

13  
24)



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGIA

EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION  
SUPERIOR TECNOLÓGICA, CICLO ESCOLAR  
1996 - 1997

## PLANEACION DE LA EVALUACION

FACULTAD DE FILOSOFIA  
Y LETRAS



COLEGIO DE PEDAGOGIA

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER LA  
LICENCIATURA EN PEDAGOGIA  
PRESENTA:  
**GABRIELA CHAVEZ GOMEZ**



MEXICO,



ARENALTE - ANGEL MESTAS FLORES

FEBRERO 1997

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
SUBSECRETARIA DE EDUCACION E INVESTIGACION TECNOLOGICAS  
CONSEJO DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION TECNOLOGICA**

**EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR  
TECNOLOGICA, CICLO ESCOLAR 1996-1997**

---

**PLANEACION DE LA EVALUACION**

**A MI MADRE:**

Porque este también es uno de sus logros, por todos esos momentos de motivación en los que uno se siente flaquear. Y siempre tiene esas palabras de aliento para seguir esforzandome en mi vida.

**A EDUARDO, ALFREDO,  
ADRIAN Y ANGELICA**

A quienes les agradezco toda su paciencia y apoyo a lo largo de mi vida, esperando que ellos logren alcanzar todas sus metas y sean mejores personas día con día.

**A MI MAESTRO ANGEL MESTAS:**

Por sus consejos, su paciencia y sus inapreciables oportunidades que me ha brindado para continuar mi formación profesional y la paciencia con la que guio este trabajo.

**GRACIAS**

**A MIS ABUELITAS:**

**Por ser parte primordial en mi educación  
y formación como estudiante y ser  
humano.**

**A MIS MEJORES AMIGAS:**

**Con las que he compartido toda una vida en  
nuestro proceso de crecimiento y formación  
estudiantil y profesional.**

## AGRADECIMIENTOS

La conclusión de un largo trabajo de investigación no es posible sin la ayuda de diferentes personas e instituciones que se consideran durante el proceso de desarrollo, tal es el caso del presente trabajo, por ello no puedo dejar de mencionar y dar un profundo reconocimiento y agradecimiento a cada una de las personas que apoyaron en la elaboración de este investigación.

Habría algunos que estuvieron directamente relacionados con este proceso y otros participaron indirectamente como la población de cada Instituto Tecnológico. Pero principalmente, la realización del presente trabajo no hubiera sido posible sin el apoyo incondicional que se me brindó a lo largo de todo este proceso para poder llevarlo a cabo por parte de las autoridades del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, a ellos manifiesto mi más sincero agradecimiento, así como a todas las personas externas y familiares que contribuyeron en la misma medida a concluir el mismo.

## **CONTENIDO**

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>I</b>
<b>1. MARCO DE REFERENCIA DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA</b>	<b>1</b>
1.1 La Evaluación Educativa	1
1.2 La Educación Superior Tecnológica	6
1.3 Antecedentes de la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica	14
1.4 Problemática de la Evaluación Institucional	28
1.5 La Evaluación Institucional	32
1.6 Marco de comparación de la Evaluación Institucional	36
<b>2. OBJETIVOS DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA</b>	<b>55</b>

<b>3. METODO DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA</b>	<b>59</b>
3.1 Población	60
3.2 Variables e indicadores	61
3.3 Instrumentos	68
3.4 Diseño Estadístico	70
<b>4. ESTRATEGIA DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA</b>	<b>75</b>
4.1 Conformación de los grupos de evaluación	75
4.2 Presentación del estudio	76
4.3 Organización para la recopilación de la información	77
4.4 Recopilación de la información	78
4.5 Obtención de resultados	78
4.6 Elaboración del Informe de Resultados	79
4.7 Devolución y difusión de resultados	81
4.8 Planeación de acciones	82
<b>5. ESTRUCTURA OPERATIVA DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA</b>	<b>84</b>
5.1 Comisión de Evaluación de la Educación Tecnológica	84
5.2 Grupo Técnico de la Comisión de Evaluación	85
5.3 Grupo Responsable de la evaluación en los Institutos Tecnológicos	85



5.4 Responsable de la Evaluación Institucional en el Instituto Tecnológico	85
5.5 Aplicadores	86
5.5.1 Aplicador interno	86
5.5.2 Aplicador externo	87
5.6 Responsable del procesamiento de la información	88
5.7 Academias	88
<b>6. RESULTADOS ESPERADOS DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA</b>	<b>90</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS</b>	
<b>Anexo 1. Manual para desarrollar la evaluación y aplicación del cuestionario y guía de entrevista.</b>	<b>95</b>
<b>Anexo 2. Cuestionario de la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica.</b>	<b>132</b>
<b>Anexo 3. Guía de entrevista para los responsables de la Evaluación Institucional en los Institutos Tecnológicos.</b>	<b>198</b>

## INTRODUCCION

Dado que una de las actividades más importantes en el ser humano es la Educación, no puede dejarse de lado la importancia que reviste tener un conocimiento de como se lleva a cabo, y, una de las actividades que ayuda a este propósito es la evaluación.

Es así que enmarcandonos en el objeto de este trabajo, la Educación Superior Tecnológica, este documento pretende ser una guía para poder evaluar este proceso en su conjunto, con el fin de conocer las acciones y actividades que se realizan para desarrollar el proceso educativo.

Sin embargo, no se pretende que este documento sea exclusivo para la Educación Superior Tecnológica, ya que haciendo las adecuaciones pertinentes podría ajustarse a cualquier otro tipo de modalidad, así como a cualquier nivel educativo y obtener resultados en beneficio de los mismos.

El Sistema Educativo Nacional entre las diversas modalidades que ofrece en el nivel superior se encuentra el Educación Tecnológica, la cual se ha organizado en servicios centralizados y descentralizados de la federación. Es importante señalar que siendo organismos centralizados con quienes se tiene un trato directo en todos los proyectos y actividades concernientes a esta modalidad educativa, se ha centrado la atención en ellos, así como los Institutos Tecnológicos de Estudios Superiores, a pesar de que estos son descentralizados de los estados, tienen la misma línea de trabajo y por lo tanto también se toman en cuenta.

En atención a la necesidad de poder llevar a cabo la planeación educativa de forma acertada en cuanto a las demandas que los Institutos Tecnológicos tienen, surge la necesidad de llevar a cabo una evaluación de la Educación Superior Tecnológica, sin embargo antes de 1989, el proceso evaluativo presentaba la característica de no estar sistematizado en este nivel, es así que a partir de este año, bajo la coordinación del CoSNET, las Direcciones Generales de Institutos Tecnológicos, Educación Tecnológica Agropecuaria y la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar se dan a la tarea de sistematizar la evaluación de la Educación Tecnológica. A través de la definición de la planeación de la evaluación, donde se establecen lineamientos generales, se elaboran guías de trabajo y, a partir de diversas reuniones con los

**Institutos Tecnológicos se llegó a la definición de categorías, parámetros e indicadores para la Educación Superior Tecnológica, todo esto bajo el sustento de la concepción de evaluación que el CoSNET ha ido definiendo y perfeccionando a lo largo de varios años; dando pie a quedar establecida en el ciclo escolar 1989-1990 la primera Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, la cual se viene realizando en forma anual hasta el ciclo escolar 1995-1996.**

**Este proceso ha permitido analizar información de la Educación Superior Tecnológica, a partir de la recolección de información a través de la definición de un Cuestionario único, sistemas de captura y procesamiento, ha permitido que el análisis se haga a diferentes niveles, en primero a nivel del Instituto Tecnológico, la cual ha servido como una autoevaluación del mismo, el segundo a nivel de las Direcciones Generales, las cuales la realizan conjuntando toda la información de cada uno de los Institutos Tecnológicos que las componen, finalmente el CoSNET realiza una evaluación de toda la Educación Superior Tecnológica.**

**Sin embargo, como cualquier otro proceso, este necesita que se vaya perfeccionando, es así, que se presenta este documento, llamado Evaluación de la Educación Superior Tecnológica en su etapa de Planeación de la evaluación ya que es en esta etapa donde se pueden presentar las alternativas para mejorar la evaluación, éstas surgen a partir de la detección de la problemática y necesidades del proceso mismo. De aquí que este documento sea una propuesta que se presenta para dicho fin. Esta surge de las experiencias que se tienen en evaluación tanto en nuestro país como en otros países a nivel internacional, esperando que sea una contribución a todo el proceso y se empiece a desarrollar en el ciclo escolar 1996-1997.**

**Para que fuera posible llegar a presentar este documento, fue necesario llevar a cabo una serie de actividades en las cuales se invirtieron varias horas, estas actividades fueron desde investigación documental de los diversos documentos de CoSNET sean Informes de Resultados (publicados en la Colección de Evaluación), Revisión de Cuestionarios de la Evaluación Institucional, así como de sugerencias y en ocasiones observaciones efectuadas por las personas encargadas de requisitar los cuestionarios, Asimismo, como de las encargadas de realizar el análisis de la información recabada, pensando en ellos quienes están involucrados**

en uno de los diversos componentes de la educación se penso en realizar este trabajo en el cual se podrán encontrar desde la semblanza de todo el proceso de evaluación en su conjunto, donde se ha desarrollado y cómo se ha llevado a cabo el mismo, tomando en cuenta los aciertos y la problemática que ha surgido a lo largo de todo este tiempo en el que se ha llevado a cabo desde 1989 a 1996.

# **I. MARCO DE REFERENCIA DE LA EVALUACION DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA**

## **1.1 La Evaluación Educativa**

Para poder introducirnos en el documento es necesario tener primeramente un marco conceptual bajo el cual poder comprender los conceptos que se manejarán a lo largo de éste, es decir, evaluación y educación, derivándose en el concepto global de Evaluación Educativa que es donde se enmarca este tipo de evaluación. Dando pie a generar la información más acertadamente posible. Para ello se han considerado diversas concepciones de evaluación que se manejan en la educación en general, y a partir de éstas se forma el concepto a utilizar.

Retomando lo que nos dice Díaz Barriga en torno a este concepto, " a la evaluación de le asigna la función de servir como auxiliar para conocer o comprender un fenómeno educativo desde las características que lo conforman, además de su función estrictamente comparativa y valorativa"<sup>1</sup>. Esta concepción no es única aunque otros autores también la conciben como un "proceso inherente a cualquier actividad humana, que se convierte en una acción necesaria para el desarrollo de cualquier proceso, ya que conduce a la valoración de diversos componentes y, a partir de ella se obtiene la información que permite conocer, orientar, mejorar o transformar los aspectos evaluados."<sup>2</sup>

Es preciso tomar en cuenta que "debe existir una estrecha vinculación con las construcciones teóricas del taylorismo y las exigencias productivas del capital (...), refiriéndose a la formación de juicios de valor acerca del objeto evaluado"<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Díaz Barriga, A., Barrón T. "El currículum de pedagogía en la ENEP-Aragón" p. 77-80

<sup>2</sup> Méntas, et al. *Manual de evaluación*.

<sup>3</sup> Alba, Alicia. "Evaluación: análisis de una noción".

Hay quienes dicen que la evaluación es el "estudio científico adecuado y realizado por un grupo idóneo, el cual contando con instrumentos confiables, mide el grado en que los objetivos institucionales han sido alcanzados, se estima el valor del producto con respecto al insumo y a los medios invertidos, y se proporciona la base para el futuro planeamiento".<sup>4</sup>

Sin embargo otros dicen que es "un proceso social que se cumple en una situación histórica determinada, rechazando la tesis de la supuesta neutralidad ideológica del objeto evaluado".<sup>5</sup>

La evaluación también es concebida como el "proceso de revisión continua, sistemática y organizada que se hace una institución así misma, o de alguno de sus componentes, de manera integral y participativa, y configura un sistema eficiente y eficaz de información basado en hechos y opiniones de los integrantes de la organización, en relación con resultados de planificación, la asignación de recursos y, en particular, del mejoramiento de su calidad".<sup>6</sup>

También hay quienes dicen que el proceso de evaluación debe a portar no sólo elementos de juicio del quehacer educativo que ofrezcan una crítica estética, sino también elementos de aprendizaje derivados de la propia experiencia, que favorezca la crítica dinámica y estimulen la reorientación de una estrategia que permita corregir, en lo posible, el curso del desarrollo hacia la consecución de los objetivos planeados.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Venegas Navarro, Salvador, *et. al.* Manual de evaluación educativa.

<sup>5</sup> Rinaldi, Dante Fuco. "Reflexiones sobre el concepto de la evaluación de la educación".

<sup>6</sup> Herman Ayarza, E. "Evaluación de la Educación Superior como estrategia para el cambio".

<sup>7</sup> Casillas Muñoz, Ma. de Lourdes. Los procesos de planeación y evaluación.

Con base en lo anterior, se percibe con gran claridad que entre los propósitos de la evaluación, se encuentra el obtener información que permita contrastar los resultados con los objetivos y el marco de comparación establecido, a fin de emitir juicios de valor que contribuyan a la toma de decisiones y del consecuente mejoramiento del objeto evaluado, a través de la adecuada y oportuna planeación de acciones al respecto.

Por tal motivo, la evaluación es un proceso que permite retroalimentar las actividades durante todo su desarrollo, por lo que no debe considerarse únicamente como proceso final, sino como uno continuo y permanente.

La evaluación al realizarse como un proceso inicial permite, a través de los resultados obtenidos el diagnóstico de necesidades, a partir del cual se desarrolla la planeación y operación de acciones.

El proceso también deberá ser sistemático, ya que requiere de la realización de una serie de etapas ordenadas lógicamente e interrelacionadas entre sí, que conlleven al logro de objetivos propuestos. Permanente, por que se debe realizar siempre, ya que es una actividad inherente a cualquier actividad humana.

Cabe mencionar que, la evaluación se clasifica en tres tipos, una es la evaluación diagnóstica, la segunda la evaluación continua y la tercera la evaluación sumaria. Para poder ubicar a la Evaluación Institucional en alguno de estos tres tipos, se describirán las características de la evaluación en la que se enmarca.

En ocasiones se cree que la Evaluación Institucional es un tipo de evaluación, cuando en realidad es el objeto a evaluar. y así se enmarca en el tipo de la Evaluación Continua, ya que se efectúa durante el desarrollo de las actividades o procesos, de alguna manera se realiza en los puntos intermedios del proceso educativo, su objetivo es obtener información de ciertas actividades, con el propósito de guiar su proceso de

desarrollo, permitiendo retroalimentarlo durante el mismo y permitir regularizarlo y mejorarlo, es decir, que conduce a la toma de decisiones adecuadas conforme se avanza en el proceso de evaluación.

Teniendo el concepto de evaluación bajo el que se desarrollará el proceso, es conveniente establecer otro concepto fundamental a esta actividad, el cual permitirá situar la línea bajo la cual se concibe a la Educación, debido a que todo proyecto educativo se deriva de una concepción de educación, la cual debe de corresponder a un contexto histórico y social. Por ello, la educación no tiene una definición única y acabada, está se construye de acuerdo al tiempo y al espacio en que se ubica.

En este caso se puede considerar a la Educación como un proceso en el que intervienen factores inherentes al ser humano sean psicológicos, biológicos o físicos, los cuales contribuirán para su constante formación en las experiencias, conocimientos y actitudes que se hayan generado con anterioridad para su modificación y posterior mejoramiento de los mismos, respecto de algún requerimiento específico del mismo individuo o de la sociedad ya que existe una relación dinámica no estática entre el ser humano y su entorno social.

Considerando lo anterior, la Evaluación Educativa se entenderá como el proceso sistemático y continuo que permite comparar con base en un marco de referencia las características que atañen al individuo en formación dentro de una instancia escolar, para que pueda responder a las necesidades del entorno social en el que se desenvuelve independientemente del espacio temporal en el que se encuentre.

Con lo que respecta a esta propuesta se considera que la Educación Tecnológica surgió como una respuesta del Estado ante la necesidad de que el país contará con los recursos humanos capaces para apoyar a la industria, el campo y los servicios, así como contribuir a largo plazo para que México generará su propia tecnología.



Por lo tanto la Educación Superior Tecnológica debe generar los recursos humanos idóneos para lograr esta nueva capacidad. Es así, que la Educación Superior Tecnológica debe ser el proceso formativo, dinámico, molar y permanente que tiene como eje central al individuo, quien es un sujeto en proceso de desarrollo para la satisfacción de las necesidades del entorno en el que se desenvuelve como profesional en la tecnología.<sup>8</sup> Logrando enfrentar los requerimientos que le demande el sector productivo y la sociedad.

---

<sup>8</sup> Cfr. SEP. *Sistema Nacional de Educación Tecnológica*. pp 14-16.

