en cambio, lo pedagógico es la manera de abordar y reconstruir lo educativo desde una determinada postura epistemológica, teórica, metodológica e, incluso, instrumental.”

El tercer nivel de concreción, el modelo curricular, se centra en la acción educativa concreta, es decir, en la enseñanza. En todo momento depende del modelo educativo y del modelo pedagógico.

A manera de conclusión, se puede señalar que el modelo educativo abarca de manera especial los factores sociales que facilitan la educación entendida como proceso de enseñanza y de aprendizaje; el modelo pedagógico describe los procesos, teorías, métodos y técnicas utilizadas por el investigador para acercarse a la realidad educativa. El modelo pedagógico abarca un cuerpo epistemológico (teórico, metodológico e instrumental) y el modelo curricular se enfoca a lo educativo concreto.

1.2.2 Descripción del “MES XXI”.

El Modelo tiene como eje al Ser Humano y parte de una visión constructivista del conocimiento y del aprendizaje. (MES XXI, p. 15). En el caso del MES XXI, se pretende adecuarlo a la visión y misión del SNEST. Es visto como un sistema conformado por cinco procesos estratégicos:

1. académico
2. de planeación
3. de administración de recursos

4. de vinculación y de difusión de la cultura
5. de innovación y calidad.

Los procesos estratégicos están vinculados con el proceso clave que representa el proceso educativo, según se muestra en la figura 1. Este modelo consta a su vez de tres dimensiones, las cuales orientan todos los procesos, los procedimientos y las actividades; las dimensiones son:

- A) Dimensión Filosófica
- B) Dimensión Académica
- C) Dimensión Organizacional.

En la figura 2 se muestran las dimensiones del MES XXI que confluyen e interactúan con los procesos estratégicos y de forma concéntrica con el proceso educativo como eje central, dando pauta al despliegue del modelo educativo (MES XXI):

PROCESOS CENTRAL Y ESTRATÉGICOS DEL MES XXI

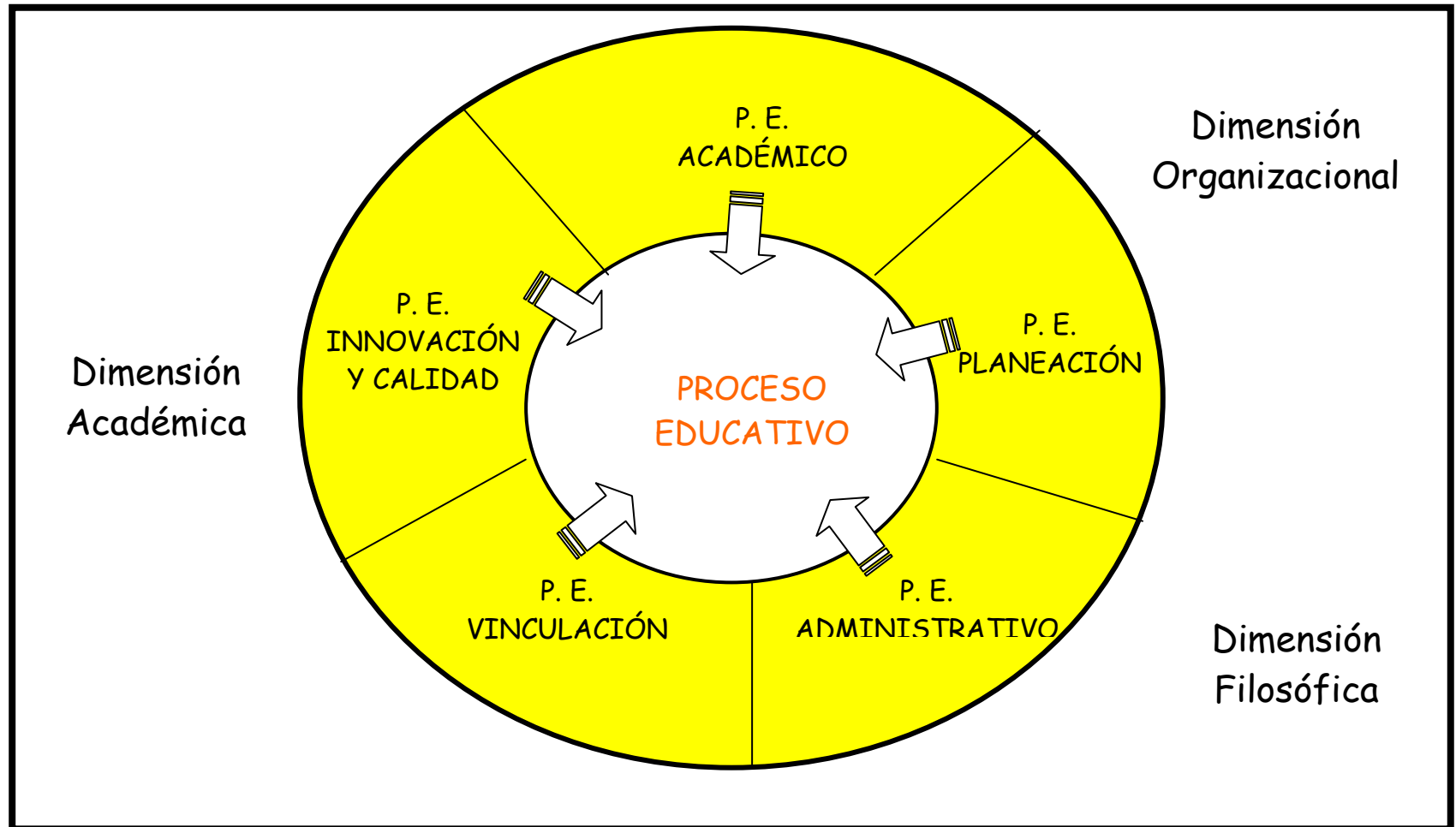


Figura 1. Fuente: Elaboración propia.

DIMENSIONES DEL MODELO EDUCATIVO..

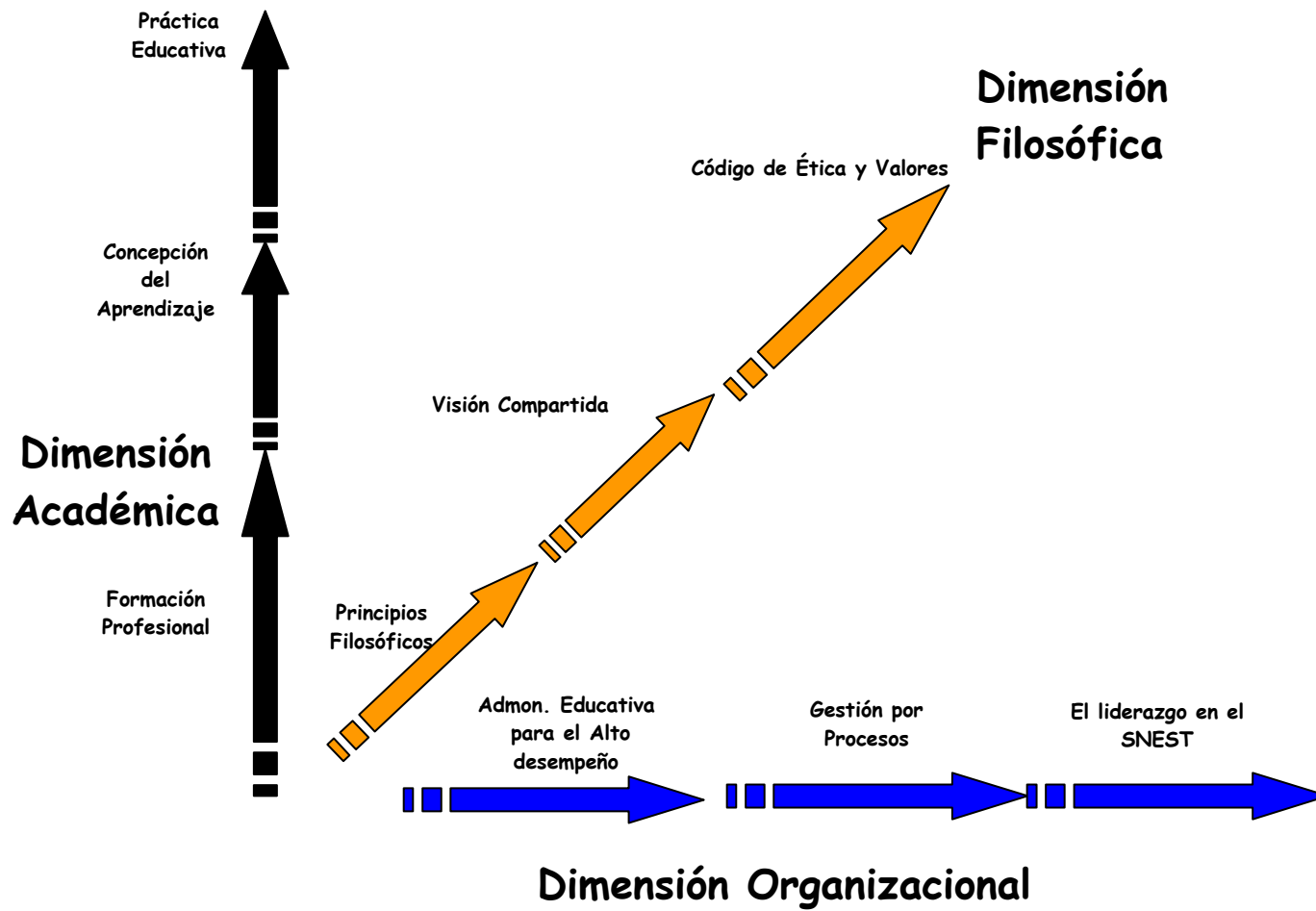


Figura 2. Fuente: Elaboración propia.

A) Dimensión Filosófica.

En su dimensión filosófica, el modelo parte de los principios emanados del Artículo 3º. Constitucional (la educación deberá ser laica, científica, democrática, progresista, nacional, que promueva el respeto a la dignidad de la persona, la igualdad de derechos entre los hombres, la solidaridad, la justicia y la independencia), de la Ley General de Educación (que promueve el desarrollo armónico de las facultades humanas, el pensamiento crítico, la difusión de los bienes y valores culturales) y del Artículo 39 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (al incorporar contenidos ecológicos) .

Con este modelo lo que se pretende es “formar profesionistas competentes (promoviendo) la orientación de los proyectos de vida hacia la búsqueda de la autorrealización, en un escenario de cultivo permanente del humanismo.” (MESXXI, p. 20)

Filosóficamente se considera al ser humano el eje central, razón por la cual tanto los procesos formativos como los organizativos giran en torno a él. Sin embargo, no se olvida su papel en el desarrollo de la comunidad, en la cual va a ejercer su profesión y en donde va a ejercer sus potencialidades intelectuales, físicas y culturales, inmersas en un conjunto de valores humanos.

Con fundamento en las consideraciones expuestas anteriormente, se establecen los siguientes como los *Principios Filosóficos del Modelo Educativo*:

1. “El ser humano como persona es un fin en sí mismo, inmanente y capaz de trascender; con identidad propia (...); autónomo, (...) interdependiente; un ser histórico, creador de su cultura, (...), emotivo, libre y por ende responsable de sus acciones (...) perfectible, es un ser en constante transformación y búsqueda del conocimiento, la justicia, la felicidad y de su autorrealización.

2. La educación integral como un proceso continuo de desarrollo de todas las potencialidades del ser humano, lo orienta hacia la búsqueda de su plenitud, en el aprender a ser, aprender a hacer, aprender a aprender, aprender a emprender y aprender a convivir, ...
3. (...) la construcción de una sociedad democrática, justa, equitativa, respetuosa de la legalidad y el ejercicio real de los derechos humanos. (...) incidir en el crecimiento estable y en el desarrollo incluyente y respetuoso del equilibrio ecológico,...
4. La formación del ser humano comprende el desarrollo del espíritu, a través de la cultura; del intelecto, mediante la vida académica; de los sentimientos y emociones, por la convivencia y la vida artística; de la integridad física, a través del deporte y la orientación para la salud; y de la vida social, mediante actividades cívicas.
5. El ser humano es el actor fundamental del Proceso Educativo. En su formación se promueve el aprendizaje significativo mediante la labor de facilitador, a través de la reflexión y la participación, apoyadas por la tecnología de vanguardia, y asegurando la calidad, actualidad y pertinencia del aprendizaje.
6. (...) promueve, reconoce, respeta y gestiona las aportaciones intelectuales originales, producto de los diversos ámbitos del trabajo profesional.
7. Todos los recursos del SNEST se organizan para su ejercicio eficiente y eficaz con una clara pertinencia para el Proceso Educativo, y en un esquema de mejora continua; ...
8. Los cuerpos colegiados y el trabajo en quipo favorecen la sinergia y potencian la obtención de resultados de gran alcance y calidad, por lo que se fomentan en el

Proceso Educativo, y se promueve el establecimiento de redes de colaboración intra e interinstitucionales.

9. (...) comprende críticamente, con tolerancia, apertura y flexibilidad las expresiones actuales del pensamiento universal, y es capaz de generar y aplicar conocimientos.

10.El SNEST concibe al liderazgo como la capacidad para integrarse en la conducción visionaria, participativa y comprometida con los procesos de innovación, calidad y desarrollo del Sistema, por lo que lo promueve y lo impulsa.” (MESXXI, pp. 20-22)

Además de los anteriores principios, el SNEST se basa en los siguientes valores:

- Respeto a la persona
- Respeto a la diversidad
- Desarrollo sustentable
- Formación integral
- Responsabilidad y colaboración
- Creación e innovación
- Calidad de vida
- Identidad nacional y cultural universal
- Ética profesional
- Conocimiento y comunidad.

B) Dimensión Académica

La dimensión académica constituye otro de los ejes fundamentales del Modelo Educativo para el Siglo XXI; ella aporta los parámetros de referencia para la formación profesional. Con relación a esta dimensión, el MESXXI pone énfasis en

tres aspectos: La formación Profesional, la Concepción de Aprendizaje y la Práctica Educativa.

Con relación a la Formación Profesional, lo que se pretende es que el egresado se integre a la sociedad de manera exitosa y con un sentido humanista: “busca desarrollarlo como un actor ético, asertivo y exitoso en su campo de acción, con una clara identidad organizacional, nacional y compromiso social.” (MESXXI, p 27)

Concibe a la educación como “un proceso continuo de desarrollo de todas las potencialidades del ser humano, que lo orienta hacia la búsqueda de su plenitud en el aprender a ser, a hacer, a aprender, a emprender y a convivir...” (MESXXI, p. 28) Son de notar el carácter dinámico del concepto y su fusión con los fines de la educación señalados por la UNESCO.

El perfil de profesional que pretende formar el Modelo busca propiciar:

- “El humanismo como entendimiento respetuoso, tolerante y crítico de todas las manifestaciones de la cultura universal...
- El desarrollo de un conocimiento amplio y objetivo de la problemática contemporánea del ámbito profesional, desde las perspectivas regional, nacional y mundial.
- El desarrollo de las diferentes formas de inteligencia, así como de competencias...
- La investigación como una forma de generar conocimientos ...
- Un sentido de identidad profesional y pertenencia institucional.

- El desarrollo de las capacidades y habilidades para obtener, analizar, interpretar y aplicar información....
- ... capacidad de liderazgo para gestionar, emprender, negociar y dirigir.
- ... las capacidades y habilidades para el trabajo colegiado, en equipo, en situaciones cambiantes y en ambientes multiculturales.
- ... se actualiza permanentemente y es competente en la comunicación oral y escrita, por lo menos en dos idiomas.
- La búsqueda permanente del conocimiento..." (MESXXI, pp. 28-29)

El concepto de aprendizaje del cual se parte es el constructivista, el cual favorece el desarrollo del aprendizaje significativo.

El modelo privilegia las experiencias de aprendizaje sobre las formas de la enseñanza. En este proceso el papel del docente es el de facilitador en la construcción de conocimientos significativos. De esta manera, el Modelo busca la construcción de ambientes de aprendizaje dentro y fuera de la institución. Esta concepción favorece además el trabajo colaborativo y el desarrollo de las competencias comunicativas.

En cuanto a la práctica educativa, el nuevo paradigma exige actitudes nuevas que faciliten la construcción del conocimiento, el trabajo colaborativo y la comunicación asertiva.

Se tiene la convicción de que el SNEST contribuye en la formación de científicos capaces de sentar las bases del desarrollo del país.

La práctica educativa que se desprende de este Modelo se caracteriza por lo siguiente:

- Impulso de la formación integral.
- Búsqueda del aprendizaje significativo.
- Sustentada en el interés intelectual de los actores del proceso educativo.
- Fundamentada en el trabajo colaborativo y colegiado.
- Actualización de conocimientos vigentes y pertinentes para el desarrollo sustentable.
- Orientada hacia el desarrollo de habilidades para el planteamiento y la solución de problemas.
- La evaluación es vista como una estrategia para asegurar la construcción del conocimiento.
- Se nutre con la filosofía humanista del.
- Crea ambientes propicios para el aprendizaje y la generación de conocimientos.

C) Dimensión Organizacional

A través de la dimensión organizacional se establece un vínculo entre la visión de la institución y el compromiso de las personas para alcanzarla. Con ella se pretende dar certeza al manejo transparente de los recursos del sistema con el fin de garantizar el éxito del Modelo Educativo.

En el Modelo Educativo, esta dimensión se sustenta en el enfoque de la práctica del Alto Desempeño, en la Gestión por Procesos y en el Liderazgo

La Administración Educativa para el Alto Desempeño tiene como propósito superar los más altos indicadores y mejorar los resultados del trabajo, tomando siempre como base los valores y convicciones del ser humano. Pretende que se cumplan la visión y misión institucionales aplicando diversos instrumentos.

Las características que este tipo de Administración Educativa tiene son:

- Aplicación de un modelo de planeación participativa.
- Sustentación en los valores del SNEST.
- Se enfoca a sus beneficiarios y se sustenta en modelos de calidad.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Aplicación de sistemas de evaluación del desempeño.
- Promoción del crecimiento personal y el desarrollo de competencias laborales,
- La certificación y la acreditación.
- Las personas son su valor central.
- Ambiente laboral que favorece el trabajo en equipo.
- Fomento de la creación de redes inteligentes intra e interinstitucionales.
- Conformación de una organización inteligente que reconoce y valora las aportaciones y experiencias de las personas. (MESXXI, pp. 34-35)

Es en la Gestión por procesos donde se retoman los cinco procesos estratégicos señalados al principio: el académico, de planeación, administración de recursos, vinculación y difusión de la cultura e innovación y calidad.

Las instituciones deberán adoptar este enfoque y seguir las siguientes características:

- “Se estructura en torno al proceso educativo y se desarrolla por procesos estratégicos y procesos clave.
- Los líderes asumen la responsabilidad total del proceso, coordinando los esfuerzos de todas las personas y áreas que en él intervienen.
- Se establecen equipos para el desarrollo de los procesos.
- Establece una organización horizontal que facilita la toma de decisiones.

- Cuenta con un adecuado sistema de comunicación que facilita la interacción entre las personas, las diferentes áreas y la institución con su entorno.”(MESXXI, pp. 35-36)

En el Modelo Educativo se concibe el liderazgo como “la capacidad (...) para integrarse en la conducción visionaria, participativa y comprometida con el Proceso Educativo.” (MESXXI, p. 36) Este concepto de liderazgo es incluyente pues considera que todos los miembros del SNEST pueden ser líderes y por lo tanto corresponsables del proceso educativo.

Al liderazgo le asigna un conjunto interesante de características: potencializador del ser humano, proactivo, compartido; propiciador del trabajo en equipo, poseedor de principios y valores; promotor del logro, la satisfacción y la trascendencia personal; creador del sentido de corresponsabilidad.

1.3 Antecedentes de la implementación del “MES XXI” en el ITT

La estrategia que ha utilizado el SNEST para la implementación del modelo educativo en cada uno de los planteles ha sido la de dejar que cada Instituto Tecnológico proponga la mejor forma de poderlo llevar a cabo, dadas las condiciones tan diferentes y poco homogéneas que existen en los planteles. En el caso del Instituto Tecnológico de Tehuacán, a inicios del primer semestre de 2006, los directivos decidieron implementar el Modelo Educativo sin agotar todas las opciones de selección, y desarrollo de una planeación sólida que estratégicamente diera inicio de la aplicación del MES XXI, lo cual tenía un significado trascendental y de mucha relevancia, tanto para los resultados iniciales como para el impacto esperado de forma mediata e inmediata en la transformación del quehacer educativo de profesores, alumnos, personal administrativo y de servicios de la institución. Sin embargo, en una decisión unilateral directiva sin más consenso de opiniones, sobre este importante paso para la vida académica y administrativa del

Plantel, decidieron dar inicio a la implementación del MES XXI, siendo la estrategia administrativa seleccionada en ese momento, resumida en los siguientes puntos:

- Formar grupos de docentes exclusivamente para reproducirles una información que obtuvieron el Director y el Subdirector Administrativo en la reunión nacional de subdirectores de ese año, que llamó en ese momento “despliegue del Modelo Educativo del siglo XXI”. Se le encargó al subdirector administrativo vigente que condujera a los grupos docentes, quien mostró desde un inicio un total desconocimiento de información adicional fundamental sobre la intención y finalidad del SNEST relativa a la aplicación del modelo educativo, del sustento académico-pedagógico del mismo, de la orientación teórica-educativa, de la razón del cambio de modelo educativo, etc. Solo se avocaba a contestar, ante las inquietudes naturales del personal acerca de la puesta en marcha del modelo educativo, que “eran instrucciones de la dirección general y que posteriormente habría mas información”, “que en este momento solo interesaba que el personal docente estuviera enterado al respecto” y que “posteriormente se darían mas instrucciones sobre su nueva forma de trabajo”.
- Una vez formados los grupos por academias (7 en total) programadas en sesiones de 1.5 horas, en el transcurso de las 2 primeras semanas de Marzo se utilizó al mismo instructor para todas ellas, y el desarrollo de las sesiones consistió únicamente en entregar un fólder informativo que contenía dos documentos: un tríptico con el logo del modelo educativo y la explicación de la creación de su diseño, además de una hoja que comentaba la importancia de tener un modelo educativo en el sistema tecnológico.
- El instructor comentó durante las sesiones una temática totalmente ajena a la sensibilización necesaria para la implementación del modelo educativo, tal como: el origen del sistema tecnológico, la contribución educativa hacia el País

que había tenido el mismo sistema y los logros académicos y de la preparación de profesionales en el campo tecnológico del SNEST durante los últimos años.

Como consecuencia natural de este panorama, donde el elemento característico recurrente fue la falta de estrategia de sensibilización y de comunicación de la administración directiva, con respecto a las ventajas y bondades de tener en activo un modelo educativo rector, hacia la comunidad tecnológica, inicialmente se dio un rechazo unánime por parte del personal docente a incorporar sus actividades docentes al novedoso modelo educativo cuya pretensión era dirigir la función académica institucional.

Cabe mencionar que en ese momento, no se contaba con mayor información por parte de la autoridad central del SNEST acerca del modelo educativo, ni de experiencias de su implementación en otros planteles, tampoco lo relativo a la detección de las necesidades de capacitación que el Instituto requería para iniciar los trabajos en forma muy concreta.

Por tanto, retoma importancia que el inicio de la implementación del MES XXI en el Instituto Tecnológico de Tehuacán, debía llevarse a cabo, considerando como soporte fundamental el desarrollo de una planeación enfocada y soportada por los rasgos de cultura laboral del personal que colabora en la institución. Aunque, por supuesto, es evidente que la parte elemental, para llevar a cabo una implementación del modelo educativo con amplias posibilidades de conseguir resultados exitosos, se centra en la práctica que el docente realiza en aulas, talleres y laboratorios en apego al cumplimiento de los programas académicos que constituyen las retículas de los diferentes planes de estudio en que participa. Por ello se hacía necesario utilizar como estrategia base a la práctica docente, en el camino de la implementación del modelo, debido al alto grado de desconocimiento del profesorado en lo relativo a los fundamentos del modelo educativo, al constructivismo y sus características filosóficas, didácticas y evaluativas, así como el compromiso y acciones que del trabajo docente, exigían los principios del MES XXI.

Capítulo II. La Práctica docente acorde al Modelo Educativo en los planteles del SNEST.

El proceso educativo institucional requiere de información válida y confiable que permita la mejor toma de decisiones en su búsqueda de mejora continua. Siendo el marco legal de la práctica educativa de la docencia: La Ley General de Educación, conjuntamente con el Programa Nacional de Educación 2001-2006 y el del periodo 2007-2012, así como el Programa institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de los Institutos Tecnológicos 2001-2006 y el Modelo Educativo para el Siglo XXI; los cuáles enmarcan la evaluación del SNEST, que orienta y valora el desempeño deseable de la práctica docente ejercida por sus profesores.

Según De Lella (1999), en García-Cabrero et al (p.3), la práctica docente se conceptualiza como “la acción que el profesor desarrolla al interior del aula, referida al proceso de la enseñanza”. Por tanto se orienta a todo el conjunto de situaciones dentro del aula que constituye el quehacer del docente y de los alumnos, alineados a los objetivos de formación necesarios en el logro del aprendizaje de los estudiantes.

Para Doyle (1986), la práctica docente es referida a la enseñanza que ocurre en el aula, la cual es de tipo multidimensional por los diversos acontecimientos simultáneos que en ella ocurren, caracterizados por ser inmediatos e imprevisibles.

Ahora bien, la práctica educativa de los docentes es una actividad dinámica, reflexiva, que comprende los acontecimientos ocurridos en la interacción entre maestros y alumnos. No se limita al concepto de la docencia, es decir a los procesos educativos que tienen lugar en el salón de clases, ya que además

incluye la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula, que abarca tres momentos: pensamiento didáctico del profesor, interacción dentro del aula y reflexión sobre los resultados (García-Cabrera, Loredó y Carranza. 2008). Por su parte, Colomina, Onrubia y Rochera (2001), señalan que en vista que el estudio de la práctica educativa debe incluir las actuaciones del profesor antes de iniciar su clase, es necesario contemplar el pensamiento que tiene respecto al tipo de alumno que va a atender, sus expectativas acerca del curso, sus concepciones acerca del aprendizaje, las diversas estrategias que puede instrumentar, los recursos materiales que habrá de disponer, su lugar dentro de la institución, lo que piensa que la institución espera de él. García-Cabrero, Loredó y Carranza (2008, p. 4), añaden al respecto que “la interactividad supone considerar las situaciones surgidas después de clase, por ejemplo los resultados de aprendizaje y el tipo de productos generados en el alumno, como consecuencia, tanto de su actividad cognitiva y social, como de las acciones del profesor para que ello ocurra”

Zabala (2002), afirma que el análisis de la práctica educativa debe llevarse a cabo a través de los acontecimientos resultantes de la interacción maestro-alumnos y alumnos-alumnos. Para que esto se dé es necesario que la práctica educativa sea cambiante y reflexiva, precedida y secuenciada de la intervención pedagógica que ocurra en los procesos desarrollados en el aula. Al respecto y de forma coincidente para Coll y Solé (2002), el análisis de la práctica educativa debe comprender tanto a la interactividad como a los mecanismos de influencia educativa, por ejemplo: *cómo aprenden los alumnos gracias a la intervención del profesor*. Lo anterior se refiere a las constantes interacciones entre el docente y los alumnos en el antes, durante y después de la práctica educativa.

Habría que subrayar la diferencia entre la *práctica docente* la cuál es desarrollada al interior de las aulas y la *práctica educativa* que es una práctica mas amplia y que la llevan a cabo los profesores en el contexto institucional. Por ende, es conveniente mencionar que la distinción entre práctica educativa y práctica

docente es meramente de carácter conceptual, ya que estos procesos se influyen mutuamente, como afirma Schoenfeld (1998), los procesos que ocurren previamente a la acción didáctica dentro del aula, como el pensamiento didáctico del profesor, se actualizan continuamente durante la interacción de los propios contenidos, o bien con los alumnos, a través de la exposición de temas, debates o polémicas.

A través de la práctica educativa de la docencia o práctica docente, el SNEST busca asegurar la formación integral del ser humano. Por ello, considera que todo proceso de aprendizaje, son esenciales las acciones del facilitador y de la persona que construye su conocimiento, desde la perspectiva que el proceso es un escenario de aprendizajes significativos para ambos (Despliegue del “MES XXI”, 2004). Esta conceptualización es coincidente con la afirmación de Chehaybar (1999), en el sentido que exige actitudes nuevas y propicias, para la construcción del conocimiento, su facilitación, el trabajo colaborativo y la comunicación asertiva; debido a que los sectores social y productivo son espacios de aprendizaje y formación, donde es posible poner en práctica y ampliar el conocimiento adquirido, a fin de fortalecer las competencias profesionales del estudiante, orientándolo a la solución de problemas y a la producción tecnológica.

2.1 La práctica docente en el SNEST orientada hacia el constructivismo del Modelo Educativo (“MESXXI”).

Al considerar para análisis un fragmento del mensaje del Director General del SNEST (2006): “para transformar la letra a la acción se hace necesario desdoblar las tesis contenidas en el Modelo Educativo para el Siglo XXI, explicitar las tareas que guíen el quehacer de estudiante. La práctica docente es una actividad conjunta, continua y compleja de profesores, estudiantes, investigadores y gestores académicos. Contrastar el conjunto de procesos inherentes a los actores y condiciones del aprendizaje con los principios enunciados en el Modelo, de

manera que orienten las actividades de todas las instancias institucionales, hacia el aseguramiento de la calidad en todos los órdenes del proceso educativo”; se hace evidente la aplicación de la estrategia de renovación inmediata tanto del concepto como de la acción de la práctica docente en los diferentes planteles que conforman el Sistema Educativo.

Para tal efecto, se ha utilizado como fundamento a la corriente psicoeducativa del constructivismo, que de acuerdo con una variedad de autores, se sustenta que *el conocimiento no es algo ya dado y convenientemente puesto para ser transmitido, sino que debe ser construido, sustentándose en lo cognitivo, en lo psicológico y en lo social; en apego a la naturaleza biológica de la persona*. Se refiere a *la construcción del ser humano*, según argumenta Rosales (2005), que para cumplir con ese objetivo debe existir un proceso de evaluación que permita tener un referente más próximo al quehacer de las instituciones, de manera que puedan llevarse a cabo las transformaciones que se requieran.

La Dirección General del SNEST, según el informe presentado por el Director de Docencia (2006), en ese año absorbió el compromiso de coordinar el rediseño de los procesos de evaluación de la práctica docente de sus profesores, actividad que venía desempeñando el Consejo Nacional de la Educación Superior Tecnológica (COSNET), desde 1992 hasta el 2005; siendo ésta evaluación de suma importancia ya que a partir de ella se han diseñado los programas de la práctica docente que han pretendido contribuir a un alto desempeño institucional que ha impactado en la comunidad tecnológica a nivel nacional. Al respecto, son válidas las afirmaciones de Fierro et al (1999) al considerar que la práctica docente es un instrumento de retroalimentación y apoyo para la Educación Superior Tecnológica, puesto que el Subsistema educativo persigue los siguientes objetivos:

- Guiar y apoyar el desempeño del profesor en sus actividades académicas.
- Motivar el mejoramiento continuo del profesor
- Apoyar la toma de decisiones respecto a la conformación de:

- _ Planes de carrera para el profesor.
- _ Programas de formación docente y profesional.
- _ Programas de captación, retención y promoción de personal.
- _ Programas de estímulos y recompensas.
- _ Programas destinados a lograr la satisfacción de los estándares académicos

Si se considera que en la actualidad, y acorde al constructivismo, el proceso educativo se encuentra centrado en el estudiante, entonces la práctica docente debe evolucionar, hasta convertirlo en un facilitador del aprendizaje. Por consiguiente, según Gonzales y Flores (2000) un profesor debe poseer una formación académica, docente, tecnológica y cultural acorde con la función que desempeña, dominar los procesos que favorecen la generación, apropiación y aplicación del conocimiento; fomentar la comunicación, el trabajo en equipo, los valores y participar en programas de actualización y superación. Lo anterior implica una redefinición de la práctica docente, que esté de acuerdo al tipo de educación que se demanda para formar estudiantes capaces de enfrentarse a problemas académicos, de la vida cotidiana y del campo laboral. La exigencia para el docente del siglo XXI, en el ejercicio de su práctica, es de *actualizar y fortalecer* las competencias pedagógicas, las cuales incluyen la aplicación de nuevas tecnologías en el aula, formulación de un discurso más ameno, dialógico, que fomente el debate, la reflexión y la duda, en general, acompañar a los aprendientes en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos.

2.1.1 El Docente y la didáctica.

Según Shulman, en García-Cabrero (2008), indica que “la necesidad de que los profesionales de la docencia desarrollen un conocimiento, es el resultado de la interacción de dos conceptos de suma importancia: el contenido de la asignatura y el de la pedagogía general; al que, en su conjunto, denominó *conocimiento del contenido pedagógico de la asignatura*”. Se refiere a las formas específicas de

enseñar una asignatura particular, para ello debe apoyarse en una didáctica que lo lleve al ejercicio exitoso de su práctica docente.

El concepto de la didáctica ha sido conceptualizado por muchos autores, que la han tratado con el enfoque de la educación superior, entre los que se destacan a: Villalpando (1970), quien considera que es la parte de la pedagogía que estudia los procedimientos para conducir al educando a la progresiva adquisición de conocimientos, técnicas, hábitos así como la organización del contenido.

Por su parte Nerici (1970), la explica como el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello reúne con sentido práctico todas las conclusiones que llegan a la ciencia de la educación.

Zabalza, en Medina y Sevillano(1990), dice que la didáctica es el campo del conocimiento de investigaciones, de propuestas teóricas y prácticas que se centran sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con De la Torre (1993), el cual afirma que la didáctica es una disciplina reflexivo- aplicativa que se ocupa de los procesos de formación y desarrollo personal en contextos intencionadamente organizados.

Por tanto, el concepto de didáctica puede entenderse como la parte de la pedagogía que contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje, a través del desarrollo de instrumentos teóricos-prácticos, que sirvan para la investigación, formación y desarrollo integral del estudiante.

Ahora bien, según Castillo, citado por Villaruel (2009, p.1), desde diferentes perspectivas pedagógicas, “al docente se le han asignado varios roles, entre los que destacan: a) transmisor de conocimientos; b) asesor; c) animador; d) supervisor; e) guía del proceso de aprendizaje; f) acompañante; g) co-aprendiz; h) investigador educativo; i) evaluador educativo. Siendo el argumento válido para tales asignaciones el considerar que el nuevo maestro no puede reducir su quehacer, a solo ser transmisor de conocimientos, ni siquiera a ser solo el facilitador del aprendizaje; sino que debe mediar entre sus alumnos y el

conocimiento, provocando en ellos, la reflexión y la construcción de los aprendizajes”.

De acuerdo con Becerril (1997), el docente del sistema tecnológico, es la piedra angular del proceso educativo, pues gracias a su labor se cristalizan las políticas educativas y toman forma las aspiraciones del Modelo Educativo para el Siglo XXI. Todas las actividades que realiza el profesor impactan directamente en el proceso educativo, por lo que la evaluación a su desempeño, sustentada en evidencias de las actividades realizadas y en las competencias referidas en el perfil docente, debe utilizarse para detectar áreas de oportunidad e identificar elementos que contribuyan a la planificación de acciones para la mejora continua.

2.1.2. El perfil docente en el SNEST bajo el contexto del “MES XXI”

En el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST), una de las finalidades fundamentales es la formación, y antes que del profesionista, está la formación integral del ser humano; por consecuencia, el proceso educativo se concibe como un desarrollo continuo de todas las potencialidades y valores de los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos y profesionales conscientes, responsables y solidarios. El profesor es el artífice principal de este proceso, ya que como guía, facilitador y asesor orienta el aprendizaje, crea las condiciones para la construcción del conocimiento y plantea los contenidos de los que el estudiante se apropiará para construir una profesión que, al dar respuesta a las demandas de la sociedad del conocimiento y a las expectativas del desarrollo sustentable, contribuye al progreso del país. El docente, según afirma García (1996), como facilitador del proceso de aprendizaje de los estudiantes, debe promover el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes, así como, crear las condiciones para propiciar el aprendizaje de contenidos para que el estudiante aprenda a aprender, a investigar, a comunicarse, a expresarse, a escuchar, a discutir, razonar, a descubrir, a experimentar y a actuar en grupo.

Para lograrlo, a manera de perfil docente deseable en el contexto constructivista del modelo educativo, el profesor debe contar con algunas competencias que le permitan orientar y guiar a los estudiantes en su proceso educativo. Se trata, por consiguiente, de un docente que es: humanista, competente, comprometido, creativo, innovador, que tiene un alto sentido crítico y que, en colaboración con los otros actores del proceso educativo, impulsa la formación integral del estudiante mediante la docencia, investigación, gestión académica, tutoría, vinculación y su propia formación.

De acuerdo con el Programa Institucional 2007 (p. 23), el Subsistema de Educación Tecnológica identifica y reconoce en el docente un conjunto de competencias básicas que definen en forma explícita, el desempeño del profesor, agrupándose en las áreas de Docencia, Investigación, Gestión, Tutoría, Vinculación y Formación, en la tabla 1 se muestra un resumen concentrado de éstas competencias:

ÁREA	COMPETENCIAS BÁSICAS
DOCENCIA	• Dominio de la materia. • Planifica con precisión y detalle el proceso de aprendizaje. • Crea ambientes de aprendizaje dentro y fuera del aula. • Promueve el aprendizaje significativo. • Usa estrategias, métodos y técnicas de aprendizaje efectivas. • Motiva a los estudiantes a participar y ser responsables de su aprendizaje. • Identifica los aciertos y áreas de oportunidad (...) para intervenir en el logro de mejores resultados. • Realiza la evaluación como una estructura de apoyo al aprendizaje y una estrategia para asegurar e impulsar la construcción del conocimiento. • Establece redes y comunidades de aprendizaje...
INVESTIGACIÓN	• Elabora y realiza proyectos de investigación y desarrollo disciplinar y educativa. • Involucra a los estudiantes en sus proyectos de investigación y

	desarrollo,... • Participa en diversos tipos de redes de investigación. • Disemina y difunde los resultados de sus proyectos de investigación ...
GESTIÓN	• Forma parte de los cuerpos colegiados formales ... • Diseña, evalúa y opera programas educativos y planes de estudio. • Promueve y contribuye al uso y actualización de los recursos didácticos... • Promueve la difusión de la cultura nacional y la vivencia de los valores nacionales... • Participa en los comités, consejos, grupos de trabajo ...
TUTORÍA	• Se comunica y desarrolla vínculos con los estudiantes para apoyarlos... • Motiva y orienta el aprendizaje del estudiante... • Propicia en el estudiante el aprendizaje autónomo. • •Guía al estudiante en(...) procedimientos académico y administrativos ... • Fortalece el aprendizaje del estudiante (...) las mejoras prácticas, métodos ...
VINCULACIÓN	• Realiza actividades y proyectos de investigación ... • Actualiza, capacita y asesora en actividades de producción • Participa en instancias y organismos de vinculación en su comunidad y entorno.
FORMACIÓN	• Se mantiene actualizado en los desarrollos y tendencias ... • Participa en los programas de formación docente, particularmente en las áreas relacionadas con la andragogía, didáctica, teorías del aprendizaje e investigación educativa. • Se capacita en las estrategias (...) de gestión académica.

Tabla 1. Fuente: Programa Institucional 2007. Instituto Tecnológico de Tehuacán.

Estas áreas de competencias configuran el perfil del docente, afín a los requerimientos del “MES XXI”, del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. En la que el docente, a través de su práctica cotidiana, propicia ambientes y escenarios de aprendizaje, domina estrategias que le permiten trabajar con los contenidos educativos propuestos, alcanzar los objetivos educativos y evaluar el desempeño académico del estudiante. Y éste, a través de su participación académica, desarrolla una apropiación progresiva de los contenidos de la ciencia, la tecnología y las humanidades; construye conocimientos, desarrolla capacidades y asume actitudes. Por ende, el profesor es un profesionista que, según Poggioli (2001) con base en su formación profesional y experiencia docente, adecua el conocimiento de los estudiantes a las condiciones del contexto regional e institucional, interpretando y aplicando las políticas educativas que sustentan los planes y programas de estudio en la docencia, investigación, extensión y vinculación

2.1.3 Labor y actividades del docente según el “MES XXI”.

La labor del docente es crear un nexo entre los contenidos educativos y la realidad de los estudiantes para lograr el aprendizaje. Como afirma Díaz (1998), el profesor genera conocimientos para mejorar su práctica profesional y educativa; maneja las nuevas tecnologías para obtener, procesar y compartir información; asimismo, se comunica con eficiencia en forma oral y escrita. Considera la evaluación y la autoevaluación como un proceso formativo para realimentar el aprendizaje y la práctica docente. Al modificarse el concepto tradicional de profesor, como consecuencia, se modificará el papel de los actores principales de la educación, estudiantes y profesores, así como la interacción que se da entre estos dos elementos.

El labor del docente dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes, a consideración de Brown (1999), es de gran relevancia, ya que al cambiar su papel

de mero expositor e informador de conocimientos a promotor de situaciones en las que el estudiante se enfrente con problemas de su entorno social, ayudará a estos últimos a desarrollar sus capacidades cognitivas. En este sentido y de acuerdo con Pozo (1999), es primordial que la labor del profesor se centre en ser un facilitador en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, debe promover el desarrollo de capacidades, habilidades y actitudes, así como, facilitar el aprendizaje de contenidos para que el estudiante aprenda a aprender, a investigar, a comunicarse, a expresarse, saber escuchar, saber discutir, saber razonar, saber descubrir, experimentar y actuar en grupo. Para lograr esto, el profesor debe contar con una formación profesional, pedagógica y de valores que le permita orientar y guiar a los estudiantes en su proceso educativo.

A continuación se destacan algunas actividades importantes que son inherentes a la labor que realiza el profesor, Pozo (1999):

- Que se desarrollen las actividades académicas, en las que sean eficientes el uso de los recursos, a fin de generar resultados de desarrollo en las habilidades y los aprendizajes propuestos.
- Que las actividades académicas se enfoquen a un proceso educativo centrado en el aprendizaje del estudiante.
- Que disponga de una formación profesional, docente, tecnológica y cultural.
- Que planee y diseñe las experiencias y actividades como: ensayos, estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, en las que se definan los escenarios de aprendizaje.
- Que guíe a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje.
- Que fomente la comunicación en los dos sentidos.
- Que promueva el uso de las tecnologías de la información y comunicación, dentro y fuera del aula.
- Que esté actualizado y sea competente para incidir en el aprendizaje en los estudiantes.
- Que promueva y propicie en los estudiantes: el aprender por cuenta propia.

- Que proporcione asesorías, tutorías académicas a los estudiantes.
- Que promueva en los alumnos los procesos de generación, apropiación y aplicación del conocimiento.

2.2 La práctica docente en el Instituto Tecnológico de Tehuacán.

El Modelo Educativo del Siglo XXI ("MES XXI") se implementó de manera formal en el Instituto Tecnológico de Tehuacán de 2007 a 2008, a través de las estrategias institucionales más convenientes en ese momento de sensibilización sobre el modelo y capacitación sobre herramientas constructivistas en la enseñanza dirigidas al personal docente; información y formación al alumnado sobre el rol que se espera deben de adoptar éstos, desde los cursos propedéuticos dirigidos a los alumnos de nuevo ingreso; inducción al personal administrativo relativo a la propuesta y fines del modelo educativo. Aunque se debe mencionar que hubo intentos de su puesta en marcha en el 2006, sin la respuesta esperada por parte de los integrantes de la comunidad tecnológica, quizá por la equívoca selección de estrategias de impacto y arraigo en el personal docente sobre los puntos medulares del modelo educativo.

Es conveniente recordar que históricamente (el plantel tiene 34 años de que inició su servicio educativo) la práctica docente en la institución, como reflejo del subsistema a que pertenece, no era considerada con la seriedad e importancia educativa que debiera por parte de los directivos nacionales de la educación tecnológica, ya que, es justo decirlo, se carecía de un modelo educativo que orientara los esfuerzos y compromisos de la enseñanza que ha utilizado el profesor al ejercer la docencia como profesión, sin dejar de lado la intermitente actualización hacia la tecnología y las ciencias exactas. Por consecuencia en el I. T. de Tehuacán, dadas las características arraigadas de administrar la educación tecnológica en la que, por ejemplo, la labor docente la ha llevado a cabo un grupo

de ingenieros y profesionistas egresados del área de físico-matemáticas preferentemente. La costumbre ha sido darle mayor importancia a la formación ingenieril, por consiguiente durante muchos años se ha carecido, tanto de la formación pedagógica como de la concientización de la práctica docente, necesarias para desarrollar la enseñanza en aula de forma profesional; así como, se ha carecido de un compromiso inmediato y mediano con la sociedad al negarle el mérito de la labor del docente como formadora de los futuros profesionistas que impactan con su labor al entorno y al País.

2.2.1 Obtención de la Información sobre la práctica docente en el ITT.

Como parte de la metodología para la implementación del modelo educativo, y de forma previa, éste investigador consideró necesario valorar el problema con mayor claridad a partir de obtener la información necesaria para analizar la situación real de la práctica docente actual en el I. T. de Tehuacán, por lo que al comentarlo con el equipo designado para la implementación del “MES XXI” (conformado por docentes y administrativos con conocimientos afines a la temática de la docencia y la educación), se aceptó de forma unánime, siendo comisionado un servidor como encargado de llevarlo a cabo, quedando en el acuerdo que los resultados parciales y finales serían validados por todo el equipo investigador.

La primera actividad del análisis valorativo, fue la de considerar la opinión sobre la práctica docente de alumnos y docentes. Seleccionando una muestra conformada por 375 alumnos, que representan el total de inscritos en los dos primeros semestres de las diferentes carreras de Ingenierías que se ofertan en el Instituto durante el ciclo escolar Enero – Junio de 2007; cabe mencionar que se seleccionaron a estos alumnos porque según información oportuna del Departamento de Desarrollo Académico del I.T.T., se sabía que en sus bachilleratos de egreso ya se trabajaba el proceso enseñanza-aprendizaje dentro de un contexto constructivista y por tanto, ellos ya tenían antecedentes sobre las

características que un profesor debía tener en su proceso de enseñanza. Además de que en estos primeros semestres los alumnos cursan un gran número de las materias denominadas “básicas de Ingeniería” (física, química y matemáticas), cuyos contenidos académicos son iguales en cualquier ingeniería que se curse, por lo que son consideradas fundamentales en la formación ingenieril de los estudiantes; por tanto, requieren que los profesores que las impartan desarrollen una práctica docente orientada al constructivismo cuyos requerimientos están enmarcados en el modelo educativo.