## **1.2 La Educación Superior Tecnológica**

La Educación en nuestro país está organizada en su conjunto por el Sistema Educativo Nacional, el cual está constituido por la Educación que ofrece el Estado, en sus organismos descentralizados, desconcentrados y los particulares, estos últimos cuentan con la autorización o el reconocimiento de validez oficial por parte de la Secretaría de Educación Pública.

La Educación que se imparte en México comprende los niveles elemental o educación primaria, medio básico o educación secundaria, medio superior en el que están el bachillerato y la educación tecnológica profesional, esta última tiene la característica que sus egresados pueden incorporarse de inmediato al sector productivo, posteriormente se tiene el nivel superior, ésta se imparte después del bachillerato o su equivalente y comprende la educación normal la tecnológica y la universitaria, incluye carreras profesionales y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado así como cursos de actualización y especialización<sup>9</sup> donde las últimas opciones pertenecen al posgrado. Todos estos niveles son ofrecidos en las modalidades de escolar y sistema abierto.

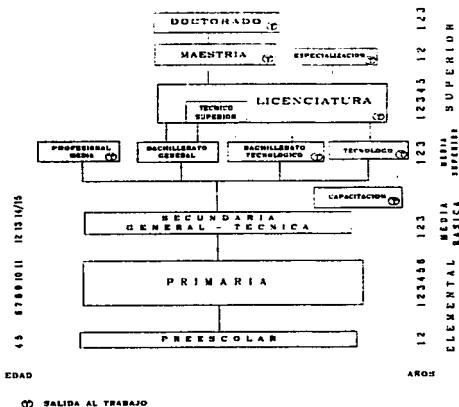
El Sistema Educativo Nacional además ofrece la educación especial, de adultos, la indígena y la rural, así como la de cualquier otro tipo o modalidad que se requiera, según las necesidades educativas de la población y las características de los grupos que la integran. De este tipo de educación puede mencionarse la capacitación formal, la cual se refiere a una preparación para el campo ocupacional en un nivel técnico elemental, cabe mencionar que para este tipo de estudios no existe ningún requisito escolar (cuadro 1).

---

<sup>9</sup> Ley para coordinación de la Educación Superior, Art. 2°

Cuadro 1<sup>10</sup>

## ESTRUCTURA ACADÉMICA DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL



El Sistema Educativo Nacional ofrece tres opciones en la educación superior la universitaria, la pedagógica y la tecnológica. En el presente documento se considerará sólo a la educación superior tecnológica a cargo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, el cual se encuentra conformado por las escuelas secundarias técnicas, el bachillerato tecnológico con las modalidades terminal y bivalente en el nivel medio superior, en el que se forman técnicos y profesionales técnicos. Finalmente, en el nivel superior se ofrecen licenciaturas y posgrados.

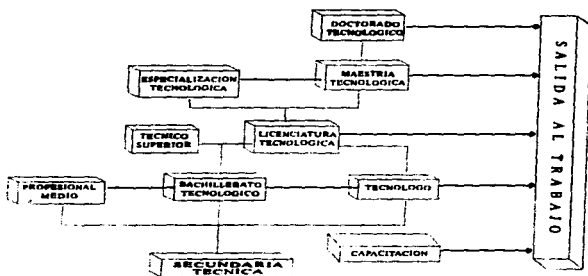
<sup>10</sup> SEP. *Op. cit.* p. 9

Con el propósito de coordinar y atender a las instituciones educativas de control federal que ofrecieran servicios de educación con la modalidad tecnológica, se crea en 1976 la Subsecretaría de Educación e Investigaciones Tecnológicas (SEIT). Los planteles que atiende se encuentran distribuidos en todo el territorio nacional, los cuales captan principalmente a la población de la región en la que se encuentran ubicados de acuerdo a sus necesidades y características regionales.

Los diferentes niveles educativos que atiende esta Subsecretaría se hace a través de las siguientes instancias: el nivel medio básico es atendido por las secundarias técnicas, el nivel medio superior se hace a través del bachillerato tecnológico, con la formación de tecnólogos, técnicos y profesionales medios; el nivel superior es atendido en los Institutos Tecnológicos, los que forman técnicos a nivel superior. El nivel de posgrado, en el que se brinda alguna especialidad, maestría y doctorado tecnológico, es atendido en algunos Institutos Tecnológicos o instituciones específicas para ello. (cuadro 2).

Cuadro 2.<sup>11</sup>

**ESTRUCTURA DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION TECNOLÓGICA**



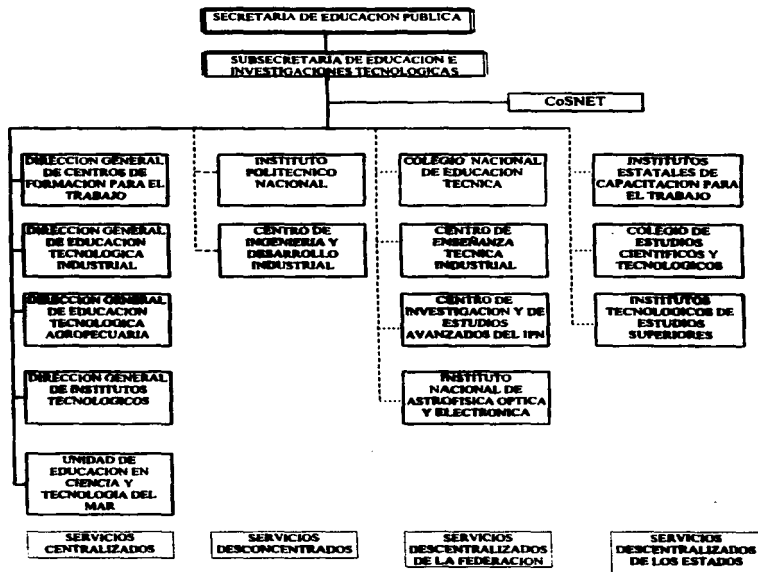
<sup>11</sup> *Ibidem.* p. 14

Debido a la extensa demanda en educación tecnológica en los diferentes niveles, se conformó un sistema federal. Este se estructura por catorce instituciones de servicio, cinco centralizadas, dos organismos desconcentrados, cuatro organizaciones descentralizadas en la administración paraestatal y tres descentralizadas de los estados.

Las dependencias centralizadas se componen por la Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo (DGCFT), Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT) y la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM). Los organismos desconcentrados son el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI, el cual no ofrece servicio educativo).

Con lo que respecta a los organismos descentralizados se tiene al Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP), Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI), Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) y el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE), los organismos descentralizados de los estados se conforman por los Institutos Estatales de Capacitación para el Trabajo, los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE's) y los Institutos Tecnológicos de Estudios Superiores (ITS) (cuadro 3).

## Composición del Sistema Nacional de Educación Tecnológica



A continuación, se hace una breve descripción de los organismos centralizados de la Subsecretaría de Educación e Investigaciones Tecnológicas con los cuales se trabaja directamente en los proyectos que se planean para el mejor funcionamiento del Sistema Nacional de Educación Tecnológica. Siendo en estos donde se propone se lleve a cabo el trabajo que se está presentando, específicamente se sugieren los organismos de servicio

<sup>12</sup> *Ibidem.* p. 51

centralizado DGIT, DGETA y UECyTM, así como los servicios descentralizados de los estados que ofrecen el Nivel Superior de la Educación Tecnológica de los que se tomarán en cuenta a los Institutos Tecnológicos de Estudios Superiores descentralizados de los estados.

Cabe resaltar que el nivel superior forma profesionales plenamente capacitados para crear, desarrollar y aplicar modelos de ingeniería y tecnología, así como asumir en los ámbitos industrial, agropecuario y del mar funciones de dirección, gerencia, diseño y control de sistemas de producción. Asimismo, da la posibilidad de inscribirse en alguna de las modalidades del posgrado.

En cuanto a la educación de los sectores agropecuario y forestal se refiere, la instancia encargada de ésta, es la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria. La cual forma en los niveles medio superior, superior y posgrado personal capaz de contribuir al desarrollo y fortalecimiento de los sectores agropecuarios, tanto en actividades extractivas y de la transformación, considerando las áreas físico-matemáticas, químico-biológicas y sociales-administrativas.

El nivel medio superior es impartido en los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) y en los Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF), donde los alumnos adquieren los conocimientos previos para poder cursar una licenciatura. El nivel superior se imparte en los Institutos Tecnológicos Agropecuarios (ITA's) y en el Instituto Tecnológico Forestal (ITF). En lo referente al Posgrado, además de ofrecerse en algunos de los Institutos Tecnológicos, también se ofrece en el Centro de Investigación y de Graduados Agropecuarios (CIGA).

La Dirección General de Institutos Tecnológicos tiene como objetivo fundamental atender la demanda de educación superior y de posgrado, formando profesionales que puedan desempeñarse con eficacia en puestos de mando superior en los sectores productivos industrial o de servicios, contribuyendo a la investigación, el avance tecnológico y el progreso regional de la zona en la que se encuentre localizado. La población demandante se atiende a través de los Institutos Tecnológicos.

El nivel posgrado se ofrece en algunos Institutos Tecnológico o en el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIDET) en la ciudad de Querétaro y en el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) en el estado de Morelos. Los egresados de este nivel son profesionales con una preparación teórico-práctica de alta calidad, cuyos conocimientos garantizan su capacidad productiva y docente, lo cual permite que se desarrollen en un amplio campo laboral tanto en el sector privado como público, ya sea en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico o la educación.

Los planteles a cargo de la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, con base en las actividades marítimo-pesqueras y acuícolas, se abocan a formar los recursos humanos capaces de desarrollar actividades tendientes a mejorar y aprovechar la explotación y utilidad, así como el procurar la conservación del mar y de las aguas continentales. Los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR) y los Centros de Estudios Tecnológicos de Aguas Continentales (CETAC) atienden a la población del nivel medio superior. El nivel superior y posgrado es atendido a través de los Institutos Tecnológicos del Mar (ITMAR) y del Centro de Estudios Tecnológicos en Actividades Subacuáticas (CETAS).

El nivel medio superior de la educación tecnológica ésta a cargo de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, en este nivel se preparan bachilleres o técnicos profesionales con una orientación hacia la tecnología, aunado a una base educativa que les permitirá estudiar una licenciatura. Estos técnicos calificados podrán satisfacer las necesidades de personal de mandos intermedios en los sectores productivos sean éstos industrial o de servicios, así como ejercer en forma independiente, ya que se contempla una formación de autoempleo.

Los estudios ofrecidos por este organismo comprenden las áreas de ciencias de la salud, ciencias sociales y administrativas, ingenierías y tecnología. Con esta formación el alumno se puede integrar al sector productivo, sea estatal o privado. Los planteles que ofrecen este tipo de educación son los Centros de Estudios Industrial y de Servicios (CETIS) y los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS).

Cada opción tecnológica tiene una instancia que la coordina a nivel estatal. Estos a su vez tienen otro que los coordina a nivel nacional, en cuanto a las actividades y



proyectos que se llevan a cabo conjuntamente en la Educación Superior Tecnológica, el órgano encargado de coordinar las acciones de estas Instituciones es el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CoSNET), el cual crea y ejecuta programas para promover el desarrollo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (SNET), con base en cinco líneas que rigen sus funciones:

- Apoyo académico
- Fomento a la investigación científica y tecnológica
- Gestión tecnológica y vinculación con el sector productivo
- Difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología
- Evaluación.

Esta última línea es la base de donde parte el desarrollo del presente documento, ya que sus acciones van encaminadas a evaluar los servicios educativos, los conocimientos de los alumnos la formación del personal docente, valorar la calidad de la Educación Tecnológica a través del desempeño de los alumnos y docentes con el fin de mejorar y consolidar la Educación Tecnológica en los diferentes niveles que se presentaron. Y lograr tener una visión mas específica y concreta de las actividades que se llevan a cabo en dicho sector.

### **1.3 Antecedentes de la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica.**

Para poder lograr una nueva propuesta acerca de la evaluación institucional, es necesario que se considere lo que se ha trabajado al respecto y así proponer mejoras a la misma.

Durante el tiempo en el que se ha llevado a cabo la Evaluación Institucional, se ha podido llegar a dividir este tipo de evaluación en tres etapas las cuales se describen a continuación:

La primera etapa involucra a los años anteriores a 1982, en los cuales se llevaba a cabo la evaluación como un proceso en el cual se restringía a ciertos aspectos, así como no ser llevada a cabo bajo una estructuración previa y sistemática.

Es así que la primera etapa inicia en 1978, con el surgimiento del "Modelo de Evaluación de la eficiencia interna de los planteles de Educación Tecnológica", el cual permitía dar a conocer el grado en que los planteles de Educación Tecnológica cumplían sus funciones académicas y administrativas.

En 1979, el CoSNET organizó el "Primer Seminario sobre Evaluación Institucional", con el propósito de integrar a nivel nacional las experiencias que se habían desarrollado en las Instituciones de Educación Tecnológica. Siendo éste el primer antecedente significativo en cuanto a evaluación de la Educación Tecnológica en su generalidad.

En dicho seminario se presentaron los diversos modelos de evaluación que algunas dependencias de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas habían establecido, entre las que participaron la DGETI, la DGIT y el CHIDET.

De la misma forma, algunas Instituciones expusieron sus acciones relativas a la evaluación de diversos elementos del proceso educativo, como fue el caso de la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM), el IPN y el Centro de Estudios Avanzados del IPN.

En 1980 se crea la Dirección de Evaluación del Instituto Politécnico Nacional, en esta dependencia se institucionaliza un modelo de evaluación del mismo Instituto, el cual planteaba un proyecto de evaluación de manera permanente e integral basado en la estructura particular de la Institución, por ello este modelo es considerado como un tipo de autoevaluación y no de Evaluación Institucional.

Es así que las actividades que se llevaron a cabo fueron de tipo parcial o institucional y no enmarcaban en conjunto a toda la Educación Superior Tecnológica.

La segunda etapa se lleva a cabo después de 1982, en la cual la evaluación fue llevada a cabo con la participación de diversas instituciones de una manera más planeada y estructurada.

Es entonces que en 1982 se da origen a la segunda etapa de evaluación. En la que participaron dependencias y diversos organismos del Sistema obteniéndose como resultado de este proceso el *Programa de Evaluación del Sistema de Educación Tecnológica*, generado por el CoSNET, en este documento se concentraron las experiencias del Seminario efectuado en 1979, donde se consideraron datos cuantitativos y cualitativos para desarrollar la evaluación. Los resultados que se lograron obtener de este Programa presentaron una visión integral del estado del Sistema de Educación Tecnológica en su conjunto.

En 1984 se lleva a cabo el "Segundo Seminario de Evaluación" en el que se presentaron acciones y experiencias desarrolladas por las Instituciones integrantes del Sistema, las cuales incidieron en la sistematización de la evaluación en áreas prioritarias, el diseño de modelos y la implantación de acciones continuas y de autoevaluación.

A partir de 1985, el CoSNET comenzó a orientar los trabajos de Evaluación en dos grandes rubros:

- El proceso educativo del nivel medio superior
- Las cinco líneas de acción que desarrolló el propio CoSNET <sup>13</sup>, de las que sus objetivos se enfocaron a valorar las metas alcanzadas en cada una de ellas.

---

<sup>13</sup> *vid. supra.* p. 13

En cuanto al primer rubro cabe señalar que se centró en los diversos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, esto es, cifras y características de la población de nuevo ingreso, porcentaje de deserción y reprobación, características de los egresados, perfil de los docentes y seguimiento del tronco común del nivel medio.<sup>14</sup>

Es así como se empieza a concebir a la Evaluación Institucional, es decir, como un proceso que debe llevarse a cabo bajo ciertas normas que rijan tanto a sus objetivos como a los elementos que la componen, para que puedan emitirse juicios sobre la Educación en su conjunto y no como una entidad fragmentada del contexto en el que se desarrolla.

Finalmente, a partir de 1989 se estructura y planea el proceso evaluativo, con base en el *Programa para la Modernización Educativa 1989-1994*, del que surge la guía para llevar a cabo la Evaluación Institucional bajo el Programa Nacional de Evaluación 1992-1994.

En dicho documento se plantea como uno de sus principales lineamientos estratégicos y propósitos, la evaluación permanente de los logros y procesos de la Educación Superior. Es entonces que se crean las bases fundamentales para llevar a cabo la Evaluación Institucional en la Educación Tecnológica.

Tomando en cuenta que la Educación Tecnológica es un organismo en el que se encuentran interrelacionados todos sus componentes, para ello se formuló como meta la instalación y funcionamiento de la CONAEVA, en el seno de la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES).