Siendo que el objetivo era obtener información pertinente relativa a la práctica docente actual en la Institución, se requería conocer también la de los docentes que impartieron clase a los alumnos encuestados, por lo que se seleccionó una muestra de 17 docentes para aplicarles el cuestionario que proporcionara la información respectiva.

En ambos casos, se decidió utilizar la técnica de la encuesta para la recopilación de la información, diseñándose como instrumento de recolección de la información a dos cuestionarios modificados, los cuáles fueron validados posteriormente, por la técnica de “opinión de expertos”. Utilizándose como base a los cuestionarios presentados por el SNEST en el documento del “Despliegue del Modelo Educativo”. En el caso del cuestionario dirigido a los alumnos, su estructura está conformada por veinte ítems, sustentados en la escala de Lickert (los 19 primeros utilizan la escala: Siempre, Frecuentemente, Medianamente, Escasamente, Nunca; y el último utiliza: Excelente, muy Bien, Bien, Aceptable, Deficiente); el objetivo de la aplicación del instrumento es obtener información, a juicio de los alumnos, sobre las diferentes características del perfil deseado de un docente (según el “MES XXI”) cuya práctica está orientada al constructivismo mencionado detalladamente en el documento del modelo (hace énfasis a la forma en que los profesores imparten su materia y a las herramientas didácticas-tecnológicas que emplea el docente en su proceso de enseñanza). El cuestionario validado para su aplicación se muestra en el Anexo A.

En el caso del cuestionario dirigido a los docentes, su estructura está conformada por veinte ítems, utilizando la escala de Lickert con diferentes opciones de tres o cuatro respuestas, solo las dos últimas son de sí o no (Anexo B), el objetivo de la aplicación del instrumento es obtener información, a juicio de los docentes, sobre el conocimiento y seguimiento del “MES XXI”, así como del conocimiento, aplicación y ejercicio de las características, que demanda el modelo educativo, de la práctica docente orientadas al constructivismo.

El análisis valorativo se refuerza a través del estudio pertinente de los indicadores institucionales , es por ello que el investigador consideró conveniente analizar el impacto de la práctica docente en el índice de aprobación (primer período escolar del 2007), de los alumnos que contestaron la encuesta, inscritos en primer y segundo semestre de las Ingenierías, cuyas calificaciones oficiales están resguardadas en el archivo del Departamento de Servicios Escolares de la Institución, la razón de incluir al índice dentro del análisis es que representa un reflejo inmediato de la práctica docente en aulas, talleres y laboratorios; por lo que la administración escolar lo considera como un indicador nacional de importancia relevante.

2.2.2 Resultados y análisis de la práctica docente, Validación del problema.

El análisis que valida la existencia de un problema en la Instituto Tecnológico de Tehuacán, con respecto al desarrollo de la práctica docente y sus efectos en el aprendizaje de los estudiantes en aulas, talleres y laboratorios, antes de la implementación del “MES XXI”, se centra en los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de investigación descritos en la sección anterior en el primer periodo del año 2007, relacionándolos con la información relativa a la aprobación de los alumnos. Los resultados se detallan a continuación:

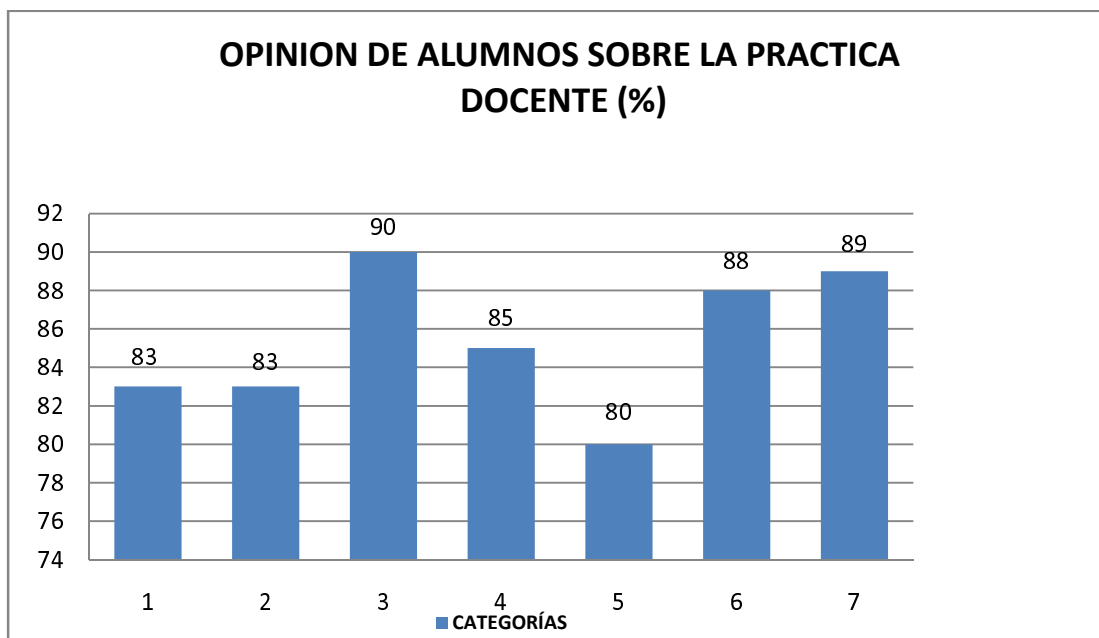
a) Al aplicar el cuestionario sobre la opinión de los alumnos respecto a la práctica docente en el I. T. de Tehuacán, los resultados se concentraron en siete categorías generales por considerarlas importantes en la práctica docente orientada al constructivismo, que demanda el modelo educativo, explicando con más detalle a que se refiere cada una de ella:

La primera de ellas nos permite conocer la opinión de los alumnos respecto a que si su docente les da a conocer el programa de estudios del semestre desde las primeras sesiones; en la segunda, se quiere conocer si el docente practica la retroalimentación con las tareas que solicita a favor del aprendizaje del alumno y la posibilidad de despejar dudas al respecto, o bien solo las pide para llenar el requisito de tareas; la tercera permite conocer la opinión de los estudiantes sobre las prácticas escolares y su análisis respectivo, es decir el seguimiento de la metodología que se marca en el instructivo de práctica, el cumplimiento del objetivo descrito en el manual de prácticas y la forma de valorar los resultados de la práctica al identificarlos con problemas reales; la cuarta es una consecuencia de la anterior, nos permite conocer la opinión del estudiante sobre la conexión que realiza el profesor de los contenidos temáticos teóricos o ejercicios en clase con la realidad que se encontrará el estudiante en la industria o empresas de la región; en la quinta, se desea conocer el grado de terminación del programa que realiza el docente en sus grupos a juicio de los propios alumnos; en la sexta, el objetivo es conocer la opinión de los alumnos sobre la explicación que le proporciona su docente respecto a los nuevos contenidos temáticos o bien los ejemplos de clase, saber si la explicación se lleva a cabo hasta que no existan dudas sobre los contenidos y/o se lleven a cabo varios ejercicios numéricos y tareas que permitan su refuerzo, o bien solo se lleva a cabo de forma muy ligera y los alumnos tienen muchas dudas de las que no tienen respuesta por parte de su docente; la séptima no permite conocer si la estrategia didáctica de aprendizaje que promueve el docente en la retroalimentación es la memorización de los contenidos por parte del alumno.

Las categorías son:

1. El docente no da a conocer el programa de estudios al inicio del curso.
2. No hay retroalimentación de las tareas.
3. Las prácticas realizadas en aulas, talleres y laboratorios no son analizadas debidamente.
4. No hay conexión de los contenidos académicos con la realidad existencial del estudiante.
5. No se termina el programa de estudios en su totalidad.
6. La explicación de contenidos y ejemplos es insuficiente por parte del docente.
7. Se promueve constantemente la memorización en las actividades de retroalimentación.

Los resultados de la opinión de los estudiantes que conformaron la muestra, sobre la práctica docente que realizan sus profesores, se aprecian en la gráfica 3:



Gráfica 3. Fuente: elaboración propia.

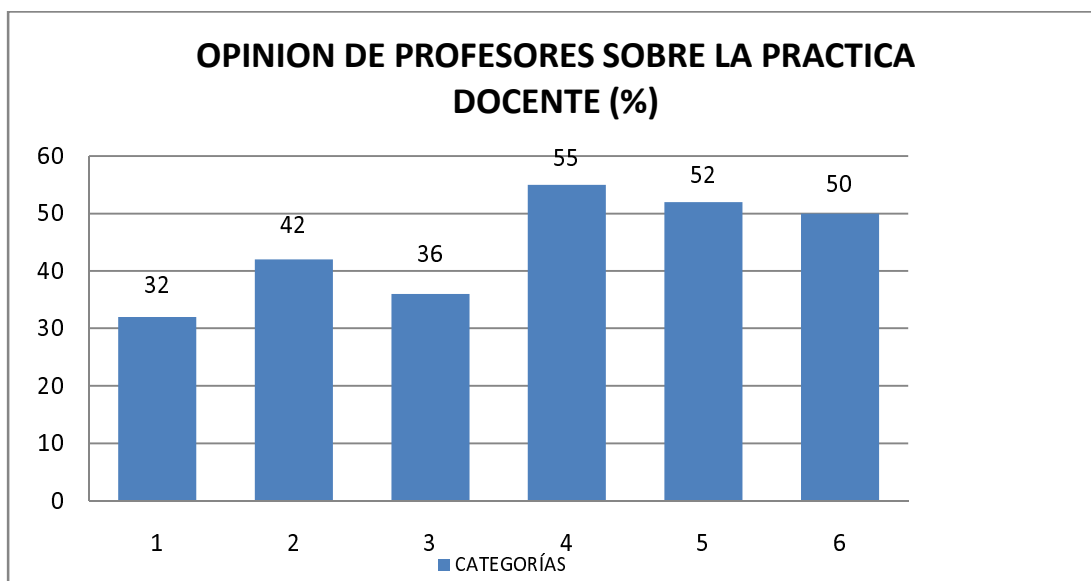
Como se puede observar en los porcentajes mostrados en la gráfica, se destaca que: un 90% opina que no se analizan las prácticas que se realizan en las aulas, talleres y laboratorios, solo se llevan a cabo por cumplir con el requisito solicitado en los programas de estudio y no existe la retroalimentación suficiente; un 89% considera que sus profesores llevan a cabo una continua promoción por la memorización de los contenidos, que por el razonamiento de los contenidos académicos que los lleve a ser constructores de su aprendizaje solo con la guía adecuada de sus docentes; el 88% coincide en opinar que los profesores no explican adecuadamente tanto los contenidos académicos que se desarrollan en sus clases, como los ejercicios de apoyo y casos de estudio. Es por ello, que se detecta un problema institucional en lo que respecta a la comprensión y aprendizaje de los contenidos de las asignaturas que conforman el plan de estudios de la carrera que cursan, impactando de forma directa en las calificaciones de los estudiantes.

b) Al aplicar el cuestionario dirigido a los profesores seleccionados en el I. T. de Tehuacán respecto a su práctica docente, los resultados se concentraron en seis categorías generales, en la que la primera nos permite tener información acerca del conocimiento de los objetivos del modelo educativo por implantar; en la segunda se pretende saber si conoce y aplica en su ejercicio docente las actividades didácticas que consigan los objetivos de aprendizaje en sus estudiantes; en la tercera, conocer si propicia ambientes de aprendizaje en el que los alumnos construyan su propio aprendizaje a través de investigaciones, exposiciones, resúmenes, debate, etc.; en la cuarta se pretende conocer si utiliza y promueve el uso tanto de medios didácticos, como la elaboración de materiales para poder explicar y hacerse entender mejor en su clase; en la quinta se conocerá si usa y promueve las tecnologías de información y comunicación (en clase y fuera de ella) a fin de generar un ambiente propicio para el aprendizaje de sus estudiantes; en la sexta conoceremos si cumple con hacer planeación académica y realizar la evaluación continua con sus estudiantes.

Como se aprecia en las categorías seleccionadas, están resumidos y contenidos los requerimientos demandados del perfil docente enunciados en el modelo educativo “MES XXI”, y son:

1. Tiene conocimientos y /o capacitación sobre los objetivos del MES XXI.
2. Conoce y aplica en aula la función de docente constructivista.
3. Propicia ambientes de aprendizaje constructivistas en sus clases.
4. Utiliza y/o promueve el uso de medios y materiales didácticos en su clase.
5. Usa y promueve el uso de las TIC’S en sus clases.
6. Hace planeación académica y realiza evaluación continua del aprendizaje.

Los resultados de la opinión de los profesores que conformaron la muestra, sobre su práctica docente al impartir las materias, se aprecian en forma concentrada en la gráfica 4:

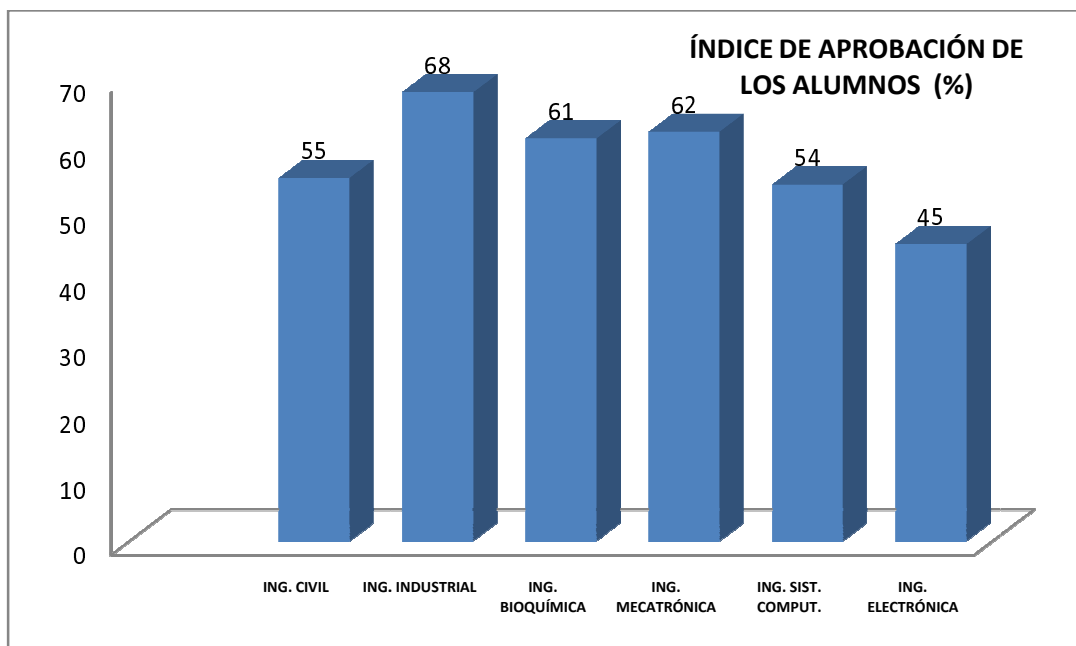


Gráfica 4. Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en los porcentajes mostrados en la gráfica, se destaca que: únicamente el 32% de ellos tiene conocimiento de la existencia del nuevo modelo educativo; también resalta que solo el 36% de los profesores propicia un

ambiente de aprendizaje constructivista en sus clases; poco más de la mitad de ellos, el 55%, utiliza y/o promueve los materiales y medios didácticos para desarrollar su clase; solo el 50% lleva a cabo una evaluación continua del aprendizaje de sus estudiantes y verifica la planeación de su curso. Por lo anterior, se confirma que existe un problema en los profesores de la institución sobre su práctica docente que está impactando en la comprensión y aprendizaje de los estudiantes, debido a la falta de conocimiento y capacitación tanto en el modelo educativo como en las estrategias didácticas que le permitan guiar el aprendizaje de sus alumnos.

c) El índice de aprobación o aprovechamiento de los estudiantes que conformaron la muestra de la encuesta al finalizar el primer período del 2007, se observa en la gráfica 5:



Gráfica 5. Fuente: Dpto. de Servicios Escolares I.T.T.

Como puede observarse, los resultados de los registros oficiales dictaminados por los profesores, muestra que: en ingeniería electrónica solo el 45% de los estudiantes aprobaron el total de sus materias asignadas; en ingeniería en

sistemas computacionales el índice de aprobación alcanza solo el 54%; no muy lejos están los resultados de ingeniería civil, son el 55%; siendo el índice más grande de aprobación el que se da en la carrera de ingeniería industrial con el 68%. Si comparamos estos porcentajes de aprobación de los docentes de los primeros semestres de las ingenierías en la institución, con respecto al indicador de aprobación que se propone a nivel nacional para los planteles adscritos a la DGEST, respecto a tener un promedio de aprobación de por lo menos 85%, podemos concluir que estamos muy por debajo del valor promedio solicitado; en nuestro mejor escenario (con ingeniería industrial) se estaba a 20% de los solicitado. Es de considerar que un factor que ha acrecentado el problema, es que los docentes de las carreras de mas bajo índice de aprobación, son relativamente jóvenes que se están integrando a esta profesión; por lo que es preocupante que inicien la actividad educadora con muy poco conocimiento de la didáctica, del modelo educativo y de su compromiso con la formación de los alumnos a través del ejercicio de la enseñanza

Por todo lo anterior, el análisis de los resultados obtenidos de la muestra, al aplicar los instrumentos de recolección de opiniones tanto de alumnos como de docentes, nos muestra los efectos de un problema manifiesto de enseñanza en el profesorado, el cual se sabe está presente desde hace muchos años en el profesorado del Instituto Tecnológico de Tehuacán, puesto que la formación profesional de más del 95% de catedráticos no es relativa a áreas de docencia, aunado con que la participación de los docentes en cursos y seminarios de formación didáctica/pedagógica es casi nula y además la oferta institucional de cursos de ésta temática ha sido muy baja en los últimos años.

A manera de conclusión se destacan los siguientes puntos:

1. Los profesores no han incorporado aún a su práctica docente las diferentes estrategias didácticas y pedagógicas que fundamentan al constructivismo referenciado en el "MES XXI".

2. Sigue impactando la ausencia de uso de herramientas didácticas y tecnológicas en el bajo índice de aprobación de los estudiantes, ya que es común en los profesores el ejercicio de una práctica docente, en la cual valoran el aprendizaje del alumno y lo califican solo por los resultados obtenidos en los exámenes; puesto que los docentes tienden a ignorar los procesos de aprendizaje que se producen en las aulas, talleres y laboratorios y solo se valoran los resultados académicos, es decir se privilegia únicamente al saber.

3. El personal docente desconoce los requerimientos de la práctica docente orientada al constructivismo, que se demanda en el modelo educativo, ya que no participa de forma continua, en el programa institucional de formación docente.

Lo que nos lleva a concluir la existencia de un problema en la práctica docente actual del profesorado del Instituto Tecnológico de Tehuacán, constituido por la ausencia de manejo de herramientas didácticas por parte del profesor, siendo factor para que se promueva la posibilidad de que el estudiante sea de manera efectiva, un constructor de su aprendizaje como se pretende en el modelo educativo en vigor. Problema que pretende minimizarse con la implementación del “MES XXI”.

Capítulo III. Diseño de la Investigación para la Implementación estratégica del “MES XXI” en el I. T. Tehuacán.

En el proceso de la investigación sobre la implementación del modelo educativo “MES XXI”, en el I. T. de Tehuacán, es importante distinguir las etapas del diseño y del reporte de la investigación, las cuáles se pueden apreciar mejor en la figura 3:

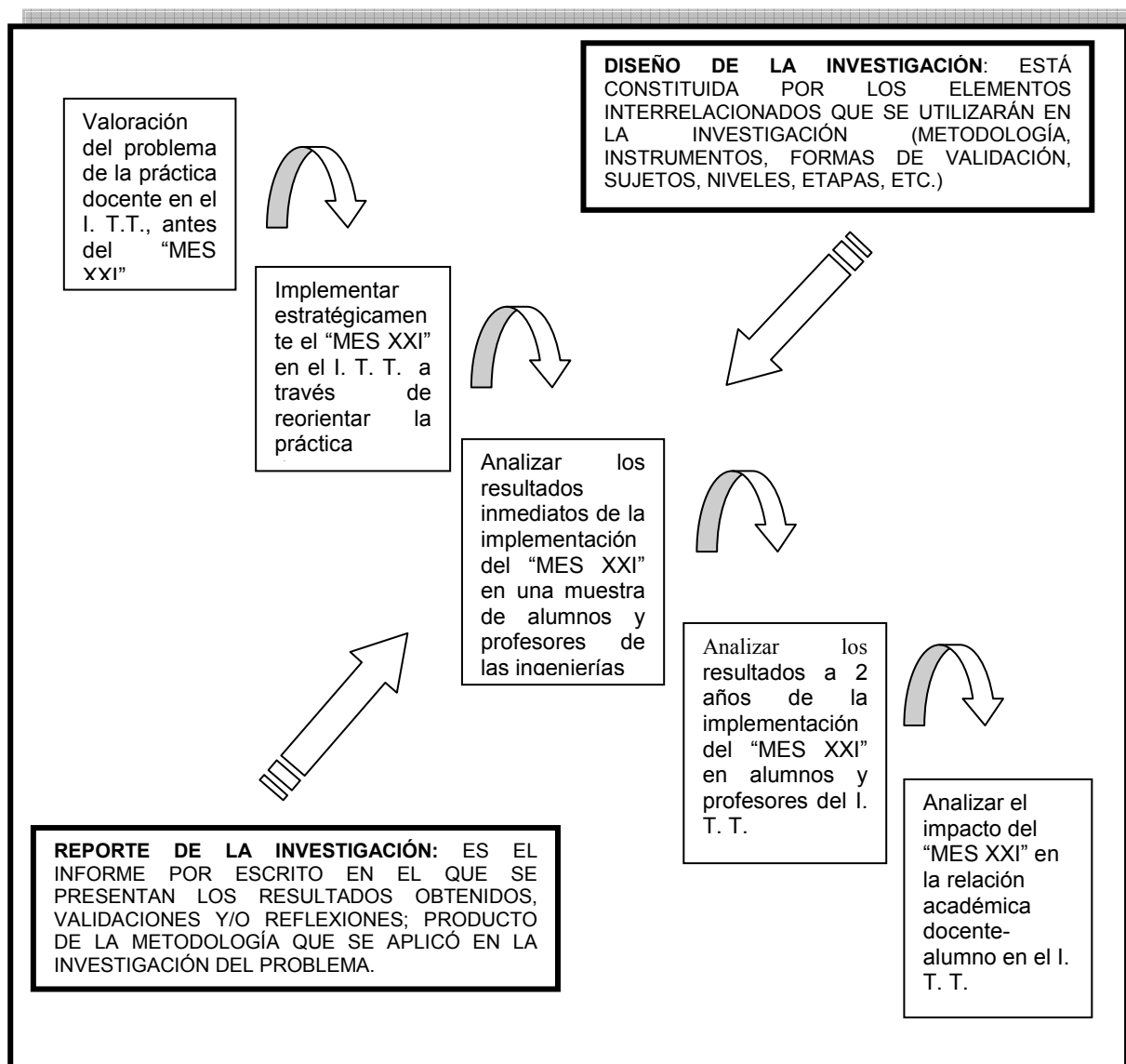


FIGURA 3. Fuente: Elaboración propia.