Este Programa también estableció las líneas de Evaluación educativa que orientan el trabajo evaluativo de algunas instituciones educativas. Dichas líneas son:

1. Desempeño escolar
2. Proceso educativo
3. Administración educativa
4. Política educativa
5. Impacto social<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Cfr. CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica*. Tomo 1. pp. 5-8.

<sup>15</sup> Cfr. Poder Ejecutivo Federal. *Programa para la modernización educativa 1989-1994*.

Retomando que desde 1989, se empezaron a generar los documentos que servirían como estructura de este tipo de evaluación, se llega a conformar la primera Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1989-1990, teniendo como última guía las líneas de evaluación arriba señaladas con excepción de Política educativa, ya que se consideró que se retomarían las características de la administración en la que se llevara a cabo la evaluación.

Esta primera evaluación fue considerada como un proceso de autoevaluación, la cual reunió a todos los Institutos Tecnológicos pertenecientes a las diferentes Direcciones Generales de la SEIT, en la que participaron un total de 94 Institutos Tecnológicos, distribuidos de la siguiente forma: 60 incorporados a la DGIT, 30 a la DGETA y 4 a la UECyTM.

Para poder evaluar las líneas indicadas se tomaron en cuenta los siguientes elementos: un Marco de comparación, los Objetivos de la evaluación, la Población que participaría, las Líneas, categorías y criterios a evaluar, así como los Instrumentos que se aplicarían y la Estrategia bajo la cual se llevaría a cabo la evaluación.

El marco de comparación para esta primera Evaluación se definió con base en las líneas de evaluación, así como en el establecimiento de los parámetros para algunos criterios, retomados del marco de comparación que se había integrado por los responsables del proceso evaluativo en los Institutos Tecnológicos, así como las autoridades educativas del subsistema, en las Reuniones Regionales de evaluación coordinadas por el CoSNET en marzo de 1991, respondiendo así a sus características y funciones, como son el coordinar, orientar y apoyar las actividades y acciones que se lleven a cabo en la Educación Tecnológica. Así, dependiendo de cada línea, se estableció el referente bajo el cual se contrastarían los resultados.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Cfr. CoSNET. *Op. Cit.*

La definición de los parámetros no se dio de manera espontánea, sino, que se consideraron diferentes acciones para definirlos; como tomar en cuenta los resultados que se generaron en evaluaciones anteriores, éstos fueron determinando en las diferentes categorías el punto de referencia de cada una, según el comportamiento reflejado a lo largo del tiempo en que se había llevado a cabo la Evaluación Institucional. Asimismo, se tomaron en cuenta los 55 planes de estudio de la Educación Superior Tecnológica, los cuales tenían definidos propósitos y objetivos que deben ser cubiertos, tanto por recursos humanos, como materiales, económicos y de infraestructura<sup>17</sup>, y de esta forma se establecieron algunos de los parámetros.

Es importante mencionar que también se consideraron las experiencias que en evaluación se habían estado llevando a cabo en otras instituciones a nivel internacional, con las cuales se apoyo la planeación y ejecución del proceso, estas instituciones pertenecen a países como Estados Unidos de Norteamérica, Colombia, Brasil e Inglaterra. A continuación se presentan las instituciones que la llevan a cabo, así como una explicación breve de los propósitos de sus evaluaciones.

En Estados Unidos se encuentra la Asociación Sureña de Universidades y Escuelas para Instituciones Superiores (SACS), la cual considera el procedimiento de acreditación basado en "los recursos básicos que se necesitan para operar con un nivel mínimo de calidad y la valoración de las metas y objetivos que las propias instituciones se plantean, los planes propuestos para lograr tales propósitos, el nivel de logro institucional y la forma en que tales resultados se utilizan para ajustar o mejorar la programación y orientación institucional".<sup>18</sup>

De este mismo país se consideraron algunos de los criterios que utiliza el Consejo para la Acreditación de la Ingeniería y Tecnología (ABET), para evaluar la calidad de educación. Estos criterios están centrados en el profesorado, el objetivo curricular, el contenido curricular, el cuerpo de estudiantes, la administración, los medios institucionales y el compromiso institucional, la información se recopila a través de un

<sup>17</sup> Cfr. SEP, SEIT. *Catálogo de escuelas y carreras 1993-1994*.

<sup>18</sup> SEP, CoSNET. *Compendio de experiencias de evaluación en diversos países*. p.13

cuestionario en dos volúmenes, en uno se solicita la información de la institución en su conjunto y en el otro información específica de cada programa que se pretende dar.<sup>19</sup>

Otro de los países que se tomaron en cuenta fue la experiencia de Colombia, a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), le cual centra a la evaluación en aspectos académicos, curriculares y de infraestructura, con base en el análisis de documentos elaborados por las Instituciones de Educación Superior, posteriormente se confronta y complementa la información del documento con la realidad<sup>20</sup>.

En Brasil existe la Coordinación de desarrollo del Personal de Nivel Superior (CAPES), de esta es importante mencionar que su proceso de evaluación lo efectúan con una periodicidad bienal, ya que consideraron que hacerlo en forma anual no se apreciaban cambios significativos. El eje de esta evaluación es el "trínomio de calificación, coherencia y eficiencia de programas de posgrado", contribuyendo a la orientación de políticas y estrategias de apoyo, financiamiento y acreditación de los posgrados en el país<sup>21</sup>.

Asimismo, se consideró la experiencia de Inglaterra en donde la evaluación se centra en la calidad de las Universidades, a través de la evaluación de la calidad de la enseñanza, considerando las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, realizando auditorías de calidad. Esta evaluación se hace a través de un análisis externo enfocado a garantizar que las instituciones poseen en operación mecanismos adecuados de control de calidad, con el propósito de "permitir a los estudiantes demostrar que han alcanzado los objetivos de un programa determinado, así como los estándares requeridos para la obtención de un título o reconocimiento particular"<sup>22</sup>

Aunque, el marco de comparación de la Evaluación Institucional no ha variado en gran medida desde que fue establecido en esta última etapa. Se han dado cambios que han sido significativos para el mejoramiento de este tipo de Evaluación a lo largo de los diferentes ciclos escolares en los que se ha llevado a cabo.

---

<sup>19</sup> Cfr. *Ibidem*. p. 83-137

<sup>20</sup> Cfr. *Ibidem*. p. 15-16

<sup>21</sup> Cfr. *Ibidem*. p. 27-40

<sup>22</sup> *Ibidem* p. 56

Durante los seis ciclos escolares en los que se ha llevado a cabo la evaluación institucional se ha efectuado el análisis de la situación que guarda la Educación Superior Tecnológica en nuestro país, para ello, las características factibles de medición se han organizado en categorías, las cuales se han podido evaluar y analizar, llegando a elaborar el Informe de Resultados a nivel de Instituto Tecnológico, Dirección General y Educación Superior Tecnológica en cada uno de estos ciclos escolares.

Finalmente, para la planeación de este proceso representantes del CoSNET, la DGETA, la DGIT y la UECyTM se abocaron a organizar y desarrollar el estudio con sus nuevas características, para tal fin, el CoSNET convocó a los representantes de los Institutos Tecnológicos Descentralizados, a la Segunda Reunión Nacional de Evaluación del Nivel Superior de la Educación Tecnológica que se llevó a cabo en la Ciudad de Oaxaca en 1994. En esta Reunión se analizaron los documentos e instrumentos propuestos para llevar a cabo este proceso evaluativo.

A continuación, se hace una descripción de las categorías y variables que los profesores de los mismos Institutos Tecnológicos establecieron para su análisis y orientación de la evaluación bajo la coordinación del CoSNET.

**Categoría: Alumno.-** Aquí se consideraron las características que se involucran directamente con su formación.

- Selección de los aspirantes que cubran el perfil de ingreso a la Educación Superior Tecnológica, así como a la carrera que elijan.
- Cobertura de la demanda educativa.
- Capacidades y actitudes de los alumnos.
- Cursos propedéuticos impartidos por parte de los Institutos Tecnológicos.
- Aprovechamiento escolar.
- Índice de reprobación.
- Índice de deserción.
- Eficiencia terminal.
- Índice de titulación.



- Promedio de calificación de egreso.
- Demanda educativa de ingreso al plantel.
- Generación de mecanismos para la retención de los alumnos, de tal forma que se disminuya la deserción y se eleve la eficiencia terminal.

**Categoría: Docente.-** Tomando en cuenta que éste es el guía y conductor del proceso de aprendizaje y apoya el desarrollo de las capacidades cognitivas del alumno y éstas le ayudarán a desarrollar eficientemente su trabajo se consideraron:

- Nivel de preparación.
- Experiencia como docente.
- Experiencia profesional.
- Impartición de materias acordes a su perfil profesional.
- Contratación de profesores.
- Evaluación docente.
- Apoyos al personal docente.

**Categoría: Proceso enseñanza-aprendizaje:** En está se consideraron los elementos que componen al proceso en su conjunto alumnos, profesores, academias y directivos. Tomándose en cuenta:

- Evaluación del aprendizaje.
- Características del proceso Enseñanza-Aprendizaje.
- Apoyo a la obra editorial.
- Formación docente.
- Actualización profesional.
- El proceso enseñanza-aprendizaje deberá estar orientado para que el alumno resuelva problemas, utilizando las teorías, conceptos, métodos, técnicas, procedimientos, etc. Además, deberá facilitar el desarrollo de la creatividad de los alumnos.

- Se deben realizar prácticas en los laboratorios e industrias, donde el alumno aplique teorías, conceptos, métodos, etc. y, por consiguiente, tenga experiencias de aprendizaje con casos reales.

**Categoría: Planes y Programas de estudio.-** Estos son los documentos bajo los cuales se organizan los contenidos que guían el proceso de aprendizaje de cada una de las carreras que ofrecen los Institutos Tecnológicos. En estos se consideraron:

- Los Programas de estudio de cada materia deberían ser congruentes con el plan de estudios de cada carrera.
- Existencia de una relación vertical y horizontal entre los diferentes programas de estudio que conforman las carreras.
- Los programas de estudio tuvieran una orientación hacia el desarrollo de habilidades en los alumnos, para aplicar los conocimientos pertinentes en la identificación y solución de problemas prácticos, de acuerdo a la carrera que estudiaron. Además, el diseño debería estar de tal forma que secuencialmente se llegue al trabajo más avanzado, incluyendo estudios analíticos y experimentales.
- Los programas de estudio deben considerar las prácticas de talleres y laboratorios, donde se vincule la teoría con la práctica.

**Categoría: Infraestructura.-** Las instalaciones son los espacios donde se lleva a cabo el proceso educativo y tienen un papel fundamental. El equipo y mobiliario de laboratorios y talleres permite la realización de las prácticas de los alumnos con la finalidad de vincular la teoría con la práctica. Para poder evaluar esta categoría se ha considerado:

- Estado y condiciones en las que se encuentra el material, equipo, instalaciones y mobiliario de aulas, talleres, laboratorios y centro de cómputo.
- Suficiencia del material, equipo, instalaciones y mobiliario.
- Condiciones del material, equipo, instalaciones y mobiliario.
- Promedio de alumnos por personal del Instituto Tecnológico.

- Suficiencia y condiciones del Acervo bibliográfico.
- Servicios Públicos.

**Categoría: Investigación..-** Esta es la que nutre a las instituciones educativas, ya que ofrece conocimientos sobre el avance de la ciencia y la tecnología en congruencia con las necesidades sociales y del sector productivo.

Para ello es necesario que se "asuma plenamente los resultados del proceso de cambio social y económico del país.(...). Apoyando el trabajo y ampliando la creatividad y la innovación de la comunidad de docentes e investigadores, para desarrollar nuevas formas de pensar y actuar y generar mejores niveles de productividad"<sup>23</sup>. Por ello se consideró:

- Características de la investigación.
- Programas de apoyo a la formación en la investigación.
- Una parte de los profesores se dediquen a la investigación.
- Convenios establecidos con otras instancias para impulsar la investigación.

**Categoría: Vinculación con el sector productivo.-** La vinculación entre los Institutos Tecnológicos y los sectores social y productivo se hace demasiado importante, ya que éstos son los espacios donde el alumno puede tener la experiencia que es tan necesaria en su formación profesional. De aquí, que se considere:

- Calidad de la vinculación con el sector productivo.
- Convenios establecidos con el sector productivo.

---

<sup>23</sup> Poder Ejecutivo Federal. *Programa para la modernización educativa.* s/p.

**Categoría: Financiamiento:** Este es el factor que hace posible la realización de las funciones educativas encomendadas a los Institutos Tecnológicos, de tal forma que les permita desarrollar eficientemente las tareas educativas y por consiguiente lograr los objetivos y metas educacionales. Es importante conocer cuanto se invierte en la formación de un alumno, pues permite reflexionar sobre los alcances de los esfuerzos realizados. De esta categoría se consideraron:

- Eficiencia de recursos humanos materiales y financieros.
- Ingresos propios del Instituto Tecnológico.
- Cobertura de las necesidades básicas del Instituto Tecnológico.

**Categoría: Problemática educativa.-** Se pretende detectar los 10 problemas más relevantes a los que se enfrentan los planteles en el desarrollo de su función educativa.

Para poder recolectar la información concerniente a estas categorías y compararla con los parámetros que se definieron se elaboraron diversos instrumentos. De igual forma, estos han sufrido diversos cambios, estos se presentan a continuación:

En el primer ciclo escolar 1989-1990 se aplicó un cuestionario con 155 reactivos, con respuestas binarias (sí, no), de ordenación, complementarias y abiertas. Posteriormente, para el segundo ciclo escolar 1990-1991 se diseñaron cuatro cuestionarios con un total de 174 reactivos. Además, se elaboró un manual general que sirvió para requisitar todos los cuestionarios, en éste se especificaron las características de la Evaluación, de cada una de los cuestionarios, así como los lineamientos para la elaboración del Informe de Resultados a nivel de Instituto Tecnológico.

En el tercer ciclo escolar 1991-1992 se elaboró de nueva cuenta un sólo instrumento, el cual constó de 54 reactivos, de las mismas características que en ciclo escolar anterior.

Para el ciclo escolar que le prosiguió 1992-1993, se elaboraron un manual para la aplicación, el cual contenía las características principales de la Evaluación señalando las mismas especificaciones que los anteriores, así como los tiempos estimados para la realización del proceso evaluativo y un cuestionario con 75 reactivos. Asimismo, se elaboró un sistema de captura para todos los reactivos del cuestionario, de igual forma hubo que elaborar un instructivo para dicha captura, en éste se explicaba el funcionamiento y características del sistema.

En lo que respecta al ciclo escolar siguiente 1993-1994 se diseñó un cuestionario con 87 reactivos de los que cinco se referían a la Reforma de la Educación Superior Tecnológica. Otra de las características de este instrumento fue solicitar información a través de una serie de indicadores, que permitiera a manera de recapitulación del comportamiento de éstos durante 5 ciclos escolares, es decir, de 1989-1990 a 1993-1994, los datos había que retomarlos de los informes de resultados elaborados por cada Instituto Tecnológico.

El objetivo de estos indicadores fue el de visualizar su comportamiento y facilitar al Instituto Tecnológico la realización de acciones correctivas, que en conjunto elevaran la calidad de los servicios que se ofrecen. Asimismo, se diseñó un nuevo sistema de captura para el cuestionario y se elaboró su respectivo Instructivo.

El último ciclo escolar en el que se ha efectuado la Evaluación Institucional es el de 1994-1995, en este se encuentra ya considerada la Reforma Educativa en la mayor parte de los aspectos de la evaluación, se elaboró un cuestionario con 96 reactivos y un manual que a diferencia de los anteriores incluye un apartado que describe la forma de como elaborar un Informe de Resultados, ya que se detectó que en ocasiones se consideraban los datos cuantitativos presentados en listados como un Informe de Resultados y no existía un análisis de dichos datos.

En esta ocasión no se elaboró programa de captura y procesamiento por resultar poco funcional, ya que en ocasiones la información del cuestionario y del programa no coincidían originando que se hicieran consultas directas a los Institutos Tecnológicos, provocando retrasos en el procesamiento y análisis de los datos a nivel nacional.

Es importante señalar que para poder aplicar estos instrumentos se ha tenido que establecer una estrategia, la cual no ha variado en gran medida desde que se inició este proceso. Esta, fue establecida por la Comisión de Evaluación, la cual consiste en presentar la Evaluación Institucional a los Institutos Tecnológicos de las diferentes Direcciones Generales, posteriormente el Director del plantel presenta ésta en una reunión con las academias del Instituto Tecnológico, se hace una selección y se nombra un grupo técnico responsable de la evaluación y se asigna al responsable de éste grupo técnico, para poder llevar a cabo el acopio y asentamiento de la información que se solicita, así como su procesamiento, análisis e interpretación de la misma para poder elaborar el Informe de Resultados, difusión de los resultados obtenidos y elaboración de programas de trabajo, a nivel del Instituto Tecnológico.