Una vez valorado como problema el ejercicio de la práctica docente en la institución, la estrategia fundamental para implementar el “MES XXI” se basó en reorientar la práctica docente hacia el cumplimiento del modelo educativo, fundamentado en la teoría constructivista, donde a partir de una mejora en la práctica docente cotidiana, se promoverá la obtención de los aprendizajes en los estudiantes.

3.1 Inicio de la Implementación del “MES XXI” en el I. T. T.

Para mediados del año 2007, ante el requerimiento de la Dirección del Instituto Tecnológico de proponer y llevar a cabo una estrategia institucional que conduzca a la implementación institucional del Modelo Educativo del Siglo XXI “MES XXI”, el equipo comisionado para llevarla a cabo (en el que participó el investigador) optó por desarrollarla en varias fases. *La primera fase* consistió en estructurar y aplicar un pequeño programa de sensibilización y comunicación sobre el modelo educativo (estructura, objetivos, finalidad inmediata, ventajas, proceso de implementación, etc.) dirigido a toda la comunidad tecnológica del centro educativo, con el fin de darlo a conocer. Dicho programa se elaboró para desarrollarlo en tres semanas, en algunos casos en forma paralela, reuniendo en diferentes foros a las academias de docentes, a los representantes estudiantiles y al personal administrativo y de servicios. Como resultado de esta acción se corroboró la existencia de un problema institucional de práctica docente (a juicio de los alumnos y docentes) y que se consideró afectaba de forma sustancial a los requerimientos del modelo educativo. Por lo que se toma la decisión de implementar el “MES XXI” en el I. T. Tehuacán, a través de seleccionar alternativas que nos llevaran a la solución del problema de práctica docente, que requería su inmediata reorientación hacia el constructivismo. Alternativas que incluyeran un proceso sistematizado y por etapas de: información, valoración, aceptación, participación y formación de todos los docentes en el corto plazo.

El personal docente era el grupo clave en este momento en el instituto y en quien se enfocaría el desarrollo de un “Programa Institucional de Reorientación de la Práctica Docente”, como estrategia principal de implementación del modelo educativo; así, a través de sus resultados inmediatos, nos darían la información pertinente de su aplicación, así como de la mejor opción para mantenerlo a largo plazo y obtener resultados educativos deseables que nos lleven a la consolidación académica del I. T. Tehuacán. El programa institucional estaría enfocado al proceso de enseñanza constructivista y sus herramientas básicas, pero además con la característica de trascendencia hacia aspectos más profundos, tales como el comprender y practicar el compromiso educativo hacia los alumnos y su participación activa en la oportunidad de contribuir tanto a la educación de quienes seguramente dirigirán los destinos de la localidad y la región a corto plazo, como de participar con la institución misma en el proceso de crecimiento.

Como parte de la segunda fase, las diversas estrategias de implementación del “MES XXI” en la Institución se desarrollaron en el transcurso de los periodos escolares de los años 2007 y 2008, las cuáles se llevaron a cabo en algunos casos al mismo tiempo y en otros casos fue conveniente la decisión de esperar un momento idóneo o el ambiente propicio para su implementación.

Las estrategias seleccionadas fueron las siguientes:

1. Conformar el “equipo base” institucional encargado de llevar a cabo las acciones diversas en el proceso de implementar del modelo educativo, orientado a su dimensión académica, constituido por: los jefes académicos, presidentes y secretarios de academias, y docentes invitados especialistas en el tema, para que apoyándose en ellos se pudiera dar la información en extenso, el desarrollo de la temática y promover su aceptación, inicialmente, por el personal docente. Para llevar a cabo esta estrategia, a inicios del segundo periodo del 2007 se convocó a una reunión en la dirección del Plantel, en la que se invitó inicialmente a todos los

presidentes y secretarios de las diferentes academias así como al grupo seleccionado de especialistas en pedagogía y didáctica. En la reunión, el director informó acerca de la indicación oficial de iniciar el modelo educativo a la brevedad, mencionando también que la mejor forma de hacerlo era a través de la práctica docente, por lo que se requería del compromiso de todas las academias del Instituto, resaltando la importancia del convencimiento de su implementación y del apoyo necesario por parte de los representantes docentes para tal efecto.

Como resultado de la reunión se levantó el acta correspondiente en la que se manifestó el compromiso de las academias de apoyar la implementación del “MES XXI”, pero se requería la presencia de los conocedores de la temática ante la necesidad de mayor información en academias y de ahí generar el compromiso de participación de los docentes, tanto en el proceso de reorientación de la práctica docente como de su ejercicio en aulas.

2. Continuar la capacitación al personal administrativo, acerca del modelo educativo y la importancia que representa su labor en el servicio proporcionado al alumno y/o padre de familia, donde se refleja el espíritu del modelo educativo en su dimensión administrativa, de tal forma que se planteó como objetivo integrar a todo el personal para finales de ese año. En cumplimiento del objetivo y durante el resto del año 2007, se organizaron, por mes, reuniones y talleres estratégicos dirigidos a todos los niveles administrativos de escuela, con el fin de dar a conocer la aplicación del modelo educativo en su ámbito administrativo, centrado en la importancia de la atención a los alumnos, para proponer las condiciones iniciales para que el aprendizaje de los estudiantes esté apoyado por la gestión administrativa de todos los niveles. Los talleres estuvieron a cargo del departamento de recursos humanos con apoyo del grupo de especialistas en docencia (incluido el investigador) e invitados externos.

El grupo de especialista fueron quienes desarrollaron los módulos del contenido, incluyendo temas relacionados con los principios de la educación y la administración, el compromiso educativo institucional, la importancia de

pertenencia a la institución, el rol protagónico de los alumnos en las escuelas y la calidad en el servicio educativo.

3. Incorporar estratégicamente a los profesores al diplomado nacional “Docencia Centrada en el Aprendizaje (DOCA)” dirigido a la práctica docente, con duración de 150 horas repartidas en 9 módulos y con valor curricular, a partir del primer semestre del año 2008 y durante los siguientes dos años, coordinado por el departamento de Desarrollo Académico, con la modalidad de tenerlo disponible en los tiempos y momentos en que el quehacer docente no estuviera saturado de actividades (periodos intersemestrales y/o fines de semana), cuyos módulos desarrollaban desde los principios filosóficos de la educación hasta el trabajo docente en ámbitos constructivistas, se llevó a cabo con carácter obligatorio en todo el personal docente. Los instructores que se seleccionaron en la primera fase o módulos iniciales fueron un 70% ajeno a la institución por razones prácticas de experiencia en la teoría constructivista y dada la cultura de los docentes de nuestra institución hacia el expositor foráneo.

4. A través del Programa de Tutorías, que se inició en el Instituto Tecnológico de manera formal a partir del segundo semestre del año 2007, siendo los tutores iniciales el grupo de especialistas en docencia (incluido el investigador), como una respuesta a la necesidad de guiar a los estudiantes desde su ingreso a la Institución, por lo que en su etapa de inicio, se le asigna a los docentes un grupo de estudiantes que serán sus asesorados en el transcurso del primer año de su estancia en la carrera respectiva; de tal manera que se aprovecha el contacto que deben tener los docentes asignados a las tutorías (2 ó 3 docentes por cada una de las ocho carreras que se ofertan) para continuar reforzando el compromiso educativo contraído por los docentes, así como sensibilizarse ante la problemática del aprendizaje de los estudiantes.

5. Continuar el reforzamiento del compromiso docente en las academias, (aprovechando el año 2008 como el momento de transición hacia la Certificación

del Plantel en ISO 9001-2000, así como a partir del 2009 la Acreditación de las Carreras), con respecto al cumplimiento de sus responsabilidades en los procesos administrativos relacionados a su práctica docente. Para el desarrollo de esta estrategia se decidió realizarla a través de los jefes académicos de las diferentes carreras, apoyados por equipo de especialistas, que asistían a las academias cuando eran requeridos y a petición de los jefes de área ó presidentes de academia para apoyar con la posible solución a algunas dudas, o bien asesorar en forma personalizada a los docentes sobre el manejo de las herramientas didácticas y su forma de evaluación.

6. En cumplimiento a la dimensión filosófica, la estrategia más importante para la implementación del modelo educativo consistió en analizar, preparar y llevar a cabo “el programa institucional de reorientación de la práctica docente”; estrategia de trascendental importancia, puesto que requirió de un esfuerzo coordinado institucional de comunicación y sensibilización dirigida a los docentes del Instituto, iniciando el programa en Julio de 2007 y culminándolo en Junio de 2008.

El programa institucional se centró en la formación constructivista del docente, por tanto, el grupo de especialistas se enfocó a generar y desarrollar los diferentes módulos que constituían al programa, los cuáles contenían temas tales como: *compromiso educativo, el constructivismo como pilar del MES XXI, fundamentación del proceso Enseñanza-Aprendizaje (E-A), herramientas de enseñanza, estilos de aprendizaje de los alumnos, diferentes tipos y formas de aplicar la evaluación constructivista en el proceso E-A.*

La última estrategia institucional fue considerada como fundamental, debido a que la reorientación de la práctica docente era necesaria aplicarla al mismo tiempo que se implantaba el “MES XXI”. En su primer momento, se orientó hacia la comprensión y reflexión de los docentes, sobre la ventaja que le representa a una institución educativa tener un modelo rector que guíe los pasos de los

protagonistas principales en el proceso educativo, así como de la posibilidad que tiene la comunidad tecnológica de nuestro Instituto de apoyarse en los objetivos, valores, identidad y sentido educacional, que permita a la administración de la institución tomar las mejores decisiones sin menoscabo al espíritu académico que debe prevalecer por encima de todas las cosas. Esta acción se programó para llevarla a cabo en los meses de Agosto y Septiembre de 2007 en todas las academias de profesores del Instituto, en diferentes horarios y días, siempre en acuerdo con las disponibilidades de maestros y sin suspender las clases establecidas en el semestre.

En un segundo momento, en los siguientes tres meses del segundo periodo de 2007 y en forma paralela al programa institucional, se procedió a asesorar la aplicación de la conceptualización del modelo educativo con la práctica docente de los profesores, a través de la incorporación de las herramientas didácticas en su proceso de enseñanza, siempre buscando propiciar los aprendizajes de los estudiantes, por lo que se procedió a seleccionar a un grupo de 18 docentes que impartía clases en los dos primeros semestres de las ingenierías (se tomó como “grupo piloto”), debido a que en ese momento, se preparaba el cambio en los planes y programas de estudio aplicables al primer año (que entrarían en vigor en 2008), con la característica de que en éstos se exigía incluir el manejo de técnicas didácticas en las nuevas materias como: ética y valores, métodos de estudio, análisis del medio ambiente, etc.

La finalidad de la reorientación de la práctica docente era la incorporación tanto de los métodos constructivistas de enseñanza y estrategias didácticas, como de los diferentes esquemas de evaluación que se mencionan en los objetivos del modelo educativo; la coordinación de llevar a cabo esta estrategia estuvo a cargo del Departamento de Desarrollo Académico con el apoyo del equipo de especialistas previamente conformado. De tal manera que en lo general, la estrategia consistió en: 1) contribuir a la formación al personal docente sobre la didáctica, manejo de medios y métodos que pudiera utilizar en el ejercicio de su práctica y las formas

de evaluación en el ámbito constructivista; 2) asesorar al personal docente del “grupo piloto” para que lo pusiera en práctica en sus aulas, talleres y/o laboratorios; 3) y dar el seguimiento a los resultados obtenidos de esta práctica a fin de tener la oportunidad de retroalimentar con oportunidad.

En la tercera fase del programa, a partir del primer semestre del 2008, ya con el análisis de los resultados de la fase anterior, la reorientación de la práctica docente se hizo extensiva a todo el profesorado a través de la aplicación en general del programa institucional, concluyendo a finales del año 2008. Se utilizaron como estrategias de refuerzo, como se ha mencionado anteriormente, la participación del profesorado en forma obligatoria tanto al diplomado DOCA, con reconocimiento oficial para efectos de estímulo docente, como al apoyo en el proceso de la Certificación ISO 9001-2000 del plantel y de la Acreditación de Carreras, donde el trabajo docente con perfil constructivista es un requisito obligado a cubrir.

Se propuso que de forma independiente y como complemento del programa institucional, el docente debía seguir formándose a través de cursos independientes y diplomados, con módulos flexibles que hicieran posible el conocimiento y aceptación de la práctica docente como un ejercicio profesional.

3.2 Diseño de la Investigación.

La presente investigación tiene como finalidad analizar el proceso de implementación del modelo educativo en el I. T. Tehuacán, resaltando el impacto que ha tenido el “MES XXI” en la relación alumno-docente dentro de la institución, a dos años de su implementación.

La investigación se llevó a cabo a través de un estudio de caso en la que el investigador es participante activo de la misma. El estudio inicia con la valoración

del problema a nivel institucional, relativo al inadecuado ejercicio de la práctica docente, desde la perspectiva del requerimiento constructivista del modelo educativo, puesto que el docente no apoya al estudiante en la construcción de su aprendizaje, de tal forma que la práctica docente impide la implementación y puesta en práctica del modelo educativo “MES XXI”, que por instrucción de las autoridades educativas a nivel nacional del SNEST, debe aplicarse en los procesos educativos de todos los planteles del Subsistema Tecnológico.

El análisis de la investigación fue realizada en dos etapas primordiales:

- a) inicialmente, se analizaron: el procedimiento estratégico seleccionado para la implementación del modelo educativo, las condiciones necesarias en la institución para tal efecto, la logística de aplicación y valoración de sus resultados inmediatos en el proceso administrativo-académico;
- b) posteriormente, el análisis se centró en el impacto que ha tenido la aplicación del “MES XXI” en el I. T. de Tehuacán en la relación formal académica de alumnos – docentes, a dos años de su implementación.

La presente es una investigación mixta, que se desarrolla en sus dos etapas de la siguiente forma: *en la etapa de implementación del MES XXI*, para analizar sus resultados, se utiliza la investigación cuantitativa, con el fin de valorar los índices de aprovechamiento o aprobación de los estudiantes del primer año de las ingenierías, como consecuencia directa del proceso de enseñanza que siguen los docentes en la impartición de sus materias. También se utiliza la investigación cualitativa, mediante el análisis de los resultados de las encuestas realizadas a los alumnos, donde se les pregunta qué herramientas didácticas y pedagógicas utilizan sus docentes, y si éstas favorecen su aprendizaje; además, se analiza la opinión de los profesores con relación al ejercicio de su práctica docente y su adaptación a los cambios que se requieren para el logro del cumplimiento de los objetivos enmarcados en el modelo educativo.

En la etapa relativa al impacto que tiene la aplicación del modelo educativo en los actores principales del proceso Enseñanza-Aprendizaje en la institución, la cual se lleva a cabo de forma cualitativa, se utilizaron como instrumentos de recolección de información los cuestionarios de opinión dirigidos a una muestra seleccionada de alumnos (de diferentes semestres y especialidades) y a los docentes pertenecientes a varias academias. Además, es de destacar el uso tanto de la observación directa y participante, como de la entrevista semiestructurada aplicada por el investigador a una muestra de profesores, con las cuales se pretende conocer el efecto de la práctica docente constructivista en el I. T. Tehuacán. El ámbito de éste análisis incluye a las academias y cuerpos colegiados, conversaciones en aulas y pasillos de los alumnos con sus pares y con otros maestros.

3.3 Diseño de Instrumentos de Investigación.

Como se ha mencionado, la sexta estrategia es considerada como fundamental en la implementación del “MES XXI” en el Instituto Tecnológico de Tehuacán, la cual consistió en llevar a cabo un “programa institucional de reorientación de la práctica docente”, teniendo como meta incluir a todos los docentes del Instituto. Debido a lo anterior y para darle seguimiento a los resultados obtenidos en la segunda fase del programa con el fin de tener una alta confiabilidad de éxito al pasar a la fase tres (consistente en hacer extensiva la aplicación de la estrategia hacia todos los docentes del Instituto que imparten tanto en las áreas de Ingenierías como de Licenciaturas de Administración de Empresas y Contaduría) se diseñó y aplicó los siguientes dos instrumentos:

1. Un cuestionario adaptado (Ver Anexo C) dirigido a los 18 docentes del “grupo piloto”, quienes impartieron las materias en los dos primeros semestres de las carreras de ingenierías, los cuales conformaron una muestra no probabilística. La estructura del cuestionario está conformada por 19 preguntas en escala de

Lickert, que valoran puntuaciones del 1 al 5 (en donde el 1 es el valor más bajo), las cuáles hacen referencia en lo general a: la comunicación con sus alumnos, al reconocimiento social de su labor docente, el logro de la actividad facilitadora en los aprendizajes, el ser el guía para la construcción de aprendizajes, el manejo de TIC'S de alumnos y docente, la evaluación estratégica en su curso, y una pregunta abierta relativa a las estrategias centradas en el aprendizaje que utilizó para la mejora del aprovechamiento de sus estudiantes. En el diseño de su estructura se tomó como guía el *Cuestionario de opinión a los docentes, correspondiente a la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica 2005 del "Modelo Educativo para el Siglo XXI"*, diseño que fue validado por 3 profesores del Instituto, expertos en el tema de elaboración y manejo de cuestionarios. El instrumento fue aplicado al final del segundo semestre de 2007.

2. Un cuestionario revisado y adaptado (Ver Anexo D) dirigido a la opinión de los 758 alumnos que se inscribieron en los dos primeros semestres de las diferentes carreras de Ingeniería en el periodo Agosto-Diciembre de 2007. El instrumento utilizado tiene como antecedente el diseño de un cuestionario inicial, aplicado a una prueba piloto a 40 estudiantes de ingeniería, teniendo como guía el *Cuestionario de opinión a los estudiantes, correspondiente a la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica 2005 del "Modelo Educativo para el Siglo XXI"*. Cabe mencionar que el instrumento inicial fue valorado por 3 profesores expertos en el tema de diseño de cuestionarios. La estructura del cuestionario final está conformado por 20 reactivos en escala de Lickert, valorando puntuaciones del 1 al 5 (en donde el 1 es el valor más bajo), las cuales hacen referencia en lo general a: la comunicación y confianza generada por el profesor en su curso; la promoción del uso de TIC'S y fuentes de consulta; el apoyo del profesor para realizar actividades de aprendizaje con sus alumnos; la promoción constante del profesor para mejorar la expresión de sus alumnos; la continua conexión de la teoría con el campo laboral; la información dada por el docente al inicio del curso relativa a la evaluación del mismo curso; la utilización adecuada de los criterios para evaluar los aprendizajes; así como una pregunta abierta relativa a las características que

consideran deben tener sus profesores para ser mejores. El instrumento fue aplicado a inicios del primer semestre de 2008.

Asimismo, se consideró como base del análisis de los resultados de la Implementación del modelo educativo los siguientes índices institucionales:

- El índice de docentes que participaron en el Programa Institucional de Formación Docente del año 2007 (como estrategia de la reorientación a la función docente), cuyo contenido fue diseñado para abordar temas sobre el conocimiento, uso y aplicación de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza. Es importante conocer los resultados de este índice y su tendencia, ya que nos permite valorar el grado de aceptación que el personal docente está teniendo respecto al modelo educativo en vigencia, como al apoyo recibido para orientar al ejercicio de su práctica docente hacia el constructivismo. Se utilizó como instrumento de análisis en la presente investigación la recolección y el concentrado de la información a través de los registros oficiales de capacitación docente del Departamento de Desarrollo Académico.
- El índice de aprobación de los estudiantes de los dos primeros semestres de las carreras de ingeniería que conformaron “el grupo piloto” y que se inscribieron en los grupos de los profesores seleccionados. El conocimiento del índice de aprovechamiento (o aprobación) de los estudiantes, así como su tendencia, nos sirve para tener un parámetro confiable sobre el impacto de la práctica docente orientada hacia los objetivos marcados en el modelo educativo, que están utilizando los profesores que han asistido al programa de reorientación de la práctica docente, lo que nos ofrece la oportunidad de retroalimentar los objetivos, contenidos y/o desarrollo de la estrategia institucional utilizada. Se usa para el análisis el concentrado de calificaciones que realizó el investigador, con los registros oficiales finales de las materias cursadas por los alumnos en el período

Agosto-Diciembre de 2007, los cuales están bajo el resguardo de la Oficina de Control Escolar en el Departamento de Servicios Escolares.

3.4 Obtención y análisis de los resultados.

Con el fin de desarrollar el proceso de la implementación del Modelo Educativo del Siglo XXI ("MES XXI") en el Instituto Tecnológico de Tehuacán, se tomó la decisión de que la estrategia prioritaria era la reorientación de la práctica docente hacia el constructivismo, por tanto se promovió la aplicación de seis estrategias de aplicación inmediata, algunas de las cuales se debían realizar en forma paralela. La estrategia se concentró en la aplicación de un programa institucional de reorientación de la práctica docente que reafirmara aspectos como: la sensibilización y comunicación a todos los docentes relativa a la fundamentación del modelo, alcances, objetivos, formas de enseñanza, evaluación constructivista, papel del estudiante, profesor e institución. Los resultados obtenidos dada la aplicación de los dos instrumentos de investigación y de la información emanada de los índices ya mencionados, se describen a continuación:

1. En la acción de la recolección de las opiniones de los docentes, es necesario hacer mención que las preguntas del cuestionario se agruparon en diez siguientes categorías generales, por ser afines a la pretensión de información que las preguntas del instrumento de investigación tenían como propósito, como se muestra en la tabla 2:

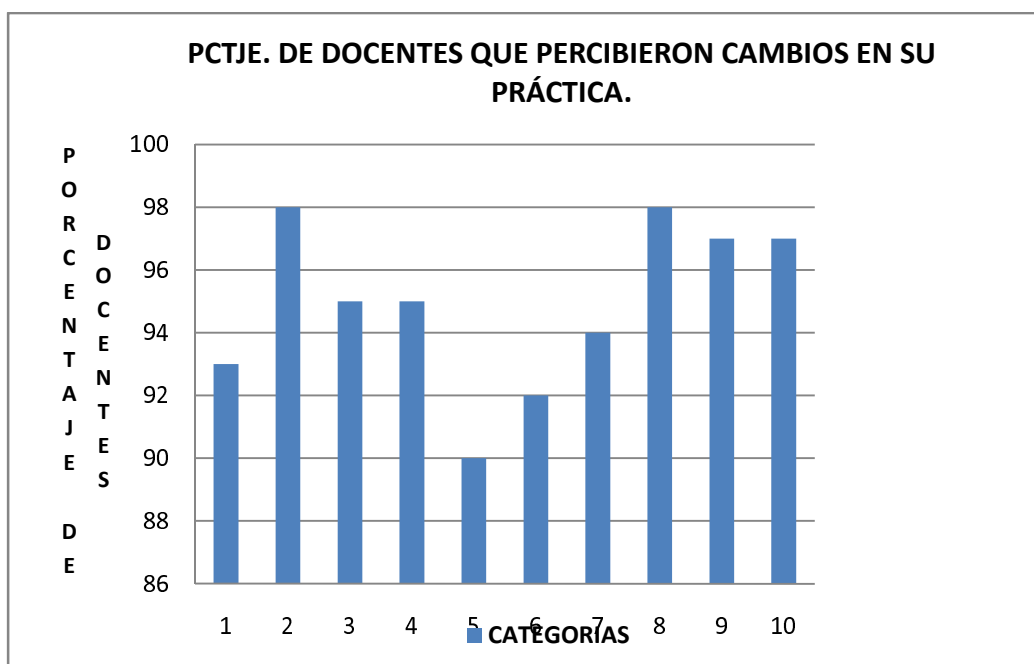
CATEGORIAS GENERALES	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
1. Compromiso con la educación/formación de los alumnos	1,2,4,
2. Obtener y promover el aprendizaje de los estudiantes	3,6,15

3. Modificar el esquema de evaluación tradicional	16, 17,
4. Poner en práctica estrategias para la significatividad de los contenidos	11, 5
5. Promover un mayor número de prácticas escolares	20
6. Tener en cuenta la importancia de la práctica docente	7,8
7. Implementar estrategias didácticas para el aprendizaje	9.10,12 18
8. Considerar varios elementos para asignar la calificación.	18
9. Relacionar adecuadamente la teoría con la práctica	13,19
10. Mayor uso de las TIC'S en clase y tareas	14

Tabla 2 . Fuente: Elaboración propia.