Todas estas actividades se llevan a cabo bajo la supervisión del Director de cada Instituto Tecnológico y la Comisión de Evaluación, así como del personal seleccionado para tal fin, los cuales quedan establecidos en la estructura operativa de la Evaluación.

En la actualidad se ha logrado llevar a cabo una continuidad en la evaluación de la Educación Superior Tecnológica lo cual generó que se iniciará una cultura evaluativa donde se empiezan a dar de manera permanente y sistemática, información relevante sobre la valoración de los servicios educativos que se ofrecen.

Con la información que enviaron los Institutos Tecnológicos al CoSNET se ha podido elaborar los diferentes Informes de Resultados, los cuales señalan las carencias y avances que enmarca a la Educación Superior Tecnológica en nuestro país, a partir de los parámetros sugeridos.<sup>24</sup>

Asimismo, se ha podido obtener mayor información del subsistema tecnológico, debido al incremento de la población participante, que en un principio era de 94 y actualmente es de 116 Institutos Tecnológicos.

---

<sup>24</sup> Cfr. CoSNET, *Op. cit.* Vol. IV Tomos 1-6

La Comisión de Evaluación estableció la estrategia que se ha ido utilizando a lo largo de estos ciclos escolares. Esta estrategia es la que puntualiza los pasos idóneos para desarrollar el estudio de evaluación conformándose de la siguiente forma:

- Reunión con las academias del Instituto Tecnológico.
- Selección y nombramiento del grupo técnico responsable del Instituto.
- Actualización de la información generada por el Instituto Tecnológico.
- Establecimiento de los procedimientos idóneos para el acopio y asentamiento de la información.
- Procesamiento de la información obtenida.
- Análisis e interpretación de la información recabada.
- Elaboración del Informe de Resultados a nivel del Instituto Tecnológico.
- Difusión de los resultados obtenidos a nivel del Instituto Tecnológico.
- Elaboración de programas de trabajo a nivel del Instituto Tecnológico.

#### **1.4 Problemática de la Evaluación Institucional.**

Para poder hacer una presentación de la problemática de este tipo de evaluación, resulta necesario apoyarse en una institución de gran prestigio dedicada al trabajo en Educación Superior en México como lo es la ANUIES, quien genera diversos documentos sobre evaluación y planeación en nuestro país, donde en uno de ellos, menciona que en épocas de innovación y cambio como las que vive el país y la Educación Superior en busca de papeles más activos, los dos procesos que son indispensables uno de otro, la planeación y la evaluación son los que dan la orientación del desarrollo de estas Instituciones<sup>25</sup> para la transformación profesional en la mismas de cada una de los componentes de la misma, de esto que se fundamente una detección de la problemática y no sólo de esta sino también de las necesidades que se deben cubrir para lograr la meta antes señalada.

Cabe mencionar aquí lo que se entiende pro necesidad, la cual siempre da una "idea de carencia o ausencia de algún elemento para el funcionamiento eficiente de un sistema"<sup>26</sup> y para que el SNET sea acorde a la actualidad resulta llevar a acabo la actividad de efectuar la detección de necesidades derivando en la problemática de la Evaluación Institucional, lo que dará pie al resto del documento.

Durante el período en el que se ha llevado a cabo la Evaluación Institucional, se ha captado cierta problemática inherente a la Educación Superior Tecnológica, la cual se deriva por un lado de los logros y avances de este proceso educativo, y por el otro, en lo concerniente a las etapas que conforman el proceso evaluativo en general.<sup>27</sup>

A pesar de que se ha logrado que la Evaluación Institucional se lleve a acabo de una manera continua y permanente en los diferentes Institutos Tecnológicos. En los últimos ciclos escolares la población participante se redujo en un 10% aproximadamente, aún así se logro elaborar los informes de resultados a los distintos niveles a los que se propuso, siendo Instituto Tecnológico, Dirección General y Educación Superior Tecnológica.

---

<sup>25</sup> Cf. ANUIES. *Das décadas de planeación de la Educación Superior.*

<sup>26</sup> Mendoza N. *Manual para detectar necesidades...* p. 9

<sup>27</sup> Cf. Mestas, A. *Et al. Manual de Evaluación.*



De igual forma para la valoración de los servicios que se ofrecen y los elementos que involucran al proceso educativo, los Institutos Tecnológicos propusieron parámetros para ello y que éstos valorarán las acciones emprendidas con respecto a la problemática detectada a lo largo de los diversos ciclos escolares, logrando determinar que necesidades habría que cubrir.

Debido a que todavía se encuentra en proceso de implantación la cultura evaluativa en el subsistema tecnológico, no se ha logrado llegar a la participación de toda la población, no logrando conocer en su totalidad las condiciones en que se encuentra la Educación Superior Tecnológica en el país. Sin embargo, en ocasiones los resultados se han logrado globalizar a pesar de la baja participación de esta población y así poder hacer los análisis correspondientes.

Todo este proceso de la Evaluación Institucional se lleva a cabo con base en las diversas etapas que rigen a la evaluación, y es en éstas donde se ha detectado la problemática con mayor incidencia, la cual se presenta a continuación:

Dentro de la Estrategia se detectó la siguiente problemática:

- Falta de comunicación entre las instancias que participan para llevar a cabo la Evaluación Institucional, tanto a nivel de la Educación Superior Tecnológica, como de los Institutos Tecnológicos. Esta falta de comunicación se da tanto al interior de estos organismos como entre ellos.
- La falta de comunicación ha llevado a que las actividades que se deben desarrollar por parte de cada una de estas instancias no se hagan de acuerdo a lo proyectado en los programas de actividades establecidos. Propiciado, principalmente por el constante cambio de los responsables de la Evaluación, aunado a la falta de continuidad que se le da al proceso por parte de los nuevos encargados de ésta en los diferentes niveles en los que se lleva a cabo al interior de los Institutos Tecnológicos.
- Existe una falta de criterios uniformes para requisitar el cuestionario, ya que en ocasiones cada Instituto Tecnológico lo contesta a criterio propio, esto principalmente en lo que se refiere a la situación académica de los alumnos, deserción y reprobación por semestre.

- Se percibe que existe una falta de análisis y lectura de los documentos que apoyan el proceso, es decir, el manual y el cuestionario, ya que en ocasiones se notó que los contestan en forma fragmentada y aislada, originando que no sean congruentes los datos. Así como el no proporcionar la información adecuada.
- El envío de la información por parte de los Institutos Tecnológicos por diversas circunstancias se retrasa, ya que el tipo de mensajería que se utiliza es muy diverso, y no se puede garantizar al 100% que la información se reciba oportunamente en alguna de las instancias que se involucran en el proceso, a pesar de que en ocasiones se recurre a empresas especializadas en mensajería para lograr cubrir esos los lugares de difícil acceso por las características geográficas en las que están distribuidos cada uno de los Institutos Tecnológicos.

En cuanto a la Capacitación del personal encargado de la recopilación de la información se detectó:

- Existe una falta de capacitación del personal encargado de recopilar la información en el Instituto Tecnológico, debido a que intervienen diversas personas en el proceso y con frecuencia no se revisa la congruencia de los datos y así son enviados; propiciando que algunos datos sean inconsistentes e incoherentes, lo cual entorpece el procesamiento y análisis de la información, así como el retraso de las actividades a nivel de la Educación Superior Tecnológica y en consecuencia la publicación del Informe de Resultados a nivel nacional.
- La constante movilidad del personal en los Institutos Tecnológicos repercute en varias ocasiones en el cambio del responsable de la evaluación y estos no conocen los proyectos ni los documentos, retrasando todo el proceso en su conjunto. Al igual que no se efectúa un seguimiento adecuado de los documentos, ni de la etapa en la que se encuentra la evaluación.

**En lo que respecta a la etapa de Elaboración del Informe de Resultados se presenta:**

- **El análisis e interpretación de la información a nivel del Instituto Tecnológico no se lleva a cabo a profundidad, lo cual se refleja al momento que los Institutos elaboran su Informe de Resultados. Con lo cual, ellos mismos no pueden conocer a fondo su problemática.**
- **En consecuencia de las actividades antes mencionadas ha prevalecido la devolución inoportuna al CoSNET de la información requerida, propiciando que en ocasiones no se tome en cuenta al 100% de la población del estudio, es decir, los 117 Institutos Tecnológicos que componen al Subsistema de Educación Superior Tecnológica.**
- **Se ha propiciado la difusión inoportuna de resultados en todos los niveles apoyadas por el desinterés para realizar la Evaluación en los Institutos Tecnológicos, en las diversas instancias que se involucran en este proceso.**
- **Hace falta un Glosario de términos que permita requisitar los cuestionarios de la mejor forma y con criterios uniformes en la Educación Superior Tecnológica.**

### **1.5 La Evaluación Institucional.**

De acuerdo a lo que se ha podido observar a lo largo de la evaluación institucional durante los ciclos escolares que se han considerado, se marcan claramente las líneas bajo las que se ha podido obtener información y así llevar a cabo acciones remediales para la solución de la problemática detectada en este nivel educativo. Es importante señalar que esta problemática repercute en el proceso educativo del estudiante, ya que forma parte de la parte física y académica en la que se sustenta su formación profesional.

Así la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica puede definirse como el proceso encargado de dar a conocer el grado en el que esta modalidad educativa realiza sus funciones, logra sus objetivos y ofrece servicios de calidad a la población demandante. Asimismo, proporciona elementos para retroalimentar los servicios que se ofrecen, al igual que se orienta la toma de decisiones y fortalece la planeación educativa.

Para lograr que esta toma de decisiones se haga lo más eficazmente posible es conveniente que se practique en forma permanente, sistemática e integral, lo cual permitirá obtener datos con mayor precisión y así poder emitir juicios sobre las carencias, deficiencias y aciertos en la Educación Superior Tecnológica, siendo la única forma posible de valorar la efectividad de las acciones emprendidas para elevar la calidad del servicio educativo con la finalidad de formar los técnicos, profesionistas, docentes, investigadores y especialistas que el país requiere, para dar atención a las necesidades sociales, económicas, científicas y tecnológicas que se requieran en los ámbitos social, científico, tecnológico y de la producción.

El 4 de septiembre de 1990, la CONAEVA aprobó los lineamientos de la evaluación, generados en 1989 por el Comité de Evaluación de la Educación Tecnológica coordinado por el CoSNET, siendo estos los que han regido a la evaluación<sup>28</sup>, estos fueron:

---

<sup>28</sup> CoSNET. *Op. Cit.* T. 3. p. 5

- Concebir y articular un proceso de evaluación de la Educación Superior del país.
- Sentar las bases para dar continuidad y permanencia a este proceso.
- Proponer criterios y estándares de calidad para las funciones y tareas de este nivel educativo.
- Atender las cinco líneas de evaluación señaladas en el "Programa para la modernización educativa 1989-1994".
- Apoyar a las diversas instancias responsables de la evaluación para que la lleven a cabo mediante los mecanismos apropiados.

Estas líneas se enfocaron hacia la repercusión directa a tres niveles Instituto Tecnológico, Dirección General y Educación Superior Tecnológica a fin de ofrecer cada vez mejores servicios educativos y cumplir con los retos y compromisos que la sociedad requiere con base en los recursos humanos, materiales y económicos que intervienen para el logro de los objetivos de la Educación Superior tomando en cuenta los aspectos que enmarcan todas las acciones y recursos inherentes al proceso educativo, que para este caso considera las líneas de:

- a. Desempeño escolar y proceso educativo con base en los planes y programas de estudio.
- b. Administración educativa en lo concerniente a la organización y administración de los recursos.
- c. Financiamiento para los recursos.
- d. Impacto social de los recursos que se están formando con base en el cumplimiento de la demanda de los diversos sectores.
- e. Problemática educativa que es la que captará los principales problemas a los que se enfrenta la Educación Superior Tecnológica en el entorno social.

Como se ha podido apreciar la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica ha ido evolucionando tanto a nivel de la redefinición de las categorías, variables e indicadores; así como de los instrumentos que permiten recabar la información, permitiendo captar ésta de una forma mucho más eficiente. Así, como considerar que se efectúe con una periodicidad anual, permitiendo apreciar que aciertos y acciones remediales se han efectuado para mejorar este nivel de la educación, ya que ésta debe encontrarse a la vanguardia de las necesidades sociales, económicas, científicas y tecnológicas del país.

Gracias a la orientación que han tenido estas evaluaciones se logró captar información relevante de los elementos y sus características que afectan al proceso educativo en el conjunto de la Educación Superior Tecnológica. Sin embargo, es conveniente que se haga una actualización de las variables e indicadores a considerar para la evaluación ya que estas fueron propuestas bajo un esquema que cumplía las expectativas de aquel momento, y de las que así lo han requerido se han llevado a cabo acciones remediales para su mejor funcionamiento.

A lo largo del tiempo se hace necesario detectar otro tipo de problemática o condiciones bajo las que se encuentra el proceso educativo.

Por ello, es conveniente considerar si las categorías bajo las que se ha normado el proceso evaluativo, pudiesen seguir orientándolo.

Cabe señalar que ha sido cubierta la evaluación de los elementos que componen la educación tecnológica, bajo la clasificación que desde sus inicios quedó señalada en el *Programa Nacional de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica 1992-1994*, bajo la orientación del modelo C I I F, el cual considera al contexto, donde se enmarca las necesidades sociales, de la producción de desarrollo científico y tecnológico, así como del sector productivo. Los insumos, en los que se encuentran los alumnos, profesores, planes y programas de estudio, instalaciones, el equipo, los recursos financieros y los didácticos. El proceso mismo de aprendizaje, la investigación y la vinculación con el sector productivo. Finalmente, considera los productos donde se encuentran el logro de objetivos y el impacto social.

De estas categorías se hace una subclasificación de lo que pasa a formar las variables y de estas a su vez se derivan los indicadores que son de los que se evaluarán las características más específicas de las categorías.

Así, se puede decir que las categorías bajo las cuales se ha llevado a cabo la evaluación institucional se pueden seguir retomando, debido a que estas abarcan a todos los elementos que intervienen en cualquier proceso educativo. Sin embargo, si resulta necesario modificar algunas variables e indicadores de forma que vayan acordes al momento que se vive en la educación en su conjunto.

De esta forma, la evaluación se orienta a valorar aspectos específicos de la Educación Superior Tecnológica que ayudarán a precisar las carencias y aciertos de la misma, así como el beneficio directo de cada Instituto Tecnológico en la comunidad donde se encuentra ubicado.

Considerando el tamaño y estructura del SNET y la gama de información a recabar, la población que se considera para este tipo de evaluación son los 117 Institutos Tecnológicos de las diferentes Direcciones Generales, la Unidad del Mar y los Institutos Tecnológicos descentralizados; los instrumentos más idóneos que apoyarían este proceso y facilitarían la recopilación de la información y su procesamiento son un cuestionario, una guía de entrevista, un programa de captura para el cuestionario y la guía de entrevista, así como un programa de procesamiento para ambos.

Tomando en cuenta que se deben tener instrumentos para recopilar la información, también se debe tener definida una estrategia para tal fin. En este caso se definirá con base en el aprovechamiento de la estructura organizativa del Sistema una estrategia que beneficie tanto la recopilación, como el análisis de los resultados, hasta llegar a la difusión de los mismos. Nombrando responsables de la Evaluación en cada uno de los Institutos Tecnológicos y Direcciones Generales, todos estos bajo la Coordinación del CoSNET.

## 1.6 Marco de comparación de la Evaluación Institucional.

Es imprescindible en cualquier estudio de evaluación contar con un marco a partir del cual pueda contrastarse lo deseable y lo real para poder emitir juicios de valor sobre el objeto evaluado, lo que deberá llevar al mejoramiento del mismo. Es así, que en este punto se presenta el marco de comparación de la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica.

En la Educación Superior Tecnológica intervienen diversos elementos, los cuales tienen funciones específicas de acuerdo con el papel que desempeñan en el proceso educativo. Estos elementos, no son independientes unos de otros, sino que están relacionados entre sí y entre estos se encuentran los que conciernen a las características de los elementos que intervienen en la educación: alumnos, docentes, planes de estudio y proceso de enseñanza-aprendizaje; los relacionados con la infraestructura instalaciones, equipo de talleres y laboratorios, recursos materiales, así como los que conciernen al proceso educativo: reprobación, deserción, eficiencia terminal, aprovechamiento escolar y finalmente los relativos a la vinculación de la escuela con el entorno social capacidad de atención a la demanda, investigación, vinculación con el sector productivo, entre otros.