En lo general, se puede decir que las categorías seleccionadas pretenden obtener información desde la opinión de los docentes sobre la importancia de conocer y aplicar las herramientas didácticas-pedagógicas, a su compromiso educativo en la formación de los estudiantes, la preparación y mejora de la práctica docente en el logro de los aprendizajes de los alumnos, la promoción y uso de materiales didácticos y TIC'S en clase, practicas escolares y tareas que permita generar otro esquema de valoración que refleje en la calificación; incorporando otros elementos que permitan medir de mejor forma su aprendizaje, en las que se relacione la teoría con la práctica, donde se promueva el significado a los contenidos, conectándolos con la realidad local ó regional.

Los resultados de las opiniones de los docentes se presentan a continuación en la gráfica 6:



Gráfica 6. Fuente: Elaboración propia. 1er. Semestre de 2008.

NUMERO	CATEGORÍA
1	Compromiso con la educación/formación de los alumnos.
2	Obtener y promover el aprendizaje de los estudiantes
3	Modificar el esquema de evaluación tradicional.
4	Poner en práctica estrategias para la significatividad de los contenidos
5	Promover un mayor número de prácticas escolares.
6	Tener en cuenta la importancia de la práctica docente.
7	Implementar estrategias didácticas para el aprendizaje.
8	Considerar varios elementos para asignar la calificación.
9	Relacionar adecuadamente la teoría con la práctica.
10	Mayor uso de las TIC'S en clase y tareas.

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia.

Dentro del análisis correspondiente es digno de destacar que el 98% considera que ha incorporado a su práctica docente la importancia de obtener y/o promover el aprendizaje de sus estudiantes disipando dudas de forma inmediata o no avanzando hasta que en lo general esté entendido el tema, avalando esto por la ausencia de preguntas, además de incorporar una variedad de elementos para asignar su calificación, ya sea por unidad o definitiva. Comentan que cuentan con una bitácora donde llevan el registro adecuado del avance de sus alumnos. El 97% de ellos hace uso de las tecnologías de Información y comunicación en el aula y algunos afirman que las usan por fuera con el fin de que les manden las tareas sus alumnos y ellos la califican por este medio y les dan a conocer su retroalimentación. Igualmente, el 97% de los docentes consideran que están relacionando mas la teoría con la práctica a fin de que exista un significado mayor en los aprendizajes; el 95% afirman que consideran muy importante modificar el esquema de evaluación tradicional e incorporar a su práctica docente la valoración de otros rubros de participación y construcción del aprendizaje, realizando la mayoría una evaluación continua del aprendizaje de sus alumnos importándoles más que se logre la comprensión de los temas que la calificación que se obtenga de ello.

El 94% de los docentes encuestados consideran que han incorporado la implementación de técnicas didácticas como la mejor estrategia para cubrir el objetivo de lograr los aprendizajes en sus estudiantes; también con el 93% destaca el comentario de que los docentes están conscientes de su compromiso académico adherido al incorporarse a la docencia y lo consideran ya como una labor a ejecutar de forma muy profesional, puesto que su preparación profesional y su práctica docente la consideran como los pilares para la ocurrencia del aprendizaje en sus estudiantes.

El análisis se extiende a la afirmación general de los docentes (en un porcentaje muy grande) en el sentido de que afirman que están utilizando continuamente las estrategias didácticas que permitan vincular con la realidad los contenidos teóricos

de sus programas para que los alumnos entiendan mejor su significado y/o aplicación de los mismos, el ejercicio modificado de la práctica docente al incluir estrategias didácticas que favorezcan al aprendizaje de sus estudiantes, aplicación de diferentes esquemas de evaluación en sus materias, en el renovado interés generado en los alumnos por su formación académica debido a la forma diferente en que los docentes abordan los contenidos temáticos de sus cursos, a la valoración en pro de un trato respetuoso y humano para con sus alumnos, del interés por la vinculación con el sector industrial que afecte positivamente a la formación de sus alumnos y sobre todo de la exigencia manifiesta del docente para con sus autoridades administrativas a fin de que se generen los espacios y condiciones necesarias para los aprendizajes con significado (aulas, talleres, laboratorios, visitas, prácticas escolares, prácticas industriales, estadías).

2. En cuanto a los resultados de la opinión de los alumnos que se inscribieron en los cursos de los docentes que culminaron el programa de reorientación de la práctica docente (documentada en el Departamento de Desarrollo Académico de la Institución en el primer semestre del 2008), éstos se concentraron en siete categorías debido a que se determinó que de esa forma se cubría la información en lo general, con respecto a los cambios que han ocurrido en la práctica docente de sus profesores. Por tanto, las preguntas del cuestionarios se agruparon de la siguiente manera:

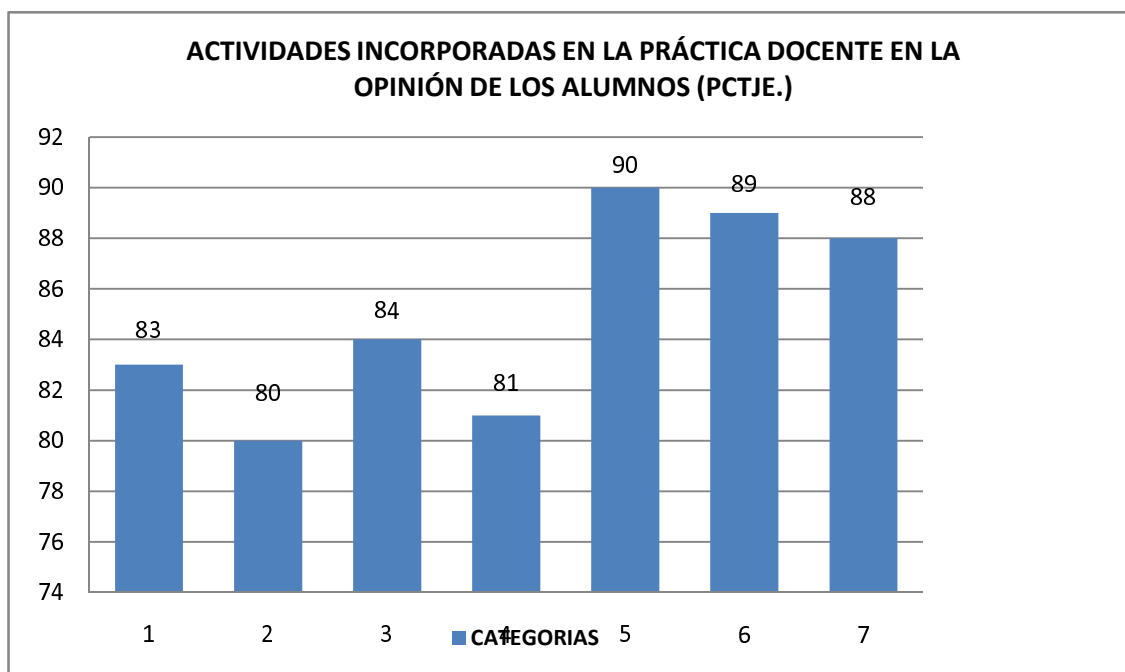
CATEGORIAS	PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
1. Explicación adecuada de los contenidos.	1,2,3,4,10
2. Mejor retroalimentación de las clases , tareas solicitadas y evaluación del aprendizaje	11,18,19,20
3. Conocer y reflexionar las respuestas a los temas y ejercicios numéricos.	8, 9
4. Mayor número de prácticas de campo vinculadas con la realidad, mayor explicación a las prácticas en aula o	15,18

talleres.	
5. Uso de medios, materiales didácticos y TIC'S	6,7,16,17
6. Se promueve más la investigación bibliográfica y su retroalimentación	5
7. Promoción de análisis, razonamiento, toma de decisiones para el aprendizaje	12, 13,14,

Tabla 4. Fuente: Elaboración propia.

En lo general, se puede decir que las categorías seleccionadas pretenden obtener información, desde la opinión de los alumnos, sobre la forma de explicar de sus docentes relativo a los nuevos contenidos hasta despejar toda duda que se externe por parte de los alumnos; si los docentes realizan una retroalimentación sobre las clases vistas, sobre las tareas solicitadas y con ésta se enlaza el siguiente tema, así como si practican una evaluación continua en la que se valoren otros aspectos además de los académicos; si los docentes promueven el conocimiento y reflexión a los ejercicios numéricos que se desarrollan en la clase; si los profesores y alumnos hacen mayor número de prácticas que estén ligadas a la realidad del entorno y si se lleva a cabo las explicaciones adecuadas para el desarrollo y éstas prácticas en la formación de los estudiantes; la preparación y mejora de la práctica docente en el logro de los aprendizajes de los alumnos, la promoción y uso de materiales didácticos y TIC'S en clase, practicas escolares y tareas que permita generar otro esquema de valoración que refleje en la calificación; incorporando otros elementos que permitan medir de mejor forma su aprendizaje, en las que se relacione la teoría con la práctica, donde se promueva el significado a los contenidos, conectándolos con la realidad local ó regional.

Los resultados de las opiniones de los alumnos se presentan a continuación en la gráfica 7:



Gráfica 7. Fuente: Elaboración Propia, 1er Semestre de 2008.

NUMERO	CATEGORÍA
1.	Explicación adecuada de los contenidos.
2.	Mejor retroalimentación de las clases , tareas solicitadas y evaluación del aprendizaje
3.	Conocer y reflexionar las respuestas a los temas y ejercicios numéricos..
4.	Mayor número de prácticas de campo vinculadas con la realidad, mayor explicación a las prácticas en aula o talleres.. Uso de medios, materiales didácticos y TIC'S
5.	Se promueve más la investigación bibliográfica y su retroalimentación.
6.	Promoción de análisis, razonamiento, toma de decisiones para el aprendizaje
7.	

Tabla 5. Fuente: Elaboración propia.

A fin de validar los resultados obtenidos en el comparativo de opiniones de los alumnos (expresados en proporción) sobre las actividades que han incorporado sus profesores en la práctica docente a partir de la implementación del modelo educativo, se procedió a analizarlos a través de la prueba de diferencia de proporciones, considerando las opiniones de los alumnos en el año 2007 y las del año 2009, en el software de estadística SPSS versión 15.0, cuyos resultados fueron:

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 categorías en 2007	.1886	7	.10761	.04067
categorías en 2009	.8500	7	.04000	.01512

Prueba de muestras

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
P categorías en a 2007 - r categorías en 2009 1	-.66143	.08552	.03232	-.74052	-.58233	-20.462	6	.000

De acuerdo con los resultados de la prueba de validación, se afirmó, que la proporción de opiniones sobre las actividades incorporadas en la práctica docente en el año 2007 es menor que la proporción del año 2009, además, la dispersión de la proporción de 2007 es mayor que la de 2009. La segunda tabla nos muestra la prueba de diferencia de proporciones relacionadas. En primer lugar se observa que la diferencia entre las dos proporciones es de $- .66143$

El resultado de la prueba de diferencia de proporciones es de $- 20.462$ con una probabilidad de 0,000; la cual es menor a 0,05. Con los intervalos de confianza también se puede apreciar, puesto que entre los valores de $- .74052$ y $- .58233$ no queda incluido el cero (0).

Por lo tanto, se concluye que existe una diferencia significativa en las actividades del profesorado del Instituto Tecnológico de Tehuacán incorporadas en la práctica docente en el 2009, con respecto a 2007, antes la implementación del modelo educativo.

En el análisis de la gráfica podemos apreciar un sustancial cambio en las actividades propias del ejercicio de la docencia (a juicio de los alumnos), según demanda el modelo educativo con orientación constructivista. Las actividades que hay que destacar de la opinión de los alumnos son: el 90% afirma que sus profesores utilizan y realizan una adecuada presentación/exposición de los temas que inician apoyándose la mayoría en multimedia o en una diversidad de materiales didácticos; el 89% coincide en opinar que los docentes promueven y solicitan que se realice mas la investigación bibliográfica o por otras fuentes externas de información y realizan una adecuada retroalimentación con la información investigada; el 88% afirman que sus profesores promueven el razonamiento y análisis antes de tomar las decisiones como parte de su aprendizaje. Asimismo el 84% dice que sus profesores dan a conocer las respuestas a los ejercicios numéricos y hacen reflexionar sobre ellas a los estudiantes; el 83% dicen que sus docentes llevan a cabo una explicación

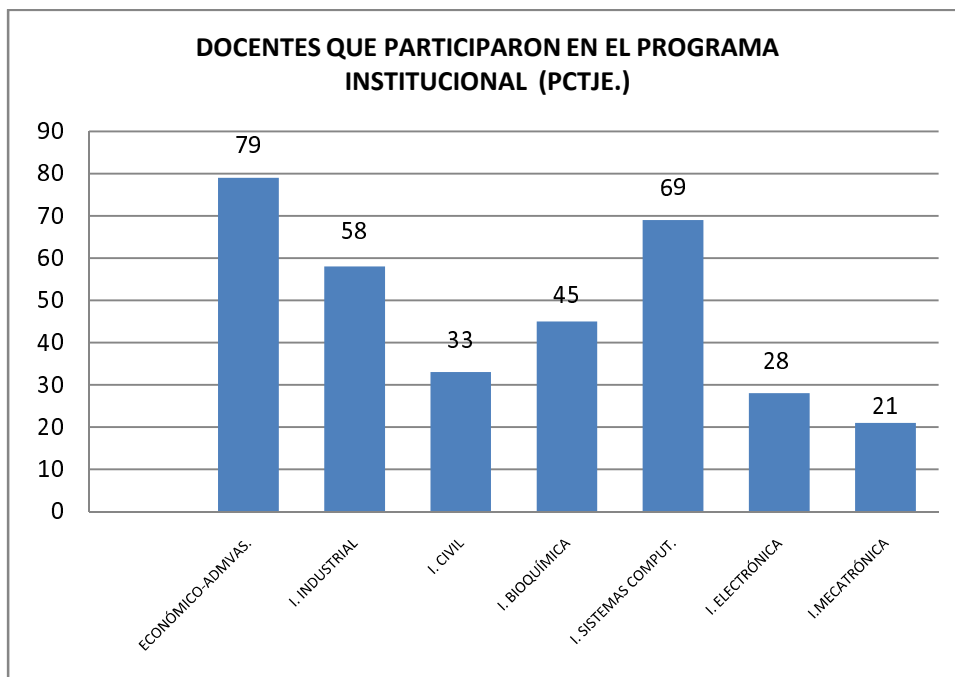
suficiente de los contenidos o temas de la clase hasta despejar las dudas de los alumnos; el 81% comenta que sus profesores llevan a cabo prácticas en campo o simulaciones reales de los contenidos temáticos del curso; el 80% comenta que sus maestros llevan a cabo la retroalimentación correspondiente al solicitar las tareas (ejercicios a resolver, solución a ejemplos propuestos, etc.).

De acuerdo con la información obtenida de esta investigación, se calculó que en promedio el 85% de los profesores activos en este programa institucional ya han incorporado otras herramientas didácticas en su práctica docente al impartir su materia. El análisis se orienta a subrayar el alto número de estrategias de enseñanza constructivista que están implementando los profesores, los cuales han participado activamente en el proceso de capacitación y re-orientación de su práctica docente, hacia el manejo de mas herramientas didácticas, así como del uso de las tecnologías de información y comunicación que se demandan en las instituciones de servicios educativos, que permiten que su estilo y forma de enseñanza logre o se aproxime a que el alumno desarrolle habilidades que antes no se manifestaban en los estudiantes, tales como las de investigación documental, la investigación en campo, la práctica y comprobación en extenso en talleres y laboratorios.

3. Acorde a lo estipulado en los criterios del perfil del docente dentro del contexto del modelo educativo y en apego a una orientación constructivista, el personal docente fue convocado a participar (por academias) al proceso institucional de formación del docente en las estrategias didácticas- pedagógicas, constituidos por los cursos ofertados por la institución, así como diplomados orientados a mejorar la práctica docente en particular, y a la misión educativa en general.

Los resultados fueron extraídos de la información institucional del programa de formación docente ejercido durante el año 2007; sirva como antecedente, que la

costumbre institucional era la impartición de cursos aislados de capacitación docente, de integración y relaciones humanas, así como de comunicación entre el personal del instituto. Los resultados, por áreas de especialidad (o carreras), de la participación y conclusión de los docentes en los cursos, talleres y diplomados que se promovieron y/o impartieron en el 2007 como parte del programa institucional se concentran en la gráfica 8:



Gráfica 8. Fuente: Programa Institucional de Formación Docente 2007. Departamento de Desarrollo Académico.

Como se observa en la gráfica, los docentes que mas participación tuvieron fueron los de las áreas de Económico-Administrativas con el 79%, los de la Ingeniería en Sistemas Computacionales con 69% y los de Ingeniería Industrial con el 58%, siendo las áreas en donde se mostró de manera inicial mayor compromiso de los docentes de mejorar su práctica de enseñanza , manifestando el deseo de informarse más y mejor respecto a las técnicas y herramientas didácticas a fin de mejorar su desempeño frente a sus alumnos provocando un mejor aprendizaje de los contenidos temáticos de sus respectivos programas y conseguir elevar el índice de aprobación.

Por otra parte, el índice de participación de los docentes que imparten en las carreras de Ingeniería Electrónica fue de 28% y de Ingeniería Mecatrónica del 21%; caracterizados porque desde el inicio se mostraron reacios a participar en el programa institucional; aunque es necesario mencionar que existió una situación a su favor, y es que éstas carreras estaban iniciando y gran parte de docentes de otras áreas apoyaban a las materias de éstas especialidades.

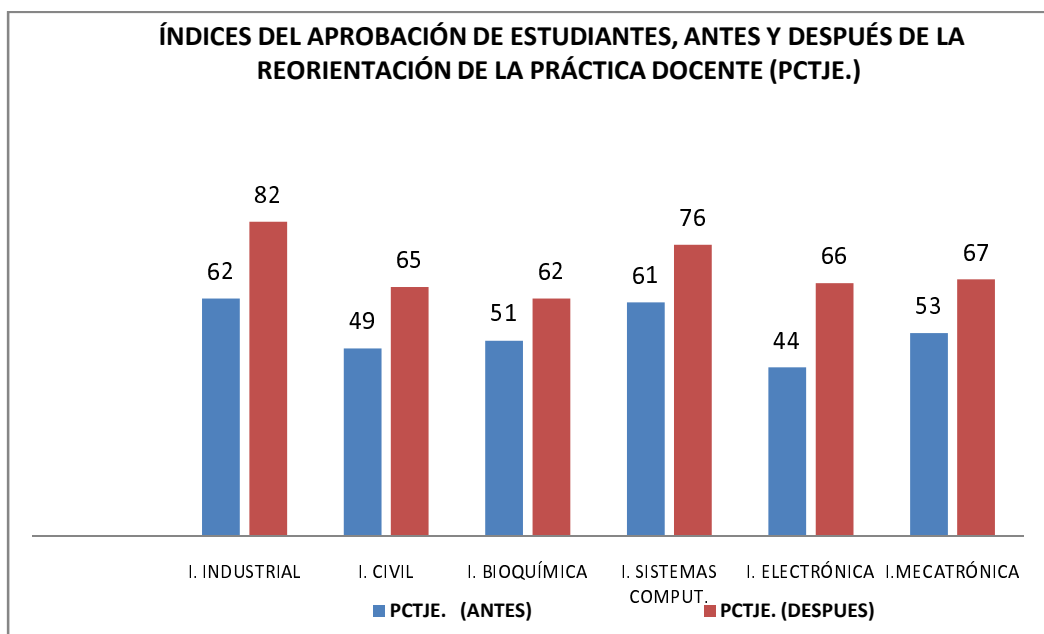
Se pudo concluir también que los participantes mostraron gran entusiasmo debido a que el programa de formación docente estuvo constituido por una serie de módulos, entre los que se destacan los referentes a promover algunas estrategias pedagógicas que den como resultado mayor integración en el aula con los alumnos, la comprensión de la labor educativa de los docentes con formación de licenciatura diferente a la pedagógica, la mejora de las relaciones humanas entre los docentes en las academias, la elaboración de programas de estudio acorde a las directrices del SNEST, y a la observancia de las normas para la acreditación de las carreras propuestas por los organismos oficiales.

Al analizar esta información, concluimos que en promedio el porcentaje de participación de los docentes de la institución que asistió y concluyó los diferentes programas que se promovieron para su formación en materia didáctica y pedagógica fue del 47.5%, que comparado con el histórico de participación (antes de la implementación del modelo educativo) el cual ascendía al 31%, siendo esta asistencia obligatoria por parte de los departamentos académicos con rasgos característicos de deserción, apatía y faltos de participación respecto a la temática de los cursos, considerándolos tiempo perdido y por ende no factible de incorporarlos para su aplicación en aula.

Por tanto podemos considerar que existió, ya de entrada, un considerable incremento de 16.5% en el promedio de participación de los docentes; cabe

mentar que se decidió en las diferentes academias que dicha participación fuese de forma voluntaria.

4. Los resultados obtenidos acerca del índice de aprovechamiento (o aprobación) de los estudiantes de las carreras de ingenierías del Instituto que participaron en los cursos de los dos primeros semestres de 2007 se muestran a continuación. Inicialmente, en la gráfica 9 se puede observar el comparativo de los índices de aprobación de los alumnos de Ingenierías en dos momentos claves para la vida académica de la Institución educativa: antes y después de que los profesores incursionaran en el programa de reorientación de su práctica docente. La gráfica mencionada anteriormente se muestra a continuación:



Gráfica 9: FUENTE: Registros oficiales 2008.Control Escolar del Instituto.

A fin de validar los resultados obtenidos del comparativo del índice en promedio de las calificaciones por área de especialidad que se oferta en el Instituto Tecnológico de Tehuacán, se procedió a analizarlos a través del uso de la estadística inferencial, utilizando la prueba estadística de *diferencia de medias para muestras independientes* considerando dos momentos trascendentes en el análisis: antes y después de la implementación de las estrategias ya mencionadas, del modelo educativo “MES XXI”, análisis que se describe a continuación:

Aplicando el software de Estadística llamado SPSS versión 15.0, a través del uso de un estadístico de prueba consistente en la diferencia de medias para muestras independientes, con una probabilidad del 5%, pudimos obtener los resultados que aparecen en la tabla 3:

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 promedio de calif.antes modelo	53.33	6	7.005	2.860
promedio de calif.despues model	69.67	6	7.659	3.127

Prueba de muestras

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior
Par 1 promedio de calif.antes modelo - promedio de calif.desp ues model	-16.333	4.033	1.647	-20.566	-12.101	-9.920	5	.000

Tabla 3.Fuente: SPSS Versión 15.0

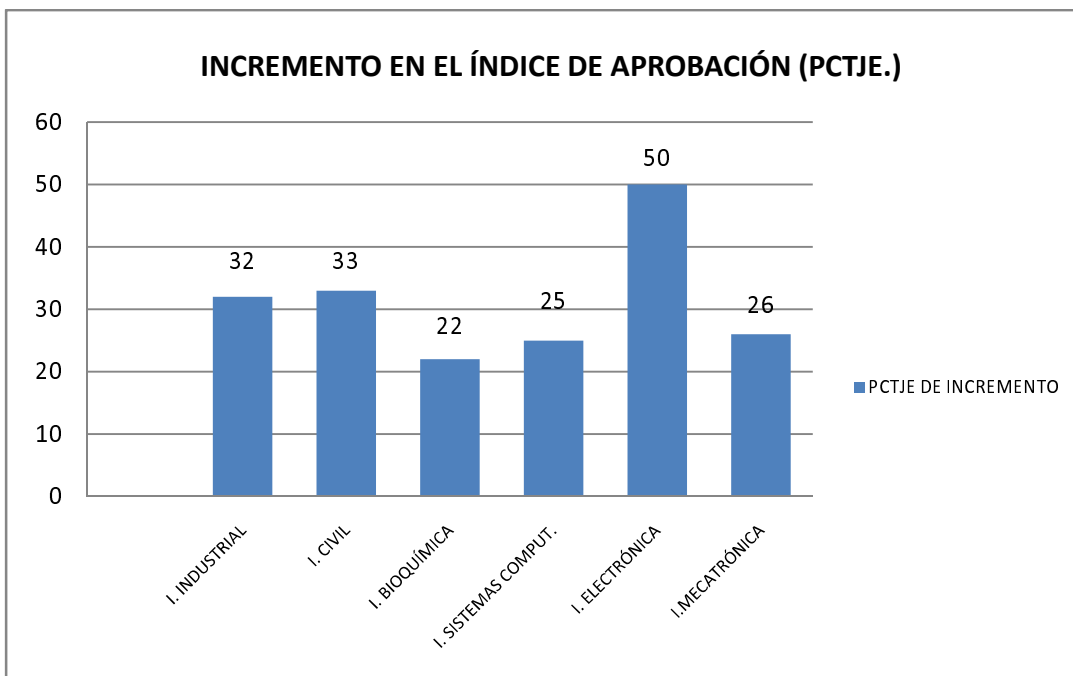
En conclusión, se afirmó según los resultados, que el índice de aprobación académico promedio antes de la implementación del modelo educativo es menor que con el promedio posterior a su implementación, además, la dispersión de los rendimientos académicos antes del modelo educativo es menor a la posterior de su implementación.

La siguiente tabla enseña la prueba de muestras En primer lugar se observa que la diferencia entre las dos medias es de -16.333

El resultado de la prueba "t" de diferencia de medias es de -9.920 con una probabilidad de $0,000$; la cual es menor a $0,05$.

Por lo tanto, se concluye que existe una diferencia significativa entre las medias del promedio de aprobación antes y después de la implementación del modelo educativo. Con los intervalos de confianza también se puede apreciar, puesto que entre los valores de -20.566 y -12.101 no queda incluido el cero (0).

En la gráfica 10 se puede observa el diferencial en el incremento del índice de aprobación de los estudiantes de las ingenierías:



Gráfica 10: Fuente: Registros oficiales 2008. Control Escolar del Instituto.

Como se puede observar en las gráficas 9 y 10, es en la carrera de Ingeniería Electrónica en la que se incrementa un 50% el índice de aprobación de los estudiantes, ya que antes del programa ocurría un 44% de alumnos aprobados y ahora, posterior al programa de reorientación de la práctica docente, los profesores del área tienen un índice de aprobación del 66%; por otra parte, en Ingeniería Civil el incremento ha sido del 33%, ya que antes del programa el índice de aprobación era de 49%, y posterior al programa, el índice de aprobación de los alumnos es del 65%.

En Ingeniería Industrial se manifiesta un crecimiento del 32% en el índice de aprobación, ya que como se aprecia, posterior al programa el índice de aprobados es del 82%, contrastando contra el 62% que existía antes de que se implementara el programa. Es en el área de Ingeniería Mecatrónica donde se han obtenidos buenos dividendos ya que del 53% pasó al 67%, incrementándose el índice de alumnos aprobados en un 26%; conviene resaltar que en lo que respecta a la Ingeniería en Sistemas Computacionales, el índice de crecimiento manifestado es del 25%, pero el índice actual de aprobados alcanza un 76%; destaca también el

dato que la carrera que menos creció en su índice fue la Ingeniería Bioquímica, con solo el 22%, solo que estamos hablando que de forma posterior al programa manifestó un índice de aprobación del 62% en sus alumnos contra el 51% que tenía anteriormente.

El análisis comparativo de índices de aprobación, nos muestra un cambio positivo con respecto a los datos extraídos antes de la capacitación de los maestros, el cambio es directo e importante en el índice de aprovechamiento o aprobación de los estudiantes a quienes imparten su clase los docentes que iniciaron y culminaron el programa institucional de capacitación, logrando un incremento en el índice de aprobación de los estudiantes de las diferentes ingenierías tiene un diferencial positivo en promedio del 31.3%

Por tanto, a manera de conclusión inicial respecto al análisis de los resultados obtenidos de los instrumentos e índices de investigación, podemos afirmar que se cumplen uno de los objetivos de la práctica docente orientada hacia el ámbito constructivista: que es el planteamiento y aplicación de diferentes estrategias didácticas para el logro de los aprendizajes de los estudiantes; pero además que éstos se reflejen en la elevación o incremento del índice de aprobación de los estudiantes, ya que es un indicador requerido en las instituciones educativas para avalar la calidad académica ofertada.

Capítulo IV. Impacto de la implementación del “MES XXI” en el I.T. Tehuacán.

Esta parte de la investigación hace referencia al seguimiento que ha tenido la implementación del “MES XXI” en el Instituto Tecnológico de Tehuacán, a dos años y medio de que se inició el modelo educativo, se puede valorar el impacto que ha tenido la aplicación del modelo educativo en el proceso enseñanza-aprendizaje. La presente investigación se centra en analizar el impacto que ha tenido la aplicación del modelo en el Instituto Tecnológico, a partir de la opinión de los estudiantes y de los profesores, así como de la información institucional actualizada; la cual se orienta a tres aspectos importantes:

- 1) la renovada práctica docente constructivista orientada hacia el aprendizaje de los alumnos,
- 2) el índice de aprobación de los estudiantes de las diferentes carreras,
- 3) la relación académica formal docente-alumno que se manifiesta en las aulas, talleres y laboratorios de la institución.

4.1 Impacto en la Práctica Docente con orientación constructivista.

Los resultados del seguimiento de la práctica docente están sustentados en las *encuestas de opinión dirigidas a docentes y alumnos*, la cual se vierte en los espacios educativos formales (aulas, talleres, laboratorios), pero también existe la opinión de ellos, que se escucha en oficinas administrativas, pasillos y áreas recreativas del Instituto.

A fin de realizar el seguimiento a más de dos años de la implementación del modelo educativo, se utilizó como base de análisis a la práctica docente y al índice

de aprobación de los alumnos; considerando la información generada en el periodo Enero-Junio 2009. En lo que respecta a la práctica docente, se recolectaron las opiniones a través de la aplicación de los mismos formatos de cuestionarios (Anexo C y Anexo D), dirigidos a docentes y alumnos, que se usaron por vez primera en la muestra de alumnos de ingenierías, a fin de obtener los resultados inmediatos a la implementación del modelo educativo.

4.1.1 Instrumentos utilizados en el seguimiento de la práctica docente.

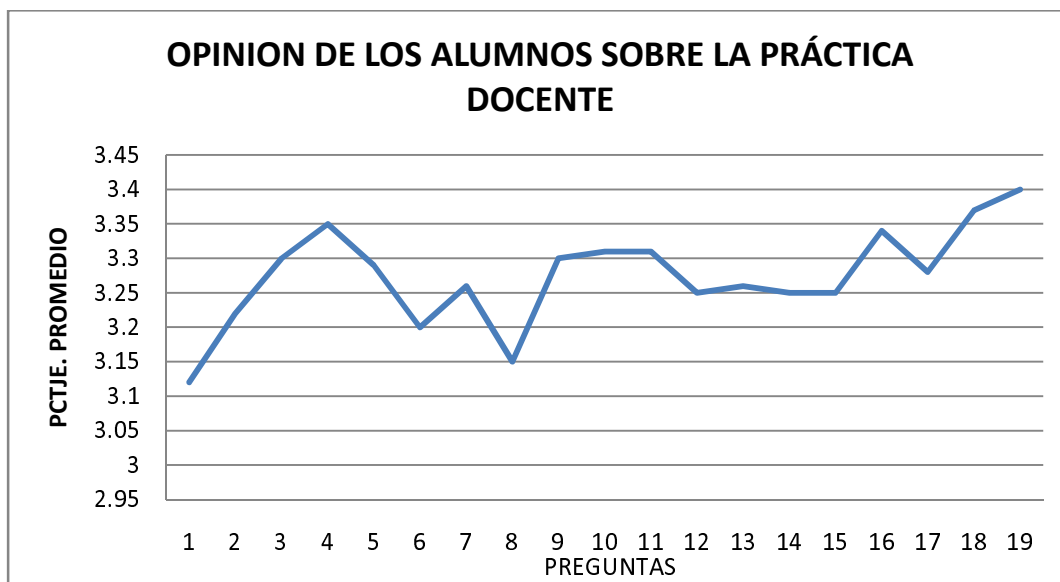
Para la recolección de la información, se llevó a cabo la aplicación de las encuestas a los alumnos a través del cuestionario (Anexo D) dirigido a muestras no aleatorias de 31 grupos de estudiantes que representaron a todas las carreras, haciendo un total de 620 alumnos encuestados en forma aleatoria; el diseño del cuestionario ya fue descrito en el capítulo anterior.

En cuanto a la información de los profesores, se les aplicó un cuestionario (Anexo C), seleccionando una muestra no aleatoria a 24 de ellos (los que impartieron los cursos de los grupos de alumnos seleccionados) para que contestaran el instrumento, y que imparten clases en todas las especialidades que oferta el Instituto; el diseño del cuestionario ya fue descrito en el capítulo anterior. Para la aplicación de los dos tipos de cuestionarios, fueron aplicados en la tercera semana de Julio de 2009, dando el tiempo suficiente para que tanto alumnos como docentes pudieran valorar bien la información relativa a los resultados de la práctica docente del Semestre Enero-Junio de 2009.

4.1.2 Resultados e Interpretación de la Práctica Docente en el I.T. Tehuacán.

a) A fin de corroborar el impacto que tenido a mas de dos años de la implementación del “MES XXI” en el Instituto Tecnológico de Tehuacán, se procedió a la aplicación y recogida de información de los dos cuestionarios de

opinión, mencionados anteriormente, dirigidos a los alumnos y docentes del Instituto relativos al ejercicio de la práctica docente. Las opiniones expresadas en el cuestionario dirigido a los alumnos están valoradas en promedio, la opción de respuestas es del 1 al 5 siendo el 1 es el valor más bajo en su apreciación y 5 es el valor más alto, los resultados de los 20 ítems cerrados se presentan en la gráfica 11:



Gráfica 11. Fuente: Elaboración propia. Semestre Enero-Junio 2009

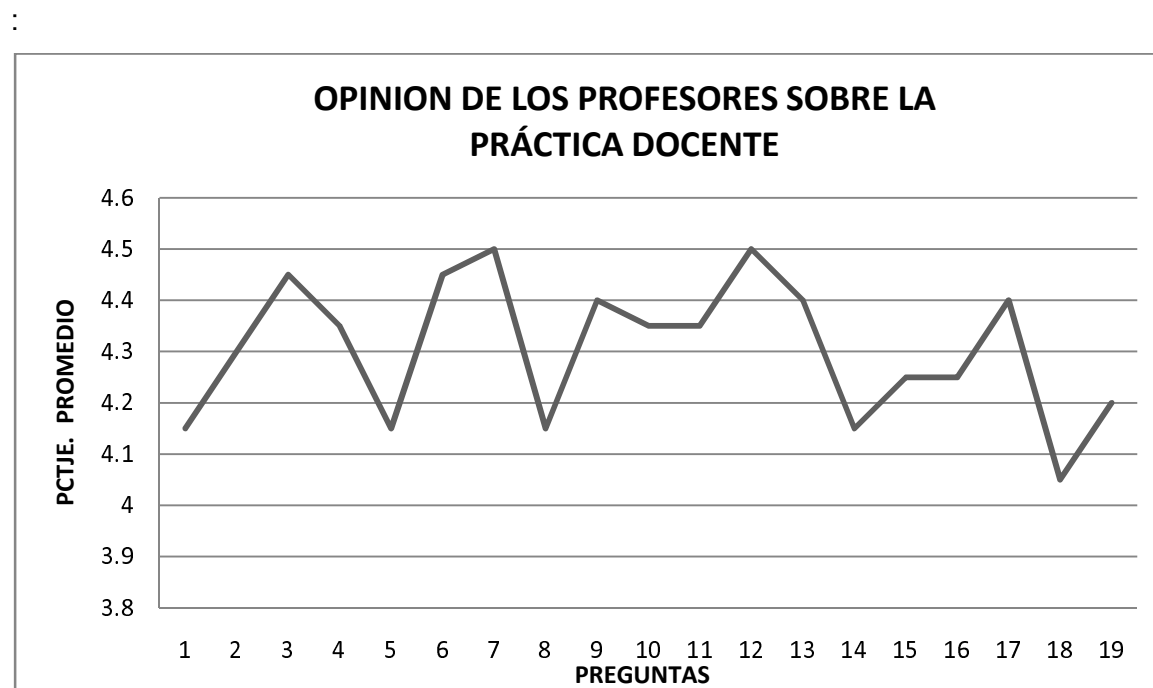
Como se observa en la gráfica, las opiniones de los alumnos de las diversas especialidades encuestados se concentran en el valor de 3 en las 20 preguntas cerradas; siendo más específicos, ya que se están tomando los promedios de las opiniones emitidas por alumnos al contestar los cuestionarios, están entre 3.1 y 3.4, esto significa que los alumnos en general, aprecian como buena la práctica docente actual.

Destacando opiniones muy favorables para las preguntas 4, 11, 15 19 y 20; éstas se refieren a: que al trabajar en equipos se asignan responsabilidades iguales a todos los alumnos; la realización en clases de plantear diferentes formas de solución para un mismo problema; una mejor aplicación de temas orientados en la resolución de problemas de la vida diaria por medio de las actividades

desarrolladas en los cursos; la información desde el inicio de cursos sobre los criterios para evaluar el aprendizaje; la utilización de los profesores de criterios y procedimientos para evaluar los aprendizajes obtenidos en los cursos. La pregunta abierta, recibió respuestas variadas entre las que mas destacan son:

- Una mejora sustancial para expresar sus ideas de forma oral o escrita de modo claro y ordenado a través del desarrollo de sus cursos;
- La orientación efectiva del profesor sobre fuentes de consulta para comprender y reforzar los temas vistos en clase; y
- La consideración de que sus profesores en general merecen una calificación de buenos por su práctica docente.

b) Los resultados del cuestionario dirigido a los docentes, valorados en promedio de opiniones, de los 20 ítems cerrados, donde la opción de respuestas es del 1 al 5 donde el 1 es el valor más bajo en su apreciación y 5 es el valor más alto, se presentan en la gráfica 12:



Gráfica 12. Fuente: Elaboración propia. Semestre Ene-Jun 2009

Como se puede observar, las opiniones de los docentes de las diversas especialidades encuestados se concentran en el valor de 4 en las 20 preguntas cerradas; siendo más específicos, ya que se están tomando los promedios de las opiniones emitidas por docentes al contestar los cuestionarios, están entre 4.0 y 4.5. Esto significa que ellos alumnos aprecian como muy buena la práctica docente que actualmente desarrollan.

Destacando opiniones muy favorables para las preguntas 3, 7, 12 y 17; las cuáles se refieren a: se consideran docentes con apertura al diálogo y comunicación con sus alumnos y que aprovechan las observaciones hechas por ellos; lograron mantener el interés de sus estudiantes en los temas que se desarrollaron en el curso; consiguieron que sus alumnos desarrollaron medios y materiales didácticos para facilitar el aprendizaje de los temas; considera que pudo conducir adecuadamente las actividades académicas del grupo.

La pregunta abierta, recibió respuestas variadas entre las que más se argumentaron están:

- Exposición de los temas investigados por parte de los alumnos dejando la libertad de que ellos lo hagan con los medios que consideren mejores.
- Realización de investigación de campo para la mejor comprensión de los temas en empresas/negocios de la localidad.
- Organización de ferias u actividades académicas por parte de los alumnos, donde la responsabilidad recaiga en ellos con la guía adecuada del docente.

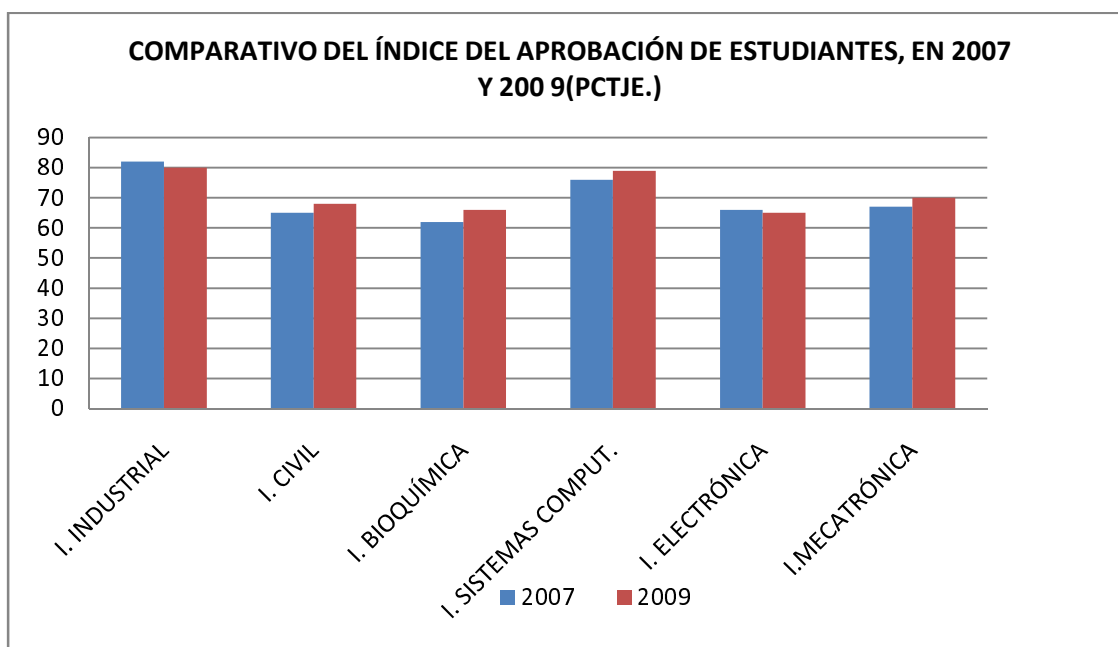
Por tanto y de acuerdo con los resultados obtenidos a través de los instrumentos de investigación, se puede valorar que la práctica docente del Instituto Tecnológico de Tehuacán, continúa reorientada hacia el cumplimiento de los objetivos constructivistas del “MES XXI”, se puede concluir también que la generalidad de los docentes de las diferentes especialidades del Instituto han reflejando un cambio en la forma de evaluar el aprendizaje de los estudiantes, en

la que consideran diferentes aspectos que debe cumplir el alumno en su proceso de aprendizaje, los cuales son ponderables en la asignación de la calificación final.

4.2 Impacto en el índice de aprobación de los estudiantes de las diferentes especialidades en el I. T. Tehuacán.

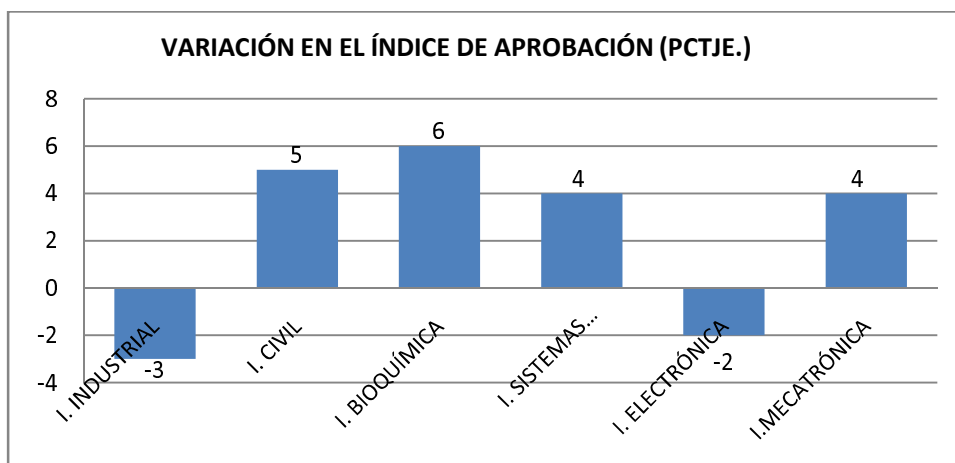
En lo que respecta al índice actualizado de aprobación de alumnos, se consideraron los resultados de las listas oficiales del semestre Enero-Junio 2009, que están bajo resguardo de la Oficina de Control Escolar del Instituto.

Es conveniente mencionar que el índice aprobación de los estudiantes por carrera de las ingenierías, se analiza en dos momentos: de forma inmediata a la implementación del modelo educativo (2007), y a más de dos años de su implementación (2009); el contraste de ambos resultados se presenta en la gráfica 13:



Gráfica 13. Fuente: Registros oficiales de Control Escolar. Semestre Enero-Junio 2009

Posteriormente en la gráfica 14, se puede observar el diferencial en la variación del índice de aprobación de los estudiantes de las ingenierías, la gráfica se muestra a continuación:



Gráfica 14. Fuente: Registros oficiales de Control Escolar. Semestre Enero-Junio 2009

Las gráficas 13 y 14 nos muestran un índice de variación muy bajo con respecto a lo obtenido en el ciclo escolar del 2007, los resultados demuestran que debe hacerse un balance en el índice de aprobación de los estudiantes de las carreras de ingenierías, ya que algunas carreras continúan incrementando el número de estudiantes aprobados por semestre y en otras se obtuvo un decremento del índice de aprobación.

Como se observa con mayor detenimiento, en las carreras de ingeniería industrial el índice bajó 3 puntos porcentuales, y en la de ingeniería electrónica el índice bajó también 2 puntos porcentuales, aunque la carrera que manifiesta el incremento más grande es la de ingeniería bioquímica con el 6%, seguida de ingeniería civil con el 5% y con un 4% están las ingenierías de sistemas computacionales y mecatrónica.