La fundamentación del marco de comparación que rige esta evaluación se retoma del *Programa Nacional de Evaluación 1989-1994*, los acuerdos de la II Reunión Nacional de Evaluación efectuada en abril de 1994 en Oaxaca, Oax., así como las características en las que se basa actualmente la Educación Superior Tecnológica, es decir, *La Reforma Educativa de la Educación Superior Tecnológica* la cual se llevó a cabo en 1993. Asimismo, se toman en cuenta las conclusiones de la reunión efectuada en la Ciudad de México en octubre de 1995. En este sentido se irán planteado las características generales que se pretenden evaluar en la propuesta que se presenta. Una de estas características considera la estructura curricular de las áreas en las que se dividió la formación en educación tecnológica, la cual quedó estructurada en tres áreas:



La primera es un área genérica o Escolarizada que comprende la fundamentación científica y tecnológica de la carrera y se imparte en todos los planteles.

La segunda área es la Especialidad la cual cubre un 25% de la formación de los estudiantes, es flexible y corresponde a las necesidades del aparato productivo, tomando en cuenta las características regionales, siendo responsabilidad de cada plantel.

La tercera área es la Residencia, ésta es el espacio académico que sirve al estudiante para que se vincule con el sector productivo y social, se ubica dentro de la Especialidad y tiene valor curricular. Es obligatoria y tiene por objetivo fundamental hacer la vinculación teoría-práctica, en una etapa del proceso de vinculación entre la escuela y las empresas. Esta opción tiene la característica principal de contribuir al desarrollo tecnológico logrando la mayor pertinencia en los servicios educativos de cada región.

A continuación, se presentan las Categorías consideradas para tal efecto y sus respectivos parámetros. Para llevar a cabo la comparación de los parámetros que se proponen, cabe mencionar que si se quiere llegar a una excelencia académica debe tomarse en cuenta referentes que sean o creen un escenario de lo deseable, es decir, si se compara la Educación Superior Tecnológica con instituciones internacionales que tengan programas similares a este tipo de evaluación, entonces se podrá tener un conocimiento más riguroso de la situación que guarda la educación tecnológica en México con respecto a otros países similares y poder exigirse más en la formación que se está ofreciendo.

Para esta comparación se consideran los parámetros que han manejado en las siguientes instituciones las cuales tiene varias características que se pueden tomar en cuenta para este documento, como las que ocupa el ABET, la SACS en Estados Unidos, también las que considera la EESI de Inglaterra, el ICFES de Colombia y la CAPES en Brasil.

Resulta preciso que se consideren el 100% las respuestas generadas por los Institutos Tecnológicos, así como considerar lo más actualizadas que estén éstas para poder emitir juicios comparativos al respecto:

**Categoría: Alumno.**

Es el eje central del proceso educativo, ya que sobre él recae la acción formativa de la educación y es a quien se deben dirigir los esfuerzos.

De ahí que la Educación Superior Tecnológica deba orientar el proceso educativo hacia la formación del alumno como sujeto activo, constructor de su propio conocimiento, generador de los cambios necesarios que requiere la sociedad y el avance científico y tecnológico<sup>29</sup>. Fundamentalmente, se deben formar alumnos capaces de resolver problemas a partir de la experiencia y la interacción constante con su medio físico y social<sup>30</sup>, dejando a un lado la idea de formar alumnos pasivos que se conviertan solamente en receptores de información.

En este sentido, es importante conocer las características reales de los aspirantes que ingresan a la Educación Superior Tecnológica. Por tal motivo es necesario que se defina un perfil nacional de ingreso que deben cubrir como mínimo todos los aspirantes que deseen integrarse a las instituciones tecnológicas. Dicho perfil debe estar conformado por las capacidades intelectuales generales (habilidad verbal y matemática) y los conocimientos específicos de diversas áreas, principalmente matemáticas, física y química. Para poder apoyar una trayectoria académica de buen desempeño.

A partir del ciclo escolar 1993-1994 se ha estado aplicando un examen único de ingreso el cual ha permitido dar a conocer el grado en que los alumnos que ingresan a la educación tecnológica se encuentran, respecto a las capacidad intelectuales antes

---

<sup>29</sup> Cfr. CoSNET. *Programa Nacional de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica 1992-1994.*

<sup>30</sup> Cfr. Biggc, Morris L. *Teorías de aprendizaje para maestros.*

mencionadas, y así poder poder llevar acabo los cursos propedéuticos que sean necesarios. Al mismo tiempo que en forma general se obtiene un panorama nacional de las características de dicha población.

Para saber si los aspirantes cuentan con ese perfil se debe continuar diseñando y aplicando a nivel nacional exámenes únicos, como el aplicado a partir del ciclo escolar 1993-1994, los cuales permitan obtener un panorama nacional respecto de la población que ingresa a la Educación Superior Tecnológica.

Por otra parte los Institutos Tecnológicos tienen la tarea de observar la trayectoria de los alumnos, con el objeto de ir valorando las desviaciones y desarrollando alternativas que disminuyan los altos índices de reprobación y deserción, para asegurar que los alumnos que egresen cuenten con una excelente formación profesional.

Para poder valorar estos aspectos se proponen los siguientes parámetros:

- La trayectoria escolar de los alumnos de nuevo ingreso haya sido entorno a las actividades relacionadas con la tecnología en el nivel medio superior. Es decir, que el 80% de los intereses y aptitudes de los alumnos se enfoquen a la ciencia y tecnología.<sup>i</sup>
- Se debe seleccionar a los aspirantes que cubran el perfil de ingreso de la carrera que hayan elegido, es decir, un 70% de respuestas correctas en el examen de habilidad verbal y matemática y de conocimientos.<sup>ii</sup> .<sup>iv</sup>
- Promedio mínimo de 7 de calificación en el nivel medio superior.

---

<sup>i</sup> Parámetro no considerado en evaluaciones anteriores.

<sup>ii</sup> Parámetro sugerido por el Consejo para la Acreditación de la Ingeniería y la Tecnología.(ABET)

<sup>iv</sup> Parámetro sugerido por la Asociación Sureña de Universidades y Escuelas (SACS), en su sistema de acreditación Institucional.

- El promedio de rechazados sea de un 20% con respecto al número total de aspirantes del Instituto Tecnológico.<sup>i</sup>
- El Instituto Tecnológico debe tener un 100% de capacidad para la atención educativa.<sup>ii</sup>
- El índice máximo de reprobación anual sea de un 25% y el de deserción sea de 10% tomando como referencia al total de alumnos inscritos en un ciclo escolar.<sup>iii</sup>
- El desempeño académico de los alumnos por semestre se de en promedio con calificación de 9, en una escala del 0 al 10.<sup>iv</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos cuenten con asesorías a alumnos con bajo rendimiento escolar.<sup>i</sup>
- El 50% de alumnos destacados sirvan de apoyo en actividades que se creen para los alumnos de bajo rendimiento.<sup>i</sup>
- El promedio de calificación de los alumnos de las nuevas carreras de la Reforma educativa sea de 8.
- El promedio mínimo de egreso sea de un 9 de calificación.<sup>iv</sup>
- La eficiencia terminal debe ser de un 90% con respecto a cada generación, es decir, se tomará en cuenta el número de alumnos que ingresaron y los que egresaron de una misma generación.<sup>iii</sup>
- El 10% de los alumnos de cada generación se titulen en un plazo no mayor de 2 años.<sup>i</sup>

---

<sup>i</sup> Parámetro no sugerido en otras evaluaciones.

<sup>ii</sup> Parámetro considerado por el ABET.

<sup>iii</sup> Parámetro sugerido por la ESSI.

<sup>iv</sup> Parámetro propuesto por la SACS.

- El 100% de los Institutos Tecnológicos cuenten con una instancia que realice el Seguimiento de Egresados.
- Los alumnos que egresan en el ciclo escolar que está por terminar estén vinculados directamente en el sector productivo, ya sea a través de servicio social o trabajando.<sup>i</sup>
- El 70% de los egresados se incorporen al sector productivo en áreas afines a su formación profesional.<sup>i</sup>
- Se deben generar mecanismos para la retención de los alumnos<sup>iii</sup>, de tal forma que se disminuya la deserción y se eleve la eficiencia terminal.

Es conveniente mencionar que para que los alumnos concluyan con sus estudios es menester de cada Instituto Tecnológico llevar a acabo acciones tendientes a motivar la estancia de dichos alumnos.

**Categoría: Docente.**

La tarea de éste es fundamental en el proceso educativo, ya que su tarea consiste en guiar, orientar y conducir a los alumnos en el proceso de aprendizaje. También promover situaciones en las que el alumno se enfrente con problemas de su entorno social que le ayuden a desarrollar sus capacidades cognitivas.

Considerando que el docente "es el guía en el proceso educativo, y como tal debe fomentar el desarrollo de habilidades en el educando, para que aprenda a aprender,

---

<sup>i</sup> Parámetro no considerado en evaluaciones anteriores.

<sup>iii</sup> Parámetro considerado por la ESSI.

investigar, comunicarse, expresarse, saber escuchar, saber discutir, saber razonar, saber descubrir, experimentar, actuar en grupo<sup>31</sup>. Debe tener una sólida formación para lograr la transmisión de sus experiencias a los educandos para que éstos puedan lograr el desarrollo de habilidades y capacidades que les ayuden a resolver situaciones específicas a cualquier nivel.

Pero para que se logre obtener una formación de excelencia será necesario que este proceso de formación sea permanente, basándose en la constante capacitación, y actualización del docente, así como el desarrollo de tareas que fortalezcan las actividades de apoyo a la docencia, investigación, asesorías a los alumnos, elaboración de material didáctico, participación en cuerpos colegiados del Instituto Tecnológico o en las Academias.

Los parámetros que se proponen para poder evaluar dichos aspectos son:

- El 100% de los Institutos Tecnológicos tengan requisitos uniformes de contratación de profesores.
- Sustentar 2 exámenes, uno teórico y otro práctico, este último a realizarse frente a grupo.
- El 100% de los profesores deben tener 3 años de experiencia profesional.<sup>1</sup>
- El 100% de los docentes deben impartir materias acordes con su formación profesional.<sup>ii, iii</sup>
- El 95% de docentes frente a grupo sean titulados.<sup>iii</sup>
- El 5% de los docentes del Instituto Tecnológico estén por titularse.<sup>1</sup>

---

<sup>31</sup> Cirigliano y Villaverde, *Dinámica de grupos y educación*, p.27.

<sup>1</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.

<sup>ii</sup> Parámetro sugerido por el ABET.

<sup>iii</sup> Parámetro sugerido por la ESSI.

- El 100% de los Institutos Tecnológicos deben proporcionar apoyos al personal docente para su titulación.
- El 100% de los docentes deben poseer estudios de licenciatura.
- El 15% de docentes deberán tener estudios de maestría con la finalidad de contar con personal lo mejor capacitado en las áreas requeridas.<sup>ii,vi</sup>
- El 12.5% estudios de doctorado.<sup>iii</sup>
- El 100% debe impartir materias acordes a su formación profesional.<sup>ii,iii</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos deben realizar una evaluación anual a los docentes, en dicha evaluación participarán alumnos, directivos y academias.<sup>ii,iv,v</sup>
- Los Institutos Tecnológicos deben impartir cursos de formación docente y actualización profesional.
- El 100% de los profesores deben participar anualmente en un curso de actualización profesional y/o docente.<sup>i</sup>
- Los docentes que se dediquen a la investigación tengan como mínimo 2 años de experiencia en el área.<sup>i</sup>
- Del total de horas estipuladas en su contrato, el 70% deben estar destinadas al trabajo frente a grupo.
- El 30% de horas a otro tipo de actividades, es decir, descarga académica.
- El 80% de los docentes en sus horas de la descarga académica se dedique a asesorías a alumnos.<sup>iii</sup>

---

<sup>ii</sup> Parámetro considerado por el ABET.

<sup>vi</sup> Parámetro sugerido por el ICFES.

<sup>iii</sup> Parámetro sugerido por la ESSI.

<sup>v</sup> Parámetro sugerido por la CAPES.

<sup>i</sup> Parámetro no sugerido en otras evaluaciones.

- En las horas de descarga académica debe existir producción académica de algún tipo.<sup>1</sup>

**Categoría: Planes y Programas de estudio.**

Son los documentos que rigen y guían los servicios educativos que ofrecen los Institutos Tecnológicos, considerando que el plan de estudios es el documento que define un proyecto de formación para un ciclo completo de estudios; en tanto que los programas de estudio son la guía que define y precisa a través de secuencias lógicamente articuladas los objetivos, contenidos, estrategias de aprendizaje y enseñanza, recursos didácticos y evaluación a los alumnos de los contenidos de estos<sup>2</sup>. Finalmente estos deben responder integralmente a las necesidades sociales, científicas, tecnológicas y del proceso de producción, tanto a nivel nacional como internacional.

Para valorar que tales planes y programas están respondiendo a esas necesidades, deben ser evaluados constantemente por los propios Institutos Tecnológicos y por las áreas centrales (Direcciones Generales), con el fin de constatar que realmente se estén cubriendo las necesidades actuales.

Los parámetros bajo los cuales se podrá contrastar la información que se recabe son:

- El 100% de los Institutos Tecnológicos hagan una revisión anual de los planes de estudio.<sup>ii, iv</sup>
- El 100% de los contenidos de los programas de estudio se actualicen de manera anual con respecto a las necesidades regionales y propósitos del Instituto Tecnológico.<sup>ii, iii, iv</sup>

<sup>ii</sup> Parámetro considerado por la ESSI.

<sup>i</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.

<sup>22</sup> Rojo Chávez, Laura. *Planación didáctica*. 1990.

<sup>iii</sup> Parámetro considerado por el ABET.

<sup>iv</sup> Parámetro considerado por la SACS.



- El 100% de los programas tengan correspondencia horizontal y vertical, para poder lograr la vinculación de los conocimientos entre las diferentes carreras del Instituto Tecnológico.
- El Instituto Tecnológico tenga contacto con el sector productivo para tener una detección de necesidades más directa por atender en la región que se localizan.<sup>i</sup>
- El 100% de los planes de estudio de las diferentes áreas y carreras deben relacionarse con los contenidos de los programas de estudio vigentes.<sup>ii</sup>
- Revisión semestral de los programas de estudio.
- La Dirección General, las academias y el departamento académico del Instituto Tecnológico deben ser las instancias responsables de evaluar los planes y programas de estudio.<sup>iii</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos deben satisfacer las necesidades sociales, tecnológicas, científicas y de la producción.<sup>ii, iii</sup>
- Los planes de estudio deben contar con las características mínimas tales como: diagnóstico de necesidades, objetivos generales de aprendizaje, perfil de ingreso y egreso, organización del plan de estudios, estructura de los cursos, sistema de créditos, certificación de estudios y evaluación.
- Los programas de estudio deben contar con las características mínimas, tales como: objetivos, organización de los contenidos, desarrollo del programa, y evaluación.
- Los planes de estudio deben permitir la movilidad de los estudiantes tanto a nivel nacional como internacional.<sup>ii, iv</sup>

---

<sup>iii</sup> Parámetro considerado por la ESSI.

<sup>iv</sup> Parámetro sugerido por la SACS.

<sup>i</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.

<sup>ii</sup> Parámetro considerado por el ABET.

<sup>iii</sup> Parámetro sugerido por el ABET.

<sup>iv</sup> Parámetro considerado por la SACS.

- Los planes de estudio deben propiciar el desarrollo de la sensibilidad de los estudiantes hacia los problemas que enfrenta la carrera que estudian.<sup>11</sup>
- Se debe señalar las fortalezas y debilidades de cada una de las 19 carreras de la Reforma Educativa.<sup>14</sup>

**Categoría: Proceso de enseñanza-aprendizaje.**

Este rubro es gran importancia, ya que este es el que muestra la interacción que puede existir entre el alumno, el docente y los contenidos de los planes de estudio. Es decir en este proceso se guía entorno a ciertos conocimientos a aprender.

En dicho proceso, aprender no debe conceptualizarse como la recepción y repetición mecánica de teorías y ejercicios, sino que se debe tratar de que el alumno actúe sobre el objeto de conocimiento, y a partir de tal acción, desarrolle sus capacidades, habilidades, actitudes y hábitos, con el fin de apropiarse de él y transformarlo<sup>32</sup>.

Para que se puedan llevar a cabo tales acciones, es necesario que exista una estrecha vinculación entre la teoría y la práctica, mediante trabajos de investigación, resolución de problemas reales, prácticas en las comunidades e industrias, prácticas en laboratorios y talleres y todas aquellas actividades en que el alumno obtenga experiencia y le permita desarrollar sus potencialidades.

En lo que respecta al factor docente, se debe considerar su desempeño como guía del proceso, ya que éste es el encargado de vincular los contenidos de los programas con

---

<sup>32</sup> Cf. Biggs, Morris. *Op. Cit.* pp 133-365.

los alumnos. A través de la creación de situaciones o problemas específicos que estimulen la capacidad cognitiva del alumno<sup>34</sup>.

Los parámetros bajo los cuales se propone se lleve a cabo dicha comparación son los siguientes:

- Las experiencias adquiridas por los docentes en años anteriores permitan modificar el proceso de enseñanza, de acuerdo a las características de apropiación del conocimiento en los alumnos. Dado que de la experiencia se va obteniendo mayor información, y la mejor forma de aprendizaje es la vinculación teoría-práctica.
- El 100% de las materias deben realizarse con actividades extraescolares a realizar por cada tema.
- El 100% de los profesores deben utilizar técnicas grupales para hacer más dinámico el proceso de aprendizaje.
- El 100% de los alumnos participen en las actividades realizadas por el Instituto Tecnológico, en apoyo a su formación académica.<sup>1</sup>
- El 80% de los alumnos propongan formas de estudio bajo la guía de los profesores.<sup>1</sup>
- Es conveniente considerar que el docente debe estar sujeto a una evaluación dentro de este mismo proceso, para poder determinar, que tipo de desempeño docente se está teniendo, y de la misma forma poder programar cursos que les sirvan para su mejor desarrollo profesional.<sup>iii, v, vi</sup>

---

<sup>34</sup> Cf. Araujo y Chadwick. "Teorías de instrucción". pp. 101-192.

<sup>1</sup> Parámetro no sugerido en evaluaciones anteriores.

<sup>ii</sup> Parámetro considerado por la ESSI.

<sup>v</sup> Parámetro sugerido por la CAPES.

<sup>vi</sup> Parámetro sugerido por el ICFES.

- El promedio de alumnos sea congruente con el mobiliario y material necesario para el aprendizaje, en un promedio de 30 alumnos por grupo.
- Debe realizarse una estrecha vinculación teoría-práctica, mediante trabajos de investigación, resolución de problemas reales, prácticas en las industrias, talleres y laboratorios.
- Los criterios idóneos para evaluar a los alumnos serán: dominio del tema, calidad de los trabajos presentados, participación en clase, calidad de los resúmenes y capacidad para resolver problemas del campo laboral.
- La forma de trabajo que debe predominar en las aulas, talleres y laboratorios será que el profesor presente un problema concreto a los alumnos de acuerdo al tema dejando a los alumnos realizar actividades y procesos relacionados con el problema y elaborar conceptos a partir de la experiencia vivida.
- Se deben lograr los objetivos y propósitos de la Reforma Educativa.<sup>iv</sup>

Categoría: Investigación.

Es una de las acciones sustantivas que todo Instituto Tecnológico puede realizar, pues nutre a las instituciones educativas, ya que ofrece conocimientos sobre el avance de la ciencia, la tecnología y las necesidades sociales y del sector productivo proporcionando imagen a las instituciones educativas, a través de la difusión de las investigaciones a todos los niveles posibles<sup>35</sup>.

En este sentido, es deseable que todos los Institutos Tecnológicos desarrollen investigaciones que respondan a las necesidades del entorno social y que sean relevantes, es decir, que atiendan problemas que sean prioritarios para el desarrollo de la tecnología que el país requiere.

<sup>iv</sup> Parámetro sugerido por la SACS.

<sup>35</sup> Poder Ejecutivo Federal. Programa para modernización educativa. s/p.

Las áreas de investigación que principalmente deben atenderse son las referidas a la industria, recursos naturales, computación, alimentación, energéticos, medio ambiente y salud.

Con el propósito de fortalecer las investigaciones se deben establecer convenios de trabajo con los sectores social y productivo, con el objeto de obtener financiamiento y comercializar los productos de la misma, siendo estos sectores quienes son los demandantes inmediatos de nuevas investigaciones de las áreas señaladas.

Por ello es recomendable que:

- El 100% de los Institutos Tecnológicos realice investigación en las diferentes áreas académicas del Instituto Tecnológico.
- Por lo menos el 5% de los investigadores del Instituto Tecnológico esté inscrito en el Sistema Nacional de Investigadores.<sup>1</sup>
- El 80% de los alumnos se les involucre en alguna de las investigaciones que realiza el Instituto Tecnológico.<sup>1</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos reporten los recursos con los que contaron para realizar la investigación.<sup>1</sup>
- El 10% de la planta académica del Instituto Tecnológico se dedique a la investigación de tiempo completo.
- El 100% de los Institutos Tecnológicos reporten beneficios derivados de la investigación.<sup>1</sup>
- Las áreas de investigación deberán dirigirse a los campos de la industrial, recursos naturales, computación, alimentación, energéticos, medio ambiente y salud.

---

<sup>1</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.

<sup>2</sup> Parámetro sugerido por el ICFES.

- Se debe tener un mínimo de 10 proyectos de investigación anuales.
- El 35% de los investigadores tengan estudios de posgrado.
- El 10% de las investigaciones cuenten con financiamiento total o por fuentes externas.<sup>vi vi</sup>

**Categoría: Infraestructura.**

Las instalaciones y equipo en óptimas condiciones de cualquier plantel son primordiales para poder llevar a cabo las actividades concernientes al proceso educativo, y deben tener la suficiencia de espacio, iluminación, ventilación y limpieza. Se le debe dar el mantenimiento adecuado y oportuno para que puedan cubrir las necesidades de los alumnos y docentes dentro del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje para poder llegar a cubrir la demanda y requerimientos del sector productivo.

Lo anterior involucra el hecho de que los Institutos Tecnológicos cuenten con un programa de actualización, adquisición y mantenimiento del equipo de talleres y laboratorios para poderlos operar con eficacia, tomando en cuenta las asignaturas de los planes de estudio y adecuarlos a las necesidades que se presenten para permitir tanto a maestros como alumnos el aprendizaje de los contenidos, pero para que esto sea factible es necesario que la totalidad de los Institutos Tecnológicos estén equipados al 100% en función de los requerimientos de los planes y programas de estudio.

Los parámetros a considerar serán:

---

<sup>vi</sup> Parámetro considerado por el ICFES.

- El 100% de los Institutos Tecnológicos cuenten con la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades escolares, en cumplimiento de los planes de estudio.
- Calificación de 9 en condiciones y suficiencia de las instalaciones (aulas, talleres y laboratorios).
- La distribución de alumnos por salón, taller y laboratorio, debe ser de 30 aproximadamente en cada uno de estos.
- Se debe tener un promedio de 10 alumnos por computadora.
- Un promedio de 5 alumnos por material y equipo de laboratorios.<sup>i</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos realicen programas de mantenimiento preventivo anual en aulas talleres y laboratorios.
- El 100% de los Institutos Tecnológicos actualicen el acervo bibliográfico en un 25% de manera anual.<sup>ii</sup>
- El Acervo bibliográfico sea en un 100% pertinente.
- EL acervo bibliográfico (libros, revistas, diccionarios, etc.) deberá estar en óptimas condiciones de uso, ser suficientes para la consulta de los alumnos y ser pertinentes con los contenidos de los programas de estudio.<sup>iii</sup>
- Debe existir una política de adquisiciones de libros y el personal de la biblioteca debe contar con la formación que permita desarrollar eficientemente su trabajo.<sup>ii</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos se provean de recursos materiales para el mantenimiento de talleres y laboratorios.<sup>i</sup>

---

<sup>i</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.

<sup>ii</sup> Parámetro considerado por el ABET.

<sup>iii</sup> Parámetro sugerido por la ESSL.

- Dado que la formación en computación es básica en la actualidad se debe contar con un centro de cómputo en óptimas condiciones para llevar a acabo este tipo de formación, es decir, contar con el software y hardware necesario, para poder apoyar el proceso educativo de las alumnos, promoviendo el uso de la computadora como parte práctica de las carreras y sus aplicaciones.<sup>1</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos deben contar con aulas, talleres y laboratorios, al igual que en talleres y laboratorios debe de existir un máximo de 20 alumnos.
- En el equipo de cómputo debe existir un máximo de 20 alumnos por computadora.
- Calificación de 9 en condiciones suficiencia del equipo y mobiliario de aulas, talleres y laboratorios.
- Mantenimiento preventivo a instalaciones y mobiliario mínimo 2 veces al año.
- Mantenimiento correctivo cada vez que el equipo o mobiliario lo requiera.
- Los Institutos Tecnológicos deben reportar los servicios públicos con los que se cuentan, como agua, teléfono, luz, correo, fax, drenaje y medios de transporte.
- La calificación mínima sea de 8 para establecer la suficiencia de los servicios públicos.

**Categoría:** Vinculación con el sector productivo.

Este tipo de aspectos es de gran importancia para las actividades del Instituto Tecnológico, ya que la vinculación que se de, contribuye a abrir espacios para el apoyo y desarrollo de las actividades de aprendizaje, así como que el alumno adquiera la experiencia mínima necesaria, así mismo, apoyar al proceso educativo tanto en recursos materiales como financieros.

---

<sup>1</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.



Acercándose al sector al que finalmente se involucrará el profesional que se está formando, así como tener conocimiento de las necesidades y requerimientos que se demandan por parte de dicho sector.

Por ello es conveniente considerar:

- El 100% de los Institutos Tecnológicos deben establecer convenios académicos con las empresas e instituciones de la región a la que pertenecen.<sup>1</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos establezcan convenios académicos con las empresas e instituciones estatales.<sup>1</sup>
- El 100% de los Institutos Tecnológicos reporten los beneficios directos al plantel de los convenios establecidos.<sup>1</sup>
- Deben existir 10 convenios anuales como mínimo con este sector.
- El 100% de los Institutos Tecnológicos deben contar con una instancia que se encargue de coordinar las acciones de vinculación con el mismo.
- El 100% de los Institutos Tecnológicos reporten un incremento en la demanda propiciados por estos convenios.<sup>1</sup>

#### **Categoría: Financiamiento**

El recurso económico es un factor de suma importancia en cualquier actividad o proceso que se realice, por tal motivo la educación no queda ajena a este aspecto. “Es evidente que los Institutos Tecnológicos requieren disponer y manejar recursos

---

<sup>1</sup> Parámetro no considerado en otras evaluaciones.

financieros para desarrollar en forma adecuada sus actividades. De aquí, que resulte imprescindible que en "el 100% de los Institutos Tecnológicos exista flexibilidad en el manejo de estos recursos y el presupuesto Federal no sea la única fuente de ingresos"<sup>36</sup>.

Con respecto a la Educación Superior Tecnológica se debe considerar que el financiamiento cubra las necesidades básicas de los Institutos Tecnológicos, de tal forma que les permita desarrollar eficientemente las tareas educativas y, por consiguiente alcanzar los objetivos educacionales.

- Presupuesto federal asignado al Instituto Tecnológico.<sup>v</sup>
- Presupuesto estatal asignado al Instituto Tecnológico.
- Costos anual por alumno no mayor a N\$8,000.00 (ocho mil nuevos pesos 00/100 M.N.).
- El 5% de incremento en el volumen de ingresos propios del Instituto Tecnológico.

**Categoría: Problemática educativa**

En muchas ocasiones existen aspectos que no son detectables a simple vista y pueden derivar en alguna problemática repercutiendo de alguna forma en el proceso educativo.

Por tal motivo es conveniente que cada Instituto Tecnológico tenga a bien considerar aquellos aspectos que puedan derivarse después de haber efectuado un análisis de cada categoría antes mencionadas, para poder llevar a acabo las acciones remediales a la problemática que se presente.

---

<sup>36</sup> *Conset, Op. Cit.*, t. 6, p. 115.

<sup>v</sup> *Parámetro considerado por la CAPEs.*

## **2. OBJETIVOS DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DEL NIVEL SUPERIOR DE LA EDUCACION TECNOLOGICA**

Los objetivos de un estudio de evaluación se desprenden directamente del marco de referencia y corresponden aquello que se desea alcanzar como resultado del estudio, es decir, expresan la intencionalidad con que se desarrollará una evaluación.<sup>37</sup>

La evaluación en general y el estudio a nivel Institucional en particular, se presenta como una herramienta que permite conocer el grado en que las instituciones y planteles que conforman la Educación Superior Tecnológica cumplen con sus objetivos y funciones.

De manera específica, la Evaluación Institucional del Nivel Superior aporta información relevante, acerca de los recursos humanos, la infraestructura, el financiamiento y la vinculación con el sector productivo, lo cual conduce a retroalimentar la función específica de la Educación Superior Tecnológica y llevar a cabo acciones tendientes a elevar la calidad de la educación y los recursos que intervienen en ella.

Es conveniente señalar que los objetivos que se plantearon en la evaluaciones anteriores han cubierto en cierta medida las expectativas de ésta, salvo algunas características que no se habían considerado, no pretendiendo decir que se habían dejado a un lado, sino que al hacer la detección de la problemática se percibió que era necesario hacer énfasis en los aspectos que mostraron algún tipo de debilidad, y así poder recopilar la información que ayude a conformar los Informes de Resultados y posteriormente hacer la planeación.

---

<sup>37</sup> Cfr. Mestas, A. *et al.* Op. Cit. p 27.

Primeramente habrá que considerar los objetivos que se han orientado el camino a seguir en la Evaluación Institucional y de estos mismos se hace a continuación el análisis correspondiente, para poder presentar las propuestas para este ciclo escolar.

- Impulsar de manera sistemática y permanente el proceso de evaluación en cada uno de los Institutos Tecnológicos de la Educación Superior Tecnológica, con base en resultados válidos y confiables que fundamenten la toma de decisiones pertinentes.

Como se había explicado anteriormente en el apartado 1.3 Antecedentes de la Evaluación, en los años 80 no existía un proceso estructurado, en consecuencia no existía una cultura sobre evaluación en los diferentes Institutos Tecnológicos y es a partir del año 1989 cuando se da inicio al fomento de este tipo de cultura y a darle la importancia a la existencia de la Evaluación Institucional, y lograr en consecuencia una planeación mucho más exitosa y la toma de decisiones se avale de una fundamentación homogénea en todo el Sistema Tecnológico.

- Valorar la calidad de los servicios educativos que ofrece la Educación Superior Tecnológica en sus áreas industrial y de servicios, agropecuaria y del mar, con el objeto de proporcionar elementos que contribuyan a su fortalecimiento y transformación.

Para que la Educación Superior Tecnológica siga obteniendo la excelencia académica, la cual se desea en toda institución educativa, es necesario que se evalúen continuamente los servicios ofrecidos en cada una de estas Direcciones Generales tomando en cuenta también que la educación es dinámica y debe adecuarse a las necesidades de la sociedad y la actualidad.

- Evaluar el proceso educativo que se desarrolla en el conjunto de los Institutos Tecnológicos de la Educación Superior Tecnológica, a partir del involucramiento de cada uno de los elementos que lo conforman (demanda educativa, estudiantes, docentes, planes y programas de estudio, proceso enseñanza - aprendizaje,

infraestructura, investigación, vinculación con el sector productivo y financiamiento).

Como no se puede analizar aisladamente a la Educación Tecnológica es necesario evaluar cada uno de sus elementos que la conforman para poder tener desglosados todos los componentes y hacer un análisis más profundo y riguroso de los mismo. Es decir, tener la capacidad de tomar el contexto y poder separarlo y analizar el sistema tanto como ente único pero que a su vez se compone de otras instancias.

- Estimar el impacto de la Educación Superior Tecnológica, relacionando el perfil de los recursos humanos formados con respecto a la satisfacción de las necesidades de desarrollo científico y tecnológico, sociales de los servicios y del sector productivo.

La demanda hecha por parte del sector productivo y social a la Educación Tecnológica ha sido de suma importancia ya que así se va obteniendo un referente bajo el cual se hagan planes de estudio que sigan satisfaciendo las necesidades del entorno en le que se ubican. Sin embargo sería conveniente considerar por separado la formación y la suficiencia, es decir, la demanda de recursos humanos que se están formando y por otro lado la satisfacción de las necesidades económico- productivas de dicho sector.