A fin de validar los resultados obtenidos del comparativo del índice en promedio de las calificaciones de los estudiantes de las diferentes ingenierías que se ofertan en el Instituto, se analizan a través de la estadística inferencial, utilizando la prueba estadística de **diferencia de medias para muestras independientes** considerando dos momentos trascendentes en el análisis: de forma inmediata a la implementación del “MES XXI” (2007), y a dos años de continuar aplicando el modelo educativo (2009). Aplicando el software de Estadística llamado “SPSS versión 15.0”, a través del uso de un estadístico de prueba consistente en la diferencia de medias para muestras independientes, con una probabilidad del 5%, pudimos obtener los resultados que aparecen en la tabla 4:

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
							Superior	Inferior	Superior	Inferior
promedio de calif.despues model	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	7.967	.048	.929	4	.405	6.250	6.726	-12.423	24.923
				1.387	3.074	.258	6.250	4.507	-7.900	20.400

Tabla 4.Fuente: Software de estadística SPSS Versión 15.0

Para comprobar si las varianzas son iguales o no lo son, se recurre a la prueba de Levene F. En este caso resulto ser igual 7.967 y su respectiva probabilidad es 0.048. Al ser este valor menor que 0.05 se asume que las varianzas de los grupos no son iguales y se centra la atención en la columna que especifica que no se han asumido varianzas iguales.

El valor de la prueba t es 1.387 y una probabilidad de 0.258. Esta última probabilidad se compara con 0.05 y como es mayor se concluye y afirma que **no existe diferencia significativa** entre las medias aritméticas de las calificaciones aprobatorias de los estudiantes de ingenierías posterior a la implementación del modelo educativo; o simplemente que las medias de los dos grupos son iguales.

Por tanto, en conclusión, podemos afirmar que existe evidencia estadística de que el índice promedio de aprobación de los estudiantes de las ingenierías se ha mantenido (y muestra un ligero aumento) después de la implementación del modelo educativo, esto es que los profesores de la institución que han incorporado a su práctica docente una forma diferente de evaluación de sus materias, a partir de 2007 y hasta el 2009, han incidido en el incremento del índice de aprobación de los estudiantes que toman sus cursos.

4.3 Transformación en la relación docente-alumno.

Según se aprecia en el diario convivir institucional, se presenta una *relación académica* entre los profesores y los alumnos en la ejecución del proceso educativo orientado al constructivismo, en la que los docentes tienden a ser formadores y guías del aprendizaje de sus estudiantes, y los alumnos tienden a dejar la actitud pasiva manifiesta por muchos años en las aulas y pasan a ser más activos y protagonistas de su aprendizaje.

De conformidad con la pretensión manifiesta en el diseño de las guías (observación y entrevista), consistente en identificar de mejor forma al proceso enseñanza-aprendizaje a través de la renovada práctica docente en la institución, se ha conseguido identificar *rasgos* de la nueva relación docente-alumno, los cuáles han sido confirmados por los comentarios que ambos protagonistas han vertido en los diferentes escenarios académicos.

4.3.1 Instrumentos utilizados en el seguimiento de la relación docente-alumno.

En esta parte del seguimiento a los resultados de la implementación del “MES XXI”, se utiliza como técnicas de investigación a la *observación* de las actitudes en la relación académica formal de alumnos y profesores utilizando como instrumento la *guía de observación* (Anexo E); y a la *entrevista semi-estructurada* para docentes y alumnos, a través de la *guía de la entrevista* semi-estructurada (Anexo F). Ambos instrumentos fueron aplicados a 35 docentes de las diferentes carreras (en sus grupos y fuera de ellos) y a 200 alumnos (en clase y fuera de ella), en los espacios académicos (aulas y talleres) y los no formales (pasillos, lugares recreativos y oficinas) durante los meses de Julio y Agosto de 2009; con la finalidad de concentrar información respecto a los comentarios vertidos por ambos protagonistas sobre su relación formal académica, en esta dinámica que representa la aplicación del modelo educativo a través de una renovada práctica docente.

La observación y la entrevista se enfocaron a las manifestaciones de docentes y alumnos sobre las actitudes que se presentaron como producto del actual proceso de enseñanza en tres ámbitos diferentes (formales y no formales) del proceso educativo:

- las aulas, talleres y laboratorios,

- las academias y cubículos de los profesores, y
- los pasillos y áreas recreativas del Instituto.

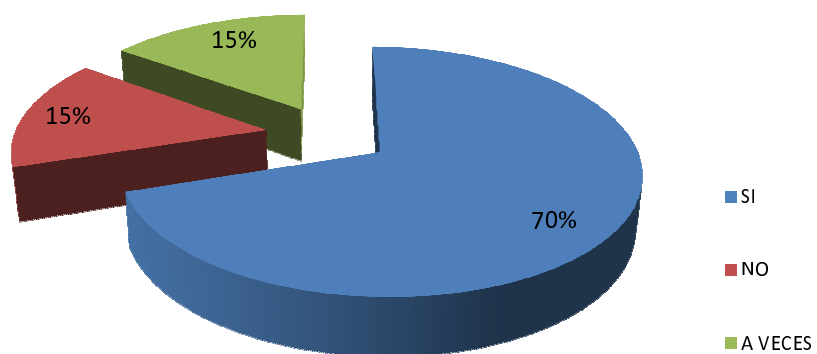
Es importante mencionar que con los resultados de ambas guías se consiguió mayor información sobre los elementos educativos de que se vale el profesorado actualmente para cumplir con el objetivo constructivista de generar aprendizaje en sus estudiantes.

Con la aplicación de los instrumentos, se observó e identificó la integración en el proceso de enseñanza de varios elementos: que van desde la manifestación de su compromiso educativo, a la selección de los medios y materiales utilizados para el aprendizaje, los métodos didácticos que utiliza, de los apoyos de las TIC'S para las propuestas de solución de los ejercicios, del desarrollo de los contenidos temáticos de su curso, de la forma de aplicar la evaluación diagnóstica, continua y final, del acompañamiento en clase y fuera de ella que hace al estudiante en el transcurso de su estancia institucional.

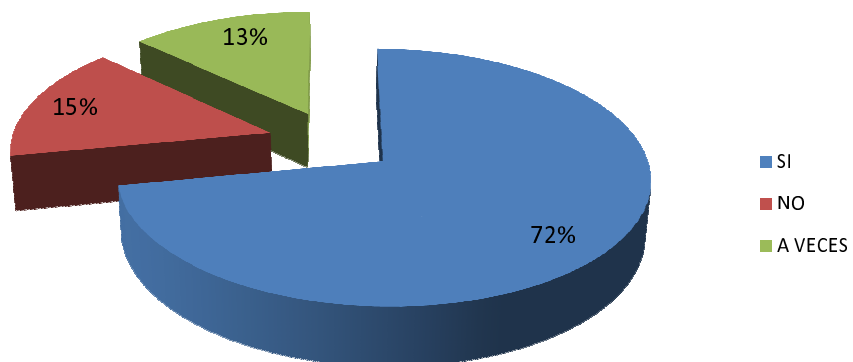
4.3.2 Resultados y análisis de la relación docente-alumno en el I.T. Tehuacán.

En los siguientes gráficos se han seleccionado a seis de los aspectos importantes (en pares), los cuales son representativos de la actitud de profesores y alumnos en su relación constructivista, a partir de la implementación del modelo educativo "MES XXI" en el Instituto Tecnológico, los resultados de las gráficas 15, 16 y 17 son:

EL PROFESOR SOLICITA DESPEJAR DUDAS Y MUESTRA INTERES POR QUE SUS ALUMNOS PUEDAN APRENDER.



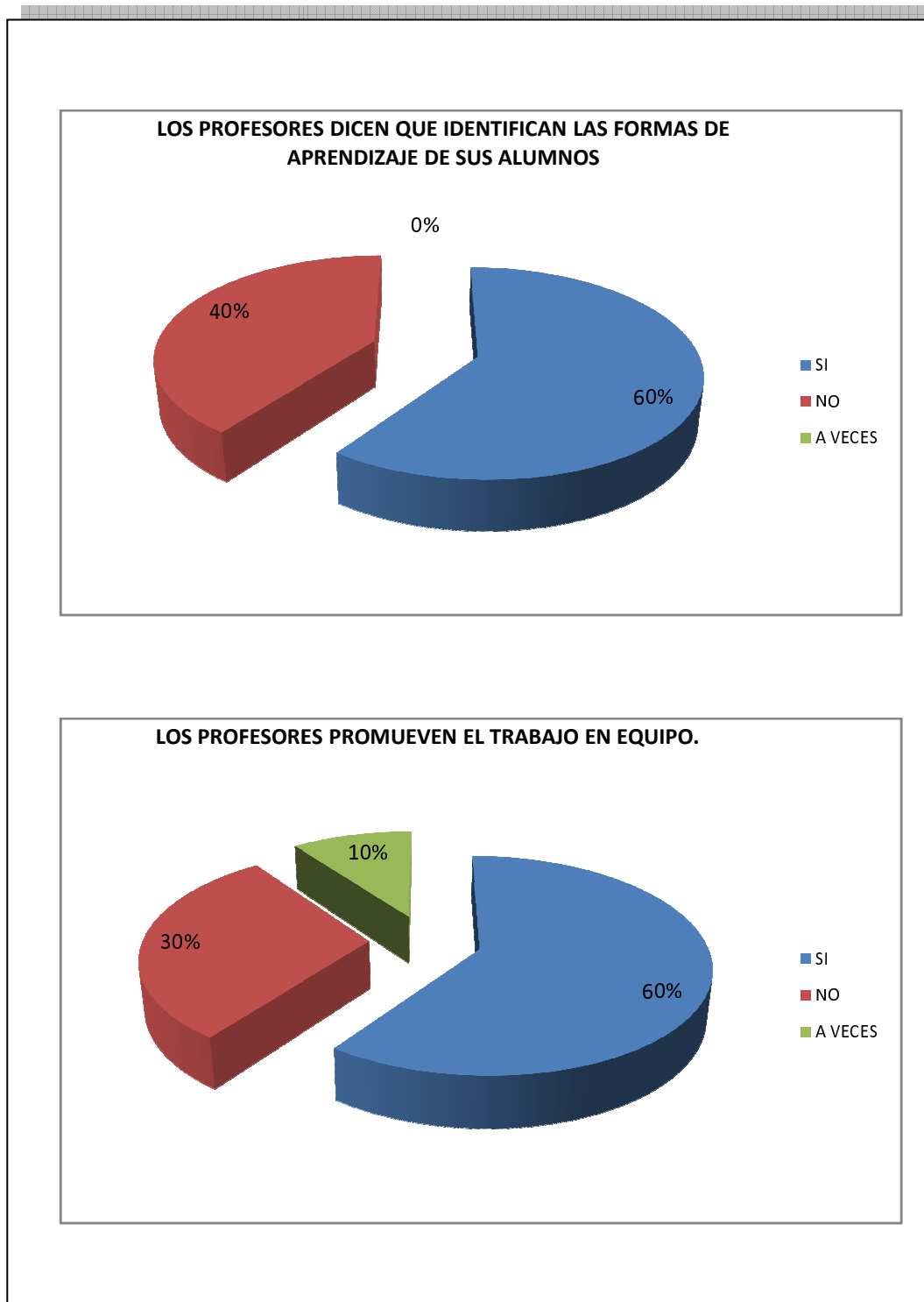
LOS ALUMNOS DICEN QUE HAY AMBIENTE DE CONFIANZA CON LOS PROFESORES.



Gráfica 15. Fuente: Guías de Observación y Entrevista. Semestre Enero-Junio 2009

A fin de llevar a cabo un análisis pertinente y detallado de los resultados manifestados en las gráficas anteriores, se presenta el análisis por cada gráfico expuesto: en la gráfica 15, se muestra que el 70% los profesores observados solicitó a sus alumnos que manifestaran sus dudas, para aclarar los contenidos, mostrando interés por el aprendizaje de sus estudiantes, aunque el 15% de los docentes no lo hizo y el 15% restante a veces mostró un interés apenas suficiente por el aprendizaje de los estudiantes y les preguntó sus dudas en un tono muy ligero;

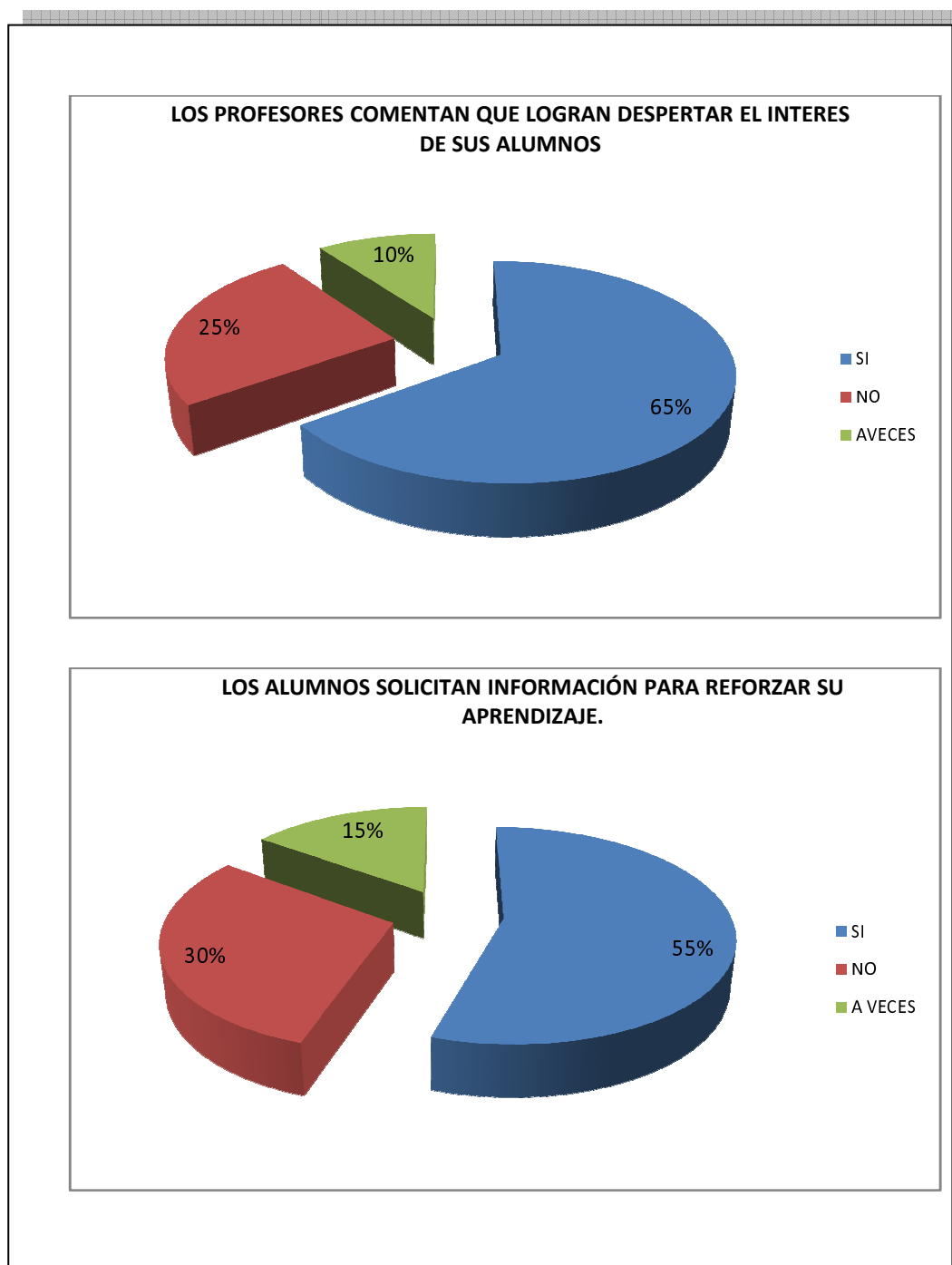
El 72% de los alumnos entrevistados afirmó que si existe un ambiente de confianza con sus maestros, el 15% de ellos dicen que no tienen la confianza con sus maestros de externar dudas, preguntar o bien establecer una comunicación con ellos, y el 13 % manifiestan que a veces sus maestros les brindan la confianza o bien que solo lo hacen con un grupo de sus compañeros pero no a todo el grupo.



Gráfica 16. Fuente: Guías de Observación y Entrevista. Semestre Enero-Junio 2009

En la gráfica 16, se muestra lo observado y corroborado en las entrevistas respectivas, relativa a que el 60% de profesores afirman que identificaron la forma de aprendizaje de sus estudiantes, integrando esta información a sus estrategias de enseñanza, el restante 40% dice que no sabe como aprenden y tampoco la forma en que podrían identificarlo.

El 60% de los docentes promovió el trabajo en equipo para desarrollar sus temas teóricos o numéricos, el 30% solo se concretó a informar los temas, explicándolos y generando tareas para la próxima clase; siendo que el 10% de docentes solo en algunas veces llevó a cabo tareas en equipos donde intercambiaran puntos de vista o concretaran la solución de algún ejercicio.



Gráfica 17. Fuente: Guías de Observación y Entrevista. Semestre Enero-Junio 2009

En la gráfica 17, se manifiesta que se observó (y preguntó) que el 65% de los profesores lograron despertar el interés de sus alumnos por tema que se estaba tratando, a tal grado que los estudiantes solicitaron ampliar el tema en turno, hacer más ejemplos numéricos, pidieron que no terminara la clase o propusieron mayor investigación documental al respecto, 25% de ellos no evidenciaron que los alumnos se interesaran en los temas correspondientes al desarrollo de sus materias, y el 10% de los docentes solo en algunas ocasiones dejaron muestras de que los alumnos se mostraran interesados en la temática.

Finalmente, es destacable mencionar que se observó que el 55% de los alumnos solicitaron información a sus maestros para reforzar lo aprendido en las clases, ya que consideraban importante el tema o que había más información al respecto, el 30% de los alumnos no pidieron más información y se conformaron con lo que el docente les dio o bien les indicó en la solución de ejercicios numéricos de aplicación, el 15% de los estudiantes solo en algunas de las veces, preguntaron si había información complementaria al tema que se exponía ya que algunos alumnos mostraron apatía de preguntar acerca de mayor información.

El análisis de información anterior nos demostró: a) los docentes han tomado con mayor profesionalismo su práctica docente orientándola hacia el compromiso educativo contraído, reflejándose en una mejor forma de elegir las estrategias de enseñanza en favor de sus alumnos; b) una manifiesta actitud de interés de los alumnos por lograr su aprendizaje, soportada por la forma de enseñar de sus profesores, ya que afirmaron, existe mayor posibilidad de lograr su aprendizaje si los docentes realizan un efectivo acompañamiento académico para con ellos.

4.3.3 Conclusiones a la transformación de la relación docente-alumno en el Instituto.

Es importante resaltar que los resultados obtenidos de las técnicas de observación y entrevista, además de haber ratificado los resultados de las encuestas relativa a la reorientación de la práctica docente al ámbito constructivista, han contribuido también, con información sustancial sobre *un nuevo tipo de relación académica* formal de alumnos y docentes que se presenta actualmente en el Instituto Tecnológico de Tehuacán.

Se destaca que, como podemos apreciar en el análisis anterior y a juicio de los alumnos y docentes del Instituto, actualmente hay un sustancial cambio en el ejercicio de la docencia en un buen número de profesores que han estado participando activamente en este proceso de capacitación y re-orientación, en el cuál los profesores evidencian:

- una nueva forma de identificar y vivir el compromiso educativo,
- la preparación voluntaria relativa a mejorar el ejercicio de la docencia,
- considerar la docencia desde una perspectiva de compromiso social y de desarrollar ésta actividad educadora como toda actividad profesional que merece toda la seriedad y preparación posible.

La práctica docente orientada hacia el manejo de mayores herramientas didácticas han permitido que el estilo y forma de enseñanza de los profesores del I.T. de Tehuacán se aproximen a conseguir el desarrollo de habilidades académicas por parte del alumno, manifestándose en los alumnos un cambio/modificación en sus actitudes, actividades y compromisos académicos, tales como:

- la investigación documental efectiva,
- la investigación en campo y su reporte correspondiente,
- la exposición analítica y crítica,

- la demanda al profesorado de conectar la teoría con la práctica aplicada en el sector industrial circundante.
- la práctica y comprobación en extenso de las prácticas en talleres y laboratorios.

De tal forma que, existen evidencias en la institución, de la manifestación de los rasgos iniciales de una *transformación social* desde el contexto de la relación académica que privilegian docentes y alumnos en el ejercicio del proceso Enseñanza-Aprendizaje en escenarios formales y no formales, donde resalta la reacción que está teniendo el estudiante en general en su proceso de aprendizaje al demandar el cumplimiento de estrategias didácticas efectivas de sus profesores, de la actualización constante de los mismos en materia pedagógica y académica, de manifestar abiertamente su queja a la administración ante el ausentismo de los docentes al aula o al incumplimiento del programa de estudios.

Y en cuanto al profesorado, de manera general, más del 85% de los profesores están involucrados en el programa de re-orientación institucional relativo al proceso de enseñanza a través de mejorar continuamente su práctica docente, hay evidencias claras (en los registros departamentales respectivos) de que los docentes del Instituto están participando en las reuniones departamentales para seleccionar las mejores estrategias didácticas que los lleve a favorecer el aprendizaje en sus estudiantes; también hay un creciente número de docentes que se están capacitando en el uso y manejo de la TIC'S para el mejor desarrollo de su materia; la mayoría de los profesores se encuentran trabajando en las academias sobre el análisis de la aplicación de los contenidos académicos y formas de evaluación de sus materias a fin de hacer propuestas a nivel de academias y/o institucionales, en el proceso de renovación de los planes y programas de estudios.

Conclusiones.

La formación integral consiste en formar personas, ciudadanos y profesionistas con competencias humanas, sociales, científicas y tecnológicas.

En este trabajo se confirmó al docente de Educación Superior como el elemento primordial en la formación integral del alumno y factor fundamental del cambio educativo, necesario en la implementación de un modelo educativo. El docente debe pensar y actuar a favor de sus alumnos, del proceso de enseñanza, de mejorar los métodos y estrategias acordes con los conocimientos y con su aplicación en la práctica, para generar aprendizajes significativos.

La práctica docente es compleja, ya que el profesor debe desarrollar la habilidad de comunicación y de empatía con sus alumnos al compartir un conjunto de conocimientos, valores y actitudes, que pretende sean significativos para la experiencia de vida de los educandos; debe utilizar para ello métodos y estrategias apropiadas que propicien la comprensión, el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes favorables ante las situaciones diversas, que les permitan a los alumnos reflexionar sobre su propio aprendizaje.

Se detectó que posterior a la implementación del “MES XXI” en el ITT, la práctica docente tuvo un impacto directo favorable en la actividad académica que se desarrolla en aulas, talleres y laboratorios.

Otros resultados de la investigación nos permiten concluir:

- La reorientación de la práctica docente se ha reflejado en el incremento del conocimiento y manejo de nuevas estrategias didácticas de las que ahora dispone el profesorado para el desarrollo de su labor docente

- Se manifiesta también un cambio significativo en la disposición y actitud de los alumnos, el cual se ha modificado y se manifiesta en la mayoría de ellos con un mayor compromiso hacia su carrera y una mayor preocupación porque el docente cumpla con los programas de estudio; con una mejor presentación de trabajos de investigación y exposición de los mismos, con mayor reflexión por el significado de los temas nuevos vistos en la clase, con una mejor preparación de las tareas vinculadas con el entorno empresarial, con una mayor capacidad de expresión oral en sus presentaciones ante el público y con un incremento en la solicitud a sus profesores para despejar sus dudas.
- Se presentan rasgos de transformación en la relación docente-alumno, en el ámbito académico institucional, en el que se manifiestan actitudes por ambas partes de establecer mayor comunicación referente a los procesos de enseñanza y de aprendizaje dentro y fuera del aula.