En este sentido, los objetivos que se plantean para realizar la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica en el ciclo escolar 1996-1997 son:

- Consolidar el proceso de evaluación en los Institutos Tecnológicos, de la Educación Superior Tecnológica, con el propósito de que ésta se realice de manera permanente y continua.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Objetivo de nueva consideración.

- Valorar la calidad de los servicios que ofrece la Educación Superior Tecnológica en sus tres áreas, industrial y de servicios, agropecuaria y del mar, con la finalidad de proporcionar elementos que contribuyan a su fortalecimiento y transformación.
  
- Evaluar el proceso educativo que se desarrolla en el conjunto de los Institutos Tecnológicos de la Educación Superior, a partir del involucramiento de cada uno de los elementos que lo conforman (alumnos, docentes, planes de estudio, proceso enseñanza-aprendizaje, infraestructura, investigación, vinculación con el sector productivo y financiamiento).
  
- Valorar las condiciones y suficiencia de los recursos económicos y humanos de los Institutos Tecnológicos que apoyan el proceso educativo.<sup>1</sup>
  
- Valorar la calidad de la formación de los recursos humanos en el conjunto de los Institutos Tecnológicos, en proporción al sector social y productivo.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Objetivo de nueva consideración.

### **3. METODO DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA.**

Una vez que se han identificado los objetivos de la evaluación que se propone, resulta necesario precisar el método bajo el cual se desarrollará el estudio, de tal forma que se haga de manera objetiva y sistemática.

De esta forma, el método para desarrollar la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica incluye la delimitación de la población que participará en el estudio, la definición de las variables e indicadores que se medirán y la elección de los instrumentos que se elaborarán y aplicarán. Así, como el diseño estadístico que se empleará para el tratamiento de los datos cuantitativos que se obtengan.

El primero de los pasos que forman parte del método es la definición del modelo de evaluación. Este paso permitirá al evaluador preveer toda la información que se necesitará en el proceso de toma de decisiones, ya que permite identificar los elementos del objeto de evaluación que serán valorados. Es importante precisar que la palabra modelo no se usa como sinónimo de prototipo sino como de camino a seguir para alcanzar una meta.<sup>38</sup>

En cuanto a los elementos del método como son la población que se tomará en cuenta, así como sus características, es decir, será la totalidad de los Institutos Tecnológicos centralizados de la SEIT y los descentralizados de los estados, la descripción de las variables e indicadores que conforman la Evaluación Institucional, involucra de manera general a la infraestructura (instalaciones, laboratorios, equipos), recursos materiales, recursos financieros y los recursos humanos (alumnos, profesores, personal administrativo). Finalmente en lo que respecta a la descripción de los instrumentos que servirán para recabar la información, se presentarán sus características, señalando los materiales que apoyarán la aplicación de éstos.

---

<sup>38</sup> *Ibidem.* p. 28

### **3.1 Población**

La población objeto de estudio corresponde a los sujetos o instituciones que conforman un grupo con determinadas características. En el caso de la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica, la población que se tomará en cuenta será la totalidad de los Institutos Tecnológicos adscritos a las Direcciones Generales de Institutos Tecnológicos (76), Educación Tecnológica Agropecuaria (22), la Unidad en Ciencia y Tecnología del Mar (4) y 16 Institutos Tecnológicos descentralizados siendo un total de 116. Los cuales se encuentran distribuidos a lo largo del territorio nacional, ya que se pretende captar información de todos los planteles que conforman la Educación Superior Tecnológica en su conjunto y no de una parte de ella, con el propósito de llevar a cabo la toma de decisiones oportunamente respecto de la problemática que sea detectada.

Así mismo dar la posibilidad a cada Instituto Tecnológico de emprender el proceso de autoevaluación que le permita conocer el grado en que está cumpliendo sus fines, objetivos y funciones, para que cuente con la información necesaria que le ayude a fortalecer la planeación educativa, retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje, y verificar el grado en el que las acciones que se han ido emprendiendo han funcionado. Cabe mencionar que los resultados obtenidos en este estudio también serán generalizables tanto a nivel Dirección General como a nivel de la Educación Superior Tecnológica.

Cabe mencionar que los Institutos Tecnológicos por si solos no responderían al cumplimiento total de los objetivos de la evaluación, es por ello que dentro de esta población se considerarán a todos y cada uno de los componentes que hacen posible su función dentro del proceso educativo. Aquí se describen las características a evaluar de esta población en el siguiente apartado de variables e indicadores.



### **3.2 Variables e indicadores**

Este apartado se refiere a la definición de las variables e indicadores que se han tomado en cuenta para el análisis más específico de cada una de las categorías, estas últimas han quedado definidas en el marco comparación, identificando así a las propiedades fundamentales de la Evaluación Institucional.

Se ha considerado que las categorías definidas agrupan adecuadamente los elementos del proceso educativo en su conjunto, por ello se seguirán considerando:

- Alumnos
- Docentes
- Proceso enseñanza-aprendizaje
- Investigación
- Infraestructura
- Vinculación con el sector productivo
- Financiamiento
- Problemática educativa.

Las variables corresponden a las características, atributos, propiedades o cualidades que pueden presentarse o no en la institución o en los individuos y que pueden manifestarse con matices o modalidades distintas. En general, las variables reflejan aspectos que son susceptibles de modificarse.

Con respecto a los indicadores, estos son los elementos particulares que permiten conocer el estado real en que se encuentran las variable definidas. De esta forma, los indicadores son los que permiten delimitar la información que se quiere obtener durante un estudio de evaluación , es decir, permiten una medición indirecta de las variables y a partir de estas se elaborarán los instrumentos, ya que son los elementos que permitirán medir el aspecto más específico de las categorías.

Considerando lo anterior, las variables e indicadores propuestas para realizar la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica, también se desprenden directamente del marco de comparación del estudio, a continuación, se hace una presentación de las variables e indicadores a evaluar según las categorías previamente establecidas.

Categoría: Alumno

VARIABLES

INDICADORES

- Nivel de atención a la demanda

Es el porcentaje en que el plantel contribuye para atender a la población que requiere el servicio educativo a nivel de la Educación Superior Tecnológica.

- Calidad del alumno que ingresa al plantel.

Se refiere a los rasgos intelectuales que deben poseer los aspirantes que desean ingresar al plantel, para cursar satisfactoriamente la especialidad que elijan.

- Índice de reprobación.

Es el número de alumnos que no acreditaron una o más materias por no cubrir totalmente los requisitos académicos indispensables en sus estudios.

- Índice de deserción

Es el número de alumnos que abandonaron definitivamente sus estudios, antes de finalizar un ciclo escolar, nivel o modalidad determinada.

- Eficiencia terminal.

Es el cociente existente entre el número de alumnos que concluyeron una especialidad (sin adeudar materias y en el tiempo promedio establecido por el plantel) y el número de alumnos que ingresaron a esa especialidad.

- Índice de titulación.

- Número de egresados del bachillerato en el estado.

- Número de aspirantes: al plantel, que presentaron solicitud de ingreso, examen de admisión, aceptados, rechazados.

- Capacidad de atención en el plantel con relación a la demanda educativa atendida y el porcentaje respectivo.

- Promedio mínimo de calificaciones del bachillerato fijado por el Instituto Tecnológico a los aspirantes aceptados, distribuidos por escuela de procedencia.

- Promedio de respuestas correctas obtenido en el examen de habilidad verbal y matemática por los aspirantes aceptados en el Instituto Tecnológico.

- Promedio de calificación obtenido en el examen de conocimientos por los aspirantes que ingresaron al Instituto Tecnológico.

- Asignaturas consideradas en el examen de conocimientos.

- Número de alumnos con materias reprobadas por carrera, semestre y global.

- Materias por carrera con mayor índice de reprobación.

- Principales causas de reprobación.

- Principales causas de deserción.

- Número de alumnos que desertaron por carrera, semestre y global.

- Número total de egresados.

- Promedio de calificaciones de los egresados por carrera y global.

- Existencia de una instancia para realizar el Seguimiento de egresados

- Número de egresados colocados en el sector productivo que desarrollan actividades afines a su formación académica.

- Opciones de titulación en el Instituto Tecnológico.

- Número de titulados por opción.

- VARIABLES

- INDICADORES

<p>-Calidad del docente.</p> <p>Se refiere a los rasgos elementales que debe poseer el personal docente del plantel para que su desempeño académico sea óptimo.</p> <p>-Apoyos al personal docente.</p> <p>Son los esfuerzos que realiza el plantel para formar, actualizar e incentivar a su personal académico.</p> <p>-Efectividad de la descarga académica.</p> <p>Es el tiempo que el docente dedica a otras actividades fuera de las horas frente a grupo como son: asesorías a alumnos, apoyo académico, preparación de clases.</p>	<p>-Requisitos de contratación que normalmente establece el Instituto Tecnológico para la contratación de profesores.</p> <p>-Número total de profesores del Instituto Tecnológico por nivel académico y titulación.</p> <p>-Promedio de experiencia docente y profesional.</p> <p>-Número total de profesores contratados en el Instituto Tecnológico.</p> <p>-Número de profesores con experiencia fuera del Instituto Tecnológico.</p> <p>-Cursos de formación docente y actualización profesional, importidos al personal docente.</p> <p>-Número de profesores que han recibido cursos de formación.</p> <p>-Número de profesores que han recibido cursos de actualización con base en la Reforma Educativa.</p> <p>-Impacto de los cursos de formación docente y actualización profesional.</p> <p>-Causas por las que no realizaron cursos de formación docente y actualización profesional.</p> <p>-Apoyos para la titulación y estudios de posgrado.</p> <p>-Número total de horas en nómina del personal docente.</p> <p>-Número de horas frente a grupo.</p> <p>-Número de horas de descarga académica.</p> <p>-Número de profesores con descarga académica.</p> <p>-Horas/semanales docente por alumno.</p> <p>-Total de horas invertidas en las actividades realizadas en la descarga académica.</p> <p>-Productos de la descarga académica.</p> <p>-Impacto de la descarga académica.</p> <p>- Principales actividades académicas en las que se emplearon las horas de descarga académica.</p>
--	--

**Categoría: Planes y programas de estudio**

VARIABLES	INDICADORES
<p>-Congruencia con las necesidades del entorno social.</p> <p>Es la relación que debe existir entre los planes de estudio de las carreras que está impartiendo el Instituto Tecnológico y las necesidades del entorno social en donde se está desarrollando</p> <p>-Apoyo y difusión de los planes y programas.</p> <p>Es el apoyo que se le da al Instituto Tecnológico para la difusión a nivel estatal de las carreras que ofrece.</p>	<p>-Congruencia de las carreras que ofrece el Instituto Tecnológico con los requerimientos de la zona de influencia.</p> <p>-Necesidades (sociales, científicas, tecnológicas, del sector productivo, de servicios y de la producción) que satisficieron los planes de estudio del Instituto Tecnológico.</p> <p>-Revisiones efectuadas a los planes y programas.</p> <p>-Difusión de las carreras del Instituto Tecnológico en el bachillerato del estado.</p> <p>-Apoyo recibido para la difusión de los planes de estudio del Instituto Tecnológico.</p> <p>-Conocimiento de los planes y programas por parte de los estudiantes y profesores.</p>

**Categoría: Proceso enseñanza-aprendizaje**

VARIABLES	INDICADORES
<p>-Características del proceso enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Son los componentes sustanciales del proceso donde se explicita la forma en que interactúan el alumno, el docente y los contenidos de los programas de estudio.</p> <p>-Evaluación Institucional de la docencia.</p> <p>Es el proceso sistemático y permanente que permite captar información sobre el desempeño académico de los estudiantes.</p>	<p>-Promedio de alumnos por grupo en aulas, talleres y laboratorios.</p> <p>-Formas más frecuentes de trabajo en aulas, talleres y laboratorios.</p> <p>-Criterios e instrumentos de evaluación del aprendizaje.</p> <p>-Número de profesores evaluados.</p> <p>-Instancia(s) encargada(s) de evaluar al personal docente.</p> <p>-Aspectos e instrumentos de evaluación del aprendizaje utilizados en la enseñanza.*</p> <p>-Causas por las que no se evaluó al personal docente.</p> <p>-Número de profesores que tienen experiencia en la materia que imparten.*</p> <p>-Participación de los alumnos en el desarrollo de las clases.*</p>

\* Indicador no considerado en otras evaluaciones

**Categoría: Investigación**

VARIABLES	INDICADORES
<p>-Formación de investigadores.</p> <p>Son los programas establecido en el Instituto Tecnológico para la formación de investigadores.</p>	<p>-Programas con los que se cuenta para la formación de investigadores en el Instituto Tecnológico.*</p>
<p>-Características de los investigadores.</p> <p>Se refiere a los aspectos específicos de las personas que realizan la investigación en el Instituto Tecnológico.</p>	<p>-Número total de investigadores del Instituto Tecnológico distribuidos por nivel académico.</p> <p>-Número de investigadores que sólo realizan investigación.</p> <p>-Número de investigadores que realizan investigación y desempeñan labor docente.</p> <p>-Número de investigadores inscritos en el S.N.I. y nivel al que pertenecen.*</p>
<p>-Características de las investigaciones.</p> <p>Son los aspectos específicos de cada una de las investigaciones que se realizan.</p>	<p>-Horas/semana dedicadas a la investigación.</p> <p>-Nombre y número de proyectos de investigación desarrollados con recursos propios, con apoyo externo y/o e coparticipación con otras instituciones.*</p> <p>-Número de investigaciones en las que participaron los alumnos.*</p> <p>-Causas por las que no realizó investigación el Instituto Tecnológico.</p>
<p>-Productividad de la investigación.</p> <p>Son los beneficios alcanzados por las investigaciones.</p>	<p>-Productos y beneficios de las investigaciones desarrolladas.</p> <p>-Comercialización de los productos de la investigación.</p>

\* Indicador no considerado en otras evaluaciones.

**Categoría: Infraestructura**

VARIABLES	INDICADORES
<p>-Planta física. Son las características de las instalaciones donde se lleva a cabo el proceso educativo.</p>	<p>-Número y tipo de instalaciones. -Condiciones y suficiencia de las instalaciones.</p>
<p>-Calidad del equipo de talleres y centro de cómputo.</p>	<p>-Tipo de mantenimiento que recibió el equipo y mobiliario. -Condiciones y suficiencia del mobiliario de aulas, talleres y laboratorios.</p>
<p>Se refiere a las características de los diferentes equipos y mobiliario con los que cuenta el Instituto Tecnológico y que se emplea en el proceso educativo.</p>	<p>-Condiciones, suficiencia y congruencia del equipo y mobiliario de talleres y laboratorios. -Número total de computadoras, impresoras, graficadores, redes y paquetes del Instituto Tecnológico. -Distribución del equipo de cómputo por áreas. -Tipo y promedio semanal de usuarios por área. -Promedio semanal del uso de las computadoras. -Promedio de alumnos por computadora. -Nombre de los paquetes de computación con que contó el Instituto Tecnológico. -Existencia de instructivos para el uso del equipo de cómputo y de la paquetería. -Adquisición del equipo de cómputo por fuente de origen. -Recursos con los que se cuentan para el mantenimiento del equipo.*</p>
<p>-Calidad del acervo bibliográfico. Se refiere a la cantidad de apoyos bibliográficos (libros, revistas, enciclopedias, etc.) con los que cuenta el plantel.</p>	<p>-Número de tipos y ejemplares. -Promedio de ejemplares por título. -Promedio de alumnos por título y ejemplar. -Condiciones y suficiencia del acervo bibliográfico. -Pertinencia del acervo bibliográfico. -Fuentes de adquisición del acervo bibliográfico.*</p>
<p>-Grado de optimización de los recursos humanos. Es el personal que elabora el plantel en las áreas académicas, administrativas, directivas y de servicios.</p>	<p>-Promedio de alumnos por personal docente, directivo, administrativo y de servicios. -Promedio de personal administrativo por docentes y directivos</p>
<p>-Servicios Públicos</p>	<p>-Servicios con los que contó el Instituto Tecnológico: agua, luz, pavimento, transporte, teléfono, fax, correo, drenaje, etcétera. Suficiencia de los servicios públicos, para la población del Instituto Tecnológico.</p>

\* indicador no considerado en otras evaluaciones.