Es recomendable que como institución educativa se deba continuar por el camino de la formación integral del docente, la cual impactará en su práctica, aunque es válido considerar que ésta es una estrategia que deberá sumarse a otras más, tanto de tipo académico como administrativo que conduzcan a la procuración y obtención de los aprendizajes significativos en nuestros estudiantes y a su formación integral.

Es importante darle continuidad a esta investigación con relación a la transformación de la relación entre docentes y alumnos, ya que puede conducir al replanteamiento de mejores escenarios académicos que permitan cumplir con los objetivos emanados del modelo educativo.

Referencias.

Basil, C. y Coll, C. (1999). *La construcción de un modelo prescriptivo de la instrucción. La Teoría del aprendizaje acumulativo*. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación*, Vol. II (Cap. 6, pp. 93-119). Madrid: Alianza.

Becerril, S. (1999). *Sentido y significación de la práctica docente. Comprender la práctica docente*. (197-252). México: Instituto Tecnológico de Querétaro.

Brown, H. D. (1999). *Principles of Language learning and Teaching*. EEUU: Prentice Hall

Cabrero, B., Enriquez, J. y Peña, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*. Número especial.

Cheyaybar, Edith (1999). *Hacia el futuro de la formación docente en educación superior. Estudio comparativo y prospectivo*. México. UNAM.

De la Torre, M. (1993). *Didáctica*. Argentina. Editorial Génesis.

Díaz Barriga, F. y Hernández G. (1998). *La función mediadora del docente y la intervención educativa*. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.

Dick W. & Carey (1997). *The systematic design of instruction*. 4Ta Edition Florida: Harper Collins.

Dirección de Docencia (2006). *Manual de los Procesos de Evaluación del Desempeño Docente y del Ingreso de aspirantes a la educación Superior Tecnológica 2006-2007*. Coordinación de Desarrollo Académico. México.

Fierro, C., Fortoul, B. y Rosas L. (1999). *Fundamentos del programa. Transformando la práctica docente*. México: Maestros y Enseñanza.

García, V. (1996). *Tratado de educación personalizada*. Madrid: Rialp.

- Giroux, Henry A. (1998), *La pedagogía de frontera en la era del Posmodernismo en Posmodernidad y Educación*. Centro de Estudios sobre la Universidad. México: Porrúa.
- Gore, Jhon (2000). *Reconsideración de la enseñanza de valores: El papel de la educación cívica en La Educación para el Siglo XXI*. México : ANUIES.
- González C. O. y Flores F. M (2000) *El trabajo docente*. Enfoques innovadores para el diseño de un curso. México: Trillas-ITESM
- Marcelo, C. (1995). Constantes y desafíos actuales de la profesión docente. *Revista de Educación*, 306, 205-242.
- Marco, R. (Febrero 2001). *La tecnología del Internet en la docencia: Herramienta para la formación del profesorado*. Disponible en http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/taverner.htm#modelo.
- Morales P. (1998). *La relación profesor-alumno en el aula*. España: PPC.
- Nericci, I. (1970). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires. Kapelusz.
- Poggioli L. (Febrero 2001) *Serie Enseñando a aprender*, disponible en <http://www.enlaceong.org.ve/poggioli/poggio03.htm>
- Pozo, J.J. (1999). *Aprendices y maestros*. (3ª Edición). Madrid, España: Alianza.
- Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (2007) p.47
- Reigeluth C. (2000). *Diseño de la instrucción Teorías y modelos*. Madrid: Santillana.
- Riviere,A. (1999). *La teoría cognitiva social del aprendizaje: implicaciones educativas*. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación*, Vol. II (Cap. 4, pp. 69-80). Madrid: Alianza.
- Rosales C. (2005). *Criterios para una evaluación formativa*. Madrid: Nancea.
- SCHÖN, D. (1998): *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. España, Paidós.
- Woods, P. (1998). *El arte y la ciencia de enseñar*. En *Investigar el arte de la enseñanza* (pp. 29-48) Barcelona: Paidós.
- Villalpando, J. M.(1970). *Didáctica*. México. Porrúa.

Villaruel, M. (2009). Práctica educativa del maestro mediador. Revista iberoamericana de educación. 5 (20). 32-35

Zabalza, M. (1990). La didáctica como estudio de la educación. En Medina Rivalla, A. y Sevillano García, M. L. (Coords.). Didáctica-adaptación. El curriculum: fundamentación, desarrollo y evaluación. Tomo I. Madrid. UNED.

ANEXO A
MODELO EDUCATIVO PARA EL SIGLO XXI

CUESTIONARIO PARA EL ALUMNO

PROPÓSITO

El propósito del presente cuestionario es recabar información para una investigación educativa relativa al desempeño de los profesores en el ejercicio de la docencia en aulas, talleres y laboratorios dentro del marco del Modelo Educativo del Siglo XXI (MES XXI), con el fin de generar acciones que contribuyan a fortalecer su trabajo académico. **Es importante señalar que, la información que proporciones en este cuestionario deberá ser veraz y objetiva por lo que agradecemos tu honestidad al responder.**

LEE CUIDADOSA Y DETENIDAMENTE LAS PREGUNTAS

Para contestar, marque con una (X) la opción que elija como respuesta.

1. Antes de iniciar un tema, ¿el profesor realizó actividades para conocer lo que sabías acerca del tema y cómo lo aprendiste?
 - A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca

2. ¿El Profesor te explicó las metas y actividades en el desarrollo del curso?
 - A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca

3. Al realizar las actividades del aprendizaje de un tema o concepto, ¿tuviste oportunidad de discutirlos con tus compañeros, analizarlos e interpretarlos?
 - A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca

4. A través del desarrollo del curso, ¿has mejorado la manera de expresar tus ideas en forma oral o escrita de modo claro, ordenado y preciso?
 - A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca

5. ¿Efectuaste actividades en las que pudiste plantear diferentes formas de solución para resolver un mismo problema?
 - A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca

6. Las actividades realizadas durante el curso, ¿te permitieron hacer representaciones claras y precisas de tus conocimientos (fórmulas, algoritmos, gráficas, síntesis, entre otros)?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

7. En el desarrollo del curso, ¿hiciste planteamientos o cuestionamientos en los que lograste identificar las causas y las relaciones entre ellas, y de qué manera afectaban el resultado?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

8. ¿Propició el profesor un ambiente de comunicación y confianza, que permitió la expresión y el intercambio de ideas entre los alumnos, y entre éstos y el profesor?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

9. ¿Los temas tratados durante el curso se desarrollaron en equipos trabajo?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

10. ¿El desempeño de los demás integrantes de tu equipo contribuyó a tu aprendizaje?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

11. ¿El profesor te orientó sobre la consulta de fuentes de información que te permitieron comprender, reforzar o ampliar los temas o conceptos desarrollados?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

12. ¿El profesor utilizó medios y materiales didácticos que te motivaron y facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Medianamente
- D) Escasamente
- E) Nunca

13. ¿El profesor organizó actividades orientadas a la solución de problemas de tu campo profesional y de tu vida diaria, con el propósito de aplicar los temas o conceptos desarrollados en el curso?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca
14. ¿El profesor utilizó las tecnologías de información y comunicación como herramientas de aprendizaje?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca
15. ¿Las actividades desarrolladas en el curso aumentaron tu iniciativa, para aplicar los conocimientos a problemas o sucesos que se presentan en tu vida diaria?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca
16. ¿Consideras que lo aprendido en el curso te ha permitido mejorar la toma de decisiones de carácter personal?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca
17. ¿El profesor con su ejemplo, te permitió fortalecer tus valores, como la libertad, responsabilidad, honestidad entre otros?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca
18. Al inicio del curso, ¿el profesor te comunicó los criterios y procedimientos para la evaluación de tu aprendizaje?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca
19. ¿El profesor utilizó los criterios y procedimientos establecidos para evaluar tus aprendizajes en el desarrollo del curso?
- A) Siempre
 - B) Frecuentemente
 - C) Medianamente
 - D) Escasamente
 - E) Nunca

20. Con base en lo anterior, ¿cómo evaluarías el desempeño de tu profesor, como facilitador de aprendizaje?

- A) Excelente
- B) Muy bien
- C) Bien
- D) Aceptable
- E) Deficiente

¡GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!

ANEXO B
MODELO EDUCATIVO PARA EL SIGLO XXI

CUESTIONARIO PARA EL PROFESOR

P R O P Ó S I T O

El propósito del presente cuestionario es recabar información para una investigación educativa relativa al grado de conocimiento del Modelo Educativo del Siglo XXI (MES XXI) vigente, a la capacitación institucional sobre el mismo, al conocimiento de la importancia de la función docente, al ejercicio de docencia dentro de un contexto constructivista, a la procuración de aprendizaje a través de la investigación, comunicación, desarrollo de medios y métodos de aprendizaje y del uso de las TIC'S, a la generación de aprendizaje significativo en sus estudiantes y a la forma de evaluación que practica con sus estudiantes

INSTRUCCIONES. Para contestar, marque con una (X) la opción que elija como respuesta.

1. ¿Conoce el Modelo Educativo para el siglo XXI, la estructura curricular, programas de estudio y otros?

- A) Sí los conoce
- B) Parcialmente los conoce
- C) No los conoce

2. ¿Ha sido capacitado mediante cursos, talleres, seminarios, etc., sobre los aspectos del Modelo Educativo para el siglo XXI, la estructura curricular y programas de estudio o cualesquier otra actividad académica a desarrollar?

- A) Satisfactoriamente
- B) Insuficiente
- C) No se capacitó

3. ¿Fue capacitado en los aspectos teóricos y metodológicos de las estrategias didácticas requeridas por el Modelo Educativo para el siglo XXI?

- A) Satisfactoriamente
- B) Insuficiente
- C) No se capacitó

4. ¿Se ha capacitado por cuenta propia sobre los aspectos del conocimiento y desarrollo del nuevo modelo educativo?

- A) Satisfactoriamente
- B) Insuficiente
- C) No se capacitó

5. ¿Qué funciones desempeña como profesor?

- A) Facilitador del aprendizaje
- B) Actividades de asesoría
- C) Actividades de tutoría
- D) Otras actividades académicas

Especifique: _____

6. En la impartición de su asignatura o materia, ¿considera que aplica los conocimientos adquiridos en los cursos, talleres, seminarios, entre otros?

- A) Siempre
- B) Algunas veces
- C) Nunca

7. ¿Se considera una persona que escucha con atención, flexible, abierta al diálogo con los estudiantes y que aprovecha las observaciones hechas por éstos?

- A) Siempre
- B) Algunas veces
- C) Nunca

8. ¿Conoce la teoría y los procesos de la generación del conocimiento?

- A) Sí
- B) Parcialmente
- C) No

9. ¿Aplica los procesos de apropiación del conocimiento como facilitador del aprendizaje?

- A) Sí
- B) Parcialmente
- C) No

10. ¿Logró que los estudiantes tuvieran interés en los temas o conceptos que se desarrollaron en el curso?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

11. ¿Propició un ambiente de comunicación y confianza, que permitió la expresión y el intercambio de ideas entre los alumnos y usted?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

12. ¿Logró que los estudiantes, al trabajar en equipo, contribuyeran a la construcción de los aprendizajes requeridos?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

13. ¿Orientó a los estudiantes para la consulta de fuentes de información que les permitieron comprender, reforzar o ampliar los temas o conceptos desarrollados?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

14. ¿Desarrolló y/o utilizó medios y materiales didácticos que facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

15. ¿Logró que los estudiantes desarrollaran medios y materiales didácticos que facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

16. ¿Organizó actividades académicas orientadas a la solución de problemas del campo profesional y del entorno cotidiano del estudiante, con el propósito de aplicar los temas o conceptos desarrollados en el curso?

- A) Siempre
- B) Algunas veces
- C) Nunca

17. ¿Logró que los estudiantes utilizaran las tecnologías de información y comunicación?

- A) Siempre
- B) Frecuentemente
- C) Algunas veces
- D) Nunca

18. ¿Logró estimular en los estudiantes el desarrollo de habilidades y capacidades del pensamiento?

- A) Siempre
- B) Algunas veces
- C) Nunca

19. ¿Planeo el proceso educativo para el desarrollo de la asignatura o materia?

- A) Si
- B) No

20. ¿Considera que pudo conducir adecuadamente las actividades académicas en el grupo?

- A) Si
- B) No

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ANEXO C
CUESTIONARIO DE OPINIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA DEL PROFESOR.

LA SIGUIENTE ES UNA ESCALA DE SU PERCEPCION DONDE SE MIDE DE ACUERDO A SU CRITERIO LA
FORMA DE DESARROLLAR EL EJERCICIO DE LA DOCENCIA, EN LA CUAL:
EL 1 ES EL VALOR MAS BAJO Y 5 ES EL VALOR MAS ALTO.

SELECCIONA EL NUMERO QUE CONSIDERE COMO LA RESPUESTA MAS CORRECTA PARA VALORAR LA
FORMA DE SU PRÁCTICA DOCENTE DENTRO DEL ÁMBITO CONSTRUCTIVISTA, EN EL SEMESTRE MAS
RECIENTE.

1. En la impartición de su asignatura o materia, aplica los conocimientos adquiridos en los cursos, talleres, seminarios, entre otros

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Se considera una persona que escucha con atención, flexible, abierta al diálogo con los estudiantes y que aprovecha las observaciones hechas por éstos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Usted es un docente que escucha con atención, flexible, abierta al dialogo con los alumnos y que aprovecha las observaciones hechas por éstos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. Cómo docente tiene una dirección clara y precisa de su quehacer educativo, que conoce la razón de ser de su función y que cumple con los objetivos y metas establecidas

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Su desempeño académico es reconocido favorablemente por parte de la comunidad escolar (estudiantes, profesores, directivos, padres de familia, entre otros).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Se considera como un facilitador del aprendizaje de sus alumnos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Logró que los estudiantes tuvieran interés en los temas o conceptos que se desarrollaron en el curso

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. Propició un ambiente de comunicación y confianza, que permitió la expresión y el intercambio de ideas entre los alumnos y usted

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Logró que los estudiantes, al trabajar en equipo, contribuyeran a la construcción de los aprendizajes requeridos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Orientó a los estudiantes para la consulta de fuentes de información que les permitieron comprender, reforzar o ampliar los temas o conceptos desarrollados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11. Desarrolló y/o utilizó medios y materiales didácticos que facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12. Logró que los estudiantes desarrollaran medios y materiales didácticos que facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados o investigados.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13. Organizó actividades académicas orientadas a la solución de problemas del campo profesional y del entorno cotidiano del estudiante, con el propósito de aplicar los temas o conceptos desarrollados en el curso

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

14. Logró que los estudiantes utilizaran las tecnologías de información y comunicación

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. Consiguió estimular en los estudiantes el desarrollo de habilidades y capacidades del pensamiento

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

16. Planeó el proceso educativo y la evaluación pertinente para el desarrollo de la asignatura o materia

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. Considera que pudo conducir adecuadamente las actividades académicas en el grupo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18. Propició que sus alumnos trabajaran en proyectos, donde tuvieron que relacionarse, integrarse y trabajar con grupos interdisciplinarios

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19. Considera que las estrategias centradas en el aprendizaje permitieron mejorar el aprovechamiento de los estudiantes.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

20. Mencione algunas de estas estrategias

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO D

CUESTIONARIO DE OPINIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA DE TUS PROFESORES.

LA SIGUIENTE ES UNA ESCALA DE TU PERCEPCIÓN DONDE SE MIDE DE ACUERDO A TU CRITERIO LA FORMA EN QUE TUS PROFESORES DESARROLLARON LA ENSEÑANZA EN EL AULA, EN LA CUAL:

EL 1 ES EL VALOR MAS BAJO Y 5 ES EL VALOR MAS ALTO.

SELECCIONA EL NUMERO QUE CONSIDERES ES LA RESPUESTA MAS CORRECTA PARA VALORAR LA PRÁCTICA DOCENTE DE **TUS PROFESORES** EN EL SEMESTRE MAS RECIENTE.

1. El profesor al desarrollar la clase despertó tu interés en los temas o conceptos de la clase

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
2. El profesor propició un ambiente de comunicación y confianza, que permitió la expresión y el intercambio de ideas entre los alumnos, y entre éstos y el profesor

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
3. Los temas tratados durante el curso se desarrollaron en equipos de trabajo

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
4. Al trabajar en equipo se te asignó una responsabilidad similar a la de cada uno de los integrantes

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
5. El profesor te orientó sobre la consulta de fuentes de información que te permitieron comprender, reforzar o ampliar los temas o conceptos desarrollados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
6. El profesor utilizó medios y materiales didácticos que te motivaron y facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
7. Tú y tus compañeros desarrollaron medios y materiales didácticos adecuados que te facilitaron el aprendizaje de los temas o conceptos desarrollados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
8. En el desarrollo de los temas y conceptos, el profesor te planteó alternativas de interpretación, que te permitieron comparar y analizar

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
9. Al realizar las actividades del aprendizaje de un tema, tuviste oportunidad de discutirlos con tus compañeros, analizarlos e interpretarlos

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
10. Consideras que por la intervención del profesor, has mejorado la manera de expresar tus ideas en forma oral o escrita de modo claro, ordenado y preciso

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
11. En las clases realizaste actividades en las que pudiste plantear diferentes formas de solución para resolver un mismo problema

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
12. El profesor se apoyó en actividades que te permitieron razonar y obtener las características o cualidades de un objeto de estudio (concepto, gráfica, problema, etc.)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
13. Durante el curso, cuando tomaste decisiones, analizaste las posibles consecuencias de las ventajas y desventajas que se obtendrían y con base en ello seleccionaste la mejor opción

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
14. Durante las clases, hiciste planteamientos o cuestionamientos en los que lograste identificar las causas y las relaciones entre ellas, y de qué manera afectaban el resultado

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

15. El profesor organizó actividades orientadas a la solución de problemas de tu campo profesional y de tu vida diaria, con el propósito de aplicar los temas o conceptos desarrollados en el curso.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

16. El profesor utilizó las tecnologías de información y comunicación como herramientas de aprendizaje en los alumnos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

17. El profesor propició que los alumnos utilizaran las tecnologías de información y comunicación como herramientas de aprendizaje

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

18. Las actividades desarrolladas en el curso aumentaron tu iniciativa, para aplicar los conocimientos a problemas o sucesos que se presentan en tu vida diaria

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

19. Al inicio del curso, el profesor te comunicó los criterios y procedimientos para la evaluación de tu aprendizaje

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

20. El profesor utilizó los criterios y procedimientos establecidos para evaluar tus aprendizajes en el desarrollo del curso

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

21. Comenta cuántos de tus profesores cumplen con las características arriba mencionadas y que otras características deberían tener a tu juicio para ser mejores profesores:

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN.

ANEXO E
SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO
EDUCATIVO
“MES XXI” EN EL ITT.



GUIA DE OBSERVACIÓN

1.AULAS, TALLERES, LABORATORIOS. a) EL PROFESOR SOLICITA DESPEJAR DUDAS Y MUESTRA INTERES POR QUE SUS ALUMNOS PUEDAN APRENDER. b) EL PROFESOR LOS INVITA A LA REFLEXION Y COMPRENSIÓN. c) EL PROFESOR LES EXPLICA CON EJEMPLOS DE LA REALIDAD. d) LOS ALUMNOS MUESTRAN INTERES EN LAS PRACTICAS O EJERCICIOS DE CLASE. e) LOS PROFESORES DICEN QUE IDENTIFICAN LAS FORMAS DE APRENDIZAJE DE SUS ALUMNOS.	<table> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>A VECES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	A VECES	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
SI	NO	A VECES																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
2.ACADEMIAS, CUBICULOS DE DOCENTES. f) LOS PROFESORES SE INTERESAN POR COMUNICARSE CON SUS ALUMNOS. g) LOS PROFESORES DESPEJAN LAS DUDAS DE LOS ALUMNOS. h) LOS PROFESORES PROMUEVEN EL TRABAJO EN EQUIPO. i) LOS PROFESORES DICEN QUE CONECTAN LA TEORIA CON LA REALIDAD EN SUS CLASES. j) LOS PROFESORES COMENTAN QUE LOGRAN DESPERTAR EL INTERES DE SUS ALUMNOS.	<table> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>A VECES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	A VECES	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SI	NO	A VECES																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
3.PASILLOS Y ESPACIOS RECREATIVOS. k) LOS ALUMNOS DICEN QUE HAY AMBIENTE DE CONFIANZA CON LOS PROFESORES. l) LOS ALUMNOS COMENTAN QUE HAY PREOCUPACION DE SUS MAESTROS POR SU APRENDIZAJE. m) LOS ALUMNOS COMENTAN QUE SUS MAESTROS MUESTRAN INTERES EN SU APRENDIZAJE. n) LOS ALUMNOS ESTAN SATISFECHOS CON LAS RESPUESTAS DADAS Y TIEMPO DEDICADO. o) LOS ALUMNOS SOLICITAN INFORMACIÓN PARA REFORZAR SU APRENDIZAJE.	<table> <thead> <tr> <th>SI</th> <th>NO</th> <th>TAL VEZ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> <tr><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr> </tbody> </table>	SI	NO	TAL VEZ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SI	NO	TAL VEZ																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				
☐	☐	☐																				

ANEXO F
SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO
EDUCATIVO
“MES XXI” EN EL ITT.



GUIA DE ENTREVISTA:

1. DIRIGIDA A LOS DOCENTES.

- Que importancia tiene para usted, en su actividad, despejar las dudas de sus estudiantes?
- Muestra en sus cursos interés por el aprendizaje de sus estudiantes?
- Al dar su clase, invita a sus alumnos a la reflexión y/o comprensión?
- Sus explicaciones de temas nuevos, están conectados con la realidad?
- Conoce la forma en que aprenden sus estudiantes?
- Sus alumnos muestran interés en los ejercicios de retroalimentación?
- Promueve el trabajo en equipo de sus alumnos?
- Logra despertar el interés de sus alumnos por su materia?
- Al impartir su clase, se interesa por comunicarse con sus alumnos?
- Le interesa que los alumnos apliquen las TIC'S en su materia?
- Utiliza los medios electrónicos para el desarrollo de su clase?
- Al calificar, valora diferentes aspectos académicos de sus alumnos?

2. DIRIGIDA A LOS ALUMNOS.

- Consideras que existe un ambiente de confianza con tus profesores?
- Crees que tus maestros se preocupan por tu aprendizaje?
- De que forma tus maestros muestran interés por tu aprendizaje?
- Tus maestros te despejan dudas en la clase?
- Consideras que el tiempo que te dedican los maestros en clase es suficiente?
- Consideras que existe disposición de tus maestros para reforzar tu aprendizaje?
- De que forma tu maestro promueve el uso de las TIC'S en clase?
- Por qué crees que tu maestro utiliza los medios electrónicos en clase?
- Te asignan tu calificación después de valorar diferentes aspectos?