**Categoría: Vinculación con el sector productivo**

VARIABLES	INDICADORES
<p>-Calidad de la vinculación considerando los convenios establecidos por los Institutos Tecnológicos con el sector productivo de bienes y servicios.</p> <p>Se refiere a la relación que debe existir entre el Instituto Tecnológico y el sector productivo, para que los alumnos vinculen la teoría aprendida en la escuela con la práctica del campo laboral.</p>	<p>-Nombre de los proyectos de vinculación con el sector productivo.</p> <p>-Nombre, objetivo y fecha de los convenios establecidos con el sector productivo.</p> <p>-Apoyos logrados de la vinculación con el sector productivo.</p> <p>-Asesorías y apoyo que brindaron profesores y alumnos del Instituto Tecnológico al sector productivo.*</p>

**Categoría: Financiamiento.**

VARIABLES	INDICADORES
<p>-Suficiencia del financiamiento que se da en los Institutos Tecnológicos.</p> <p>Se refiere al empleo de recursos económicos asignados para las funciones educativas de los planteles.</p> <p>-Costo promedio por alumno.</p> <p>Es la cantidad de recurso económico empleada anualmente en cada alumno inscrito en Instituto Tecnológico.</p>	<p>-Presupuesto de ingresos del Instituto Tecnológico por fuente de origen.</p> <p>-Áreas con mayor apoyo financiero.*</p> <p>-Áreas con menos apoyo financiero.*</p> <p>-Costo anual por alumno.</p>

\* Indicador no considerado en otras evaluaciones.

**Categoría: Problemática educativa**

VARIABLES	INDICADORES
- Problemas más relevantes a los que se enfrentan los planteles en el desarrollo de su función educativa, en opinión de los propios Institutos Tecnológicos.	- 10 principales problemas del Instituto Tecnológico derivados del contenido del cuestionario. - 10 principales problemas del Instituto Tecnológico no derivados del cuestionario.

### **3.3 Instrumentos**

Después de haber definido las variables y los indicadores que se medirán en la evaluación, se deben seleccionar los instrumentos que se emplearán para la recopilación de la información que ha quedado definida en el apartado anterior. Esto se logrará a través de los instrumentos que son los medios, los recursos o las herramientas que permiten recabar y sistematizar la información que se desea obtener en un estudio de evaluación.<sup>39</sup>

Debido al tipo de información que se desea obtener, un sólo instrumento no captaría en su totalidad las características de las variables propuestas, se propone el diseño de los siguientes instrumentos:

- Un manual para desarrollar y aplicar el cuestionario y la guía de entrevista, en el cual se explicará de forma concreta y sencilla todo el proceso de la Evaluación Institucional, sus objetivos, el método y el desarrollo de la misma. Al cual se podrá remitir en caso de tener alguna duda para requisitar el cuestionario y/o la guía. (Anexo 1)
- Un cuestionario dirigido al Instituto Tecnológico, en el cual el o los responsables de la evaluación en los planteles requisitarán la información solicitada. (Anexo 2)

---

<sup>39</sup> *Ibidem* p. 32



Este instrumento permitirá obtener la información necesaria para valorar la calidad de los servicios educativos. De éste, la fuente de información serán los mismos Institutos Tecnológicos.

Se propone que el cuestionario se encuentre conformado por una introducción y un apartado de instrucciones generales, que presentarán una serie de recomendaciones que sean indispensables para requisitar el cuestionario, facilitando así la respuesta a cada uno de los reactivos. También, se considerará un rubro de datos de identificación del Instituto Tecnológico, que permita ubicar con precisión la fuente de información que proporcionará los datos solicitados, así como sus características generales.

Los reactivos deberán estar clasificados de acuerdo a las categorías y variables citadas. Para poder hacer de una forma más clara y eficiente el acopio de información a las personas encargadas para tal fin; el tipo de reactivos deben ser de opción binaria (sí, no), de complementación, en las que se solicitará señalar la(s) opción(es) que correspondan, de concentración de datos en cuadros diseñados para tal efecto y preguntas abiertas.

- Una guía de entrevista que servirá de base para equiparar la información recabada en el cuestionario. para tal efecto se deberá aplicar con agentes externos, los cuales captarán la información de una forma más objetiva sobre las condiciones bajo las cuales se está llevando a cabo el proceso educativo en la Educación Superior Tecnológica. Esta deberá tener una introducción y un apartado de instrucciones generales que represente una serie de recomendaciones que sean indispensables para llevar a cabo la entrevista con los responsables de la evaluación institucional en el Instituto Tecnológico y con el Director del plantel. (Anexo 3)
- Un sistema de captura para la información recopilada en el Cuestionario, en el cual se hará la concentración de las respuestas del mismo, posteriormente llevar a cabo el procesamiento de la información de una forma más eficaz. Permitiendo comparar más rápidamente la información.
- Un sistema de captura para la Guía de entrevista, en este se hará la concentración de los datos recabados con los encargados de la Evaluación en los Institutos Tecnológico, con este programa se podrá con mayor facilidad y rapidez llevar a cabo la relación de las variables que se relacionarán entre si con el objeto de hacer una comparación de los datos de ambos instrumentos.

Es importante aclarar que se propone como un programa diferente, ya que el Cuestionario y la Guía de entrevista se hará en momentos diferentes y el capturar la información en un mismo programa no sería lo más idóneo, debido al objetivo específico de cada uno de los instrumentos. Porque mientras uno servirá para una autoevaluación en el plantel el otro servirá para hacer una evaluación externa de los mismos.

- Un sistema de captura para los datos del cuestionario y la guía de entrevista en él se podrá vertir la información de ambos instrumentos, así como el poder hacer el procesamiento y la recopilación de la información de una forma más eficaz, permitiendo comparar más rápidamente los datos obtenidos.
- Un sistema de procesamiento para el Cuestionario, en el cual se podrán hacer las relaciones de variables del mismo Cuestionario y posteriormente con las variables de la Guía de entrevista.
- Un sistema de procesamiento para la Guía de entrevista, en el cual se podrá llevar a cabo la relación de las variables de la misma Guía y de las variables oportunas del Cuestionario. Así mismo, con este mismo instrumento se puedan obtener los datos procesados de ambos instrumentos y poder llevar a cabo el análisis de los mismos para poder efectuar el Informe de Resultados.

### **3.4 Diseño estadístico**

El diseño estadístico corresponde a la descripción del tipo de tratamiento estadístico que se le dará a los datos que se obtengan.

Debido a que la información que se captará a través de los instrumentos, difícilmente podrá ser manejada en su presentación original, resulta necesario tener en cuenta como se sintetizará la información que se obtendrá, es decir, cómo se reunirá, clasificará, organizará y presentará la información con el fin de facilitar su análisis e interpretación. Con el fin de obtener conclusiones válidas y tomar decisiones razonables.

Para tal efecto, considerando que la estadística es el instrumento que se encarga de la organización presentación análisis e interpretación de datos numéricos y observaciones<sup>40</sup>, es preciso definir la propuesta de tipo de tratamiento estadístico que se le dará a la información, para tal efecto se sugiere tomar en cuenta las siguientes técnicas estadísticas para hacer el análisis de la información.

este se sugiere se lleve a cabo en dos niveles, el primer nivel será de forma descriptiva para poder considerar y conocer las frecuencias, porcentajes y promedios de cada uno de los indicadores. Con lo cual se podrá tener un panorama global de la Educación Superior Tecnológica en las diferentes categorías que se han establecido para su estudio.

Es así que, una de las técnicas que se propone usar es la de Pearson, con el objeto de determinar que tan significativa es la relación entre las variables que se presentan, ya que basándose en lo que dice esta técnica los datos deben reunir las siguientes características:

- 1.- Ser datos del nivel de intervalos.
- 2.- Deben estar distribuidos normalmente.
- 3.- Deben ser observaciones comparables del mismo conjunto de sujetos.
- 4.- Debe existir una relación lineal entre las variables.<sup>41</sup>

Asimismo, también sería conveniente considerar la estadística inferencial para el análisis comparativo de la correlación de variables, para este caso se propone el uso de la *Ji cuadrada*, ya que pueden usarse datos que no representan una distribución normal, es decir, que no necesariamente deben tener un comportamiento similar siempre. Esta técnica permitirá comparar las frecuencias que se encuentren en una determinada pregunta o una serie de preguntas que corresponda a alguna de las variables o serie de variables como podría ser entre las preguntas de alumnos con respecto a material, equipo de laboratorio o cómputo, acervo bibliográfico, entre otras que se pudiesen vincular. Asimismo, permitirá averiguar si la realidad difiere significativamente de lo que debe ser, es decir, lo que se espera que sea la Educación Superior Tecnológica.

A continuación se presenta una tabla que permita percibir con mayor precisión el análisis que se propone de los datos con respecto a las características específicas de cada categoría con sus variables e indicadores respectivos.

<sup>40</sup>Cfr. León Patricia, "El proceso estadístico" p. 19

<sup>41</sup> Cfr. *Lecturas de Educación matemática* n°6.

La nomenclatura utilizada para esta tabla es la siguiente: La letra mayúscula indica la categoría a la que pertenecen las variables, las variables tendrán la letra minúscula que corresponda y número consecutivo, finalmente en los indicadores se menciona el número consecutivo según su ubicación en la definición que le corresponde en el apartado 3.2 de este capítulo.

CATEGORIA	VARIABLES	INDICADORES
A	a1: Nivel de atención a la demanda a2: Calidad del alumno que ingresa al plantel. a3: Índice de reprobación. a4: Índice de deserción. a5: Eficiencia terminal. a6: Índice de titulación. a7: Calidad del egresado.	1-18
D	d8: Calidad del docente. d9: Apoyos al personal docente. d10: Efectividad de la descarga académica.	19-38
E	e11: Congruencia con las necesidades del entorno social. e12: Apoyo y difusión de los planes y programas.	39-44
P	p13: Características del proceso enseñanza-aprendizaje. p14: Evaluación Institucional de la docencia.	45-53
I	i15: Formación de investigadores. i16: Características de los investigadores. i17: Características de las investigaciones. i18: Productividad de la investigación.	54-64
F	f19: Planta física f20: Calidad del equipo de talleres y centro de cómputo. f21: Calidad del acervo bibliográfico. f22: Grado de optimización de los recursos humanos. f23: Servicios Públicos	65-88

V	v24: Calidad de la vinculación considerando los convenios establecidos por los Institutos Tecnológicos con el sector productivo de bienes y servicios.	89-92
S	s25: Suficiencia del financiamiento que se da en los Instituto Tecnológicos. s26: Costo promedio por alumno.	93-96
X	x27 Problemas más relevantes a los que se enfrentan los planteles en el desarrollo de su función educativa, en opinión de los propios Institutos Tecnológicos.	97-98

TABLA DE CORRELACION DE VARIABLES DE LA  
EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA

	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	e13	e14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27		
e1	X																												
e2		X																											
e3			X																										
e4				X																									
e5					X																								
e6						X																							
e7							X																						
e8								X																					
e9									X																				
e10										X																			
e11											X																		
e12												X																	
e13													X																
e14														X															
i15															X														
i16																X													
i17																	X												
i18																		X											
i19																			X										
i20																				X									
i21																					X								
i22																						X							
i23																							X						
i24																								X					
i25																									X				
i26																										X			
i27																												X	

#### **4. ESTRATEGIA DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA**

La estrategia es donde se definen con mayor precisión las características bajo las cuales se llevará a cabo el proceso evaluativo, corresponde a una serie de etapas y actividades que en conjunto permiten desarrollar el estudio, es decir, es la que marca y orienta las acciones que conforman el estudio. Así como las instancias que se involucrarán en el mismo, de tal manera que a partir de la etapas y actividades de su desarrollo se integren de manera secuencial con el objetivo de llevar a buen término la evaluación, para el presente estudio se considerarán las siguientes etapas y actividades:

##### **4.1 Conformación de los grupos de evaluación:**

Para conformar los grupos que estarán a cargo de la evaluación a los distintos niveles será necesario tener en cuenta, la sensibilización en cuanto al proceso evaluativo, de autoridades educativas y profesores del Instituto Tecnológico.

La participación de las autoridades y profesores es fundamental para la operación de la evaluación, ya que ellos son beneficios inmediatos, considerando que la información que está proporcione podrá ayudar a orientar, proponer y ejecutar acciones y programas de trabajo que mejoren la calidad educativa en los planteles. Para ello será necesario que se lleve a cabo la conformación de grupos de los evaluación a diferentes niveles que interesa a la evaluación.

##### **Grupos de evaluación:**

##### **- Comisión de Evaluación de la Educación Tecnológica:**

Esta Comisión estará integrada por representantes de las diversas Direcciones Generales y el CoSNET, sus funciones estarán encaminadas a participar en las actividades de planeación y operación del estudio, incorporando los aspectos particulares de las diversas áreas. Así como, analizar e interpretar la información recabada. Cabe aclarar que el CoSNET será el responsable de la coordinación de la comisión y del estudio.

#### **- Grupo técnico de la Evaluación**

Se conforma por personal las Direcciones Generales y el CoSNET. Este grupo será el encargado de realizar las actividades correspondientes a las diversas etapas del proceso de evaluación desde su planeación hasta la difusión de los resultados. Entre estas actividades se encuentran: la revisión de la bibliografía, el diseño de los instrumentos, la supervisión de la aplicación, elaboración del informe de resultados, al igual que las actividades que se deriven de estas.

#### **- Grupo responsable de la Evaluación en los Institutos Tecnológico**

Este grupo será nombrado en cada Instituto Tecnológico, con el fin de coordinar las tareas del proceso evaluativo. Sus funciones particulares serán recibir, distribuir, recopilar y devolver el material, capacitar al personal requerido, supervisar la aplicación de instrumentos, elaborar el informe de resultados y atender lo relativo al proceso de evaluación.

#### **4.2 Presentación del estudio a los responsables de la evaluación.**

Esta etapa es de suma importancia, puesto que tiene como propósito orientar a todos los involucrados en el estudio, sobre las características del mismo, así como las funciones y actividades que deberán realizarse, para el óptimo desarrollo de la evaluación. Para ello será necesario llevar a cabo las siguientes actividades:

- Selección y nombramiento del grupo responsable de la Evaluación o grupo técnico, así como al responsable de este último a nivel de Instituto Tecnológico.**

Nombrar al grupo responsable de la evaluación a nivel plantel permitirá que se coordinen las actividades inherentes al proceso evaluativo, el responsable de la Evaluación en el Instituto Tecnológico forma parte de un grupo de evaluación integrado por los aplicadores, las academias, los responsables del procesamiento de la información y por el propio responsable de la evaluación.



Las funciones particulares serán recibir, distribuir, recopilar y devolver el material, así como capacitar al personal, supervisar el proceso, elaborar el Informe de Resultados y atender todo lo relativo a la aplicación de los instrumentos de la evaluación a nivel plantel.

El director del Instituto Tecnológico se abocará a seleccionar al grupo que se encargará de recopilar y asentar la información en los instrumentos, con el objeto de lograr la confiabilidad y veracidad de los datos que se solicitan.

– **Reunión y participación de las academias del Instituto Tecnológico.**

Debido a que los Institutos Tecnológicos son los que aplican los instrumentos y se quedan con la información de la evaluación, estos pueden proponer problemáticas a investigar, así como el proponer instrumentos y estrategias para mejorar el procedimiento de obtención de la información para llevar a cabo el proceso evaluativo.

**4.3 Organización de la recopilación de la información.**

Una vez que todos los involucrados durante todo el proceso conozcan las funciones que desempeñarán y las actividades que realizarán, deberán comenzar a organizar el proceso de recopilación de la información, para ello se proponen las siguientes actividades:

a) **Establecimiento de los procedimientos idóneos para el acopio y asentamiento de la información.**

El Responsable del grupo técnico del Instituto Tecnológico propondrá aquellos mecanismos necesarios para la recopilación de la información solicitada, mismos que serán avalados por el Director del Instituto Tecnológico para optimizar y hacer más eficiente el proceso de la recopilación y asentamiento de la información en el cuestionario.

b) **Actualización de la información generada por el Instituto Tecnológico.**

Para estar en condiciones de recopilar y asentar la información requerida en el cuestionario será indispensable que la información generada por el Instituto Tecnológico se encuentre

debidamente actualizada. Para ello se propone que el Director del plantel gire las instrucciones a las áreas involucradas en este proceso evaluativo, para efecto de actualizar toda aquella información solicitada, situación que permitirá obtener con veracidad y confiabilidad los datos que se asentarán en el cuestionario.

#### **4.4 Recopilación de la información.**

La etapa de recopilación de la información es una de las más importantes para el desarrollo de la Evaluación Institucional, puesto que de su correcta planeación, organización y ejecución, dependerá la calidad de la información que se obtenga y la población de la cual se logre captar la información.

Para aplicar los instrumentos propuestos se deben de tomar en cuenta las actividades propuestas en la etapa anterior, así como la intervención y capacitación oportuna de las instancias que proporcionarán la información y las que recopilarán con el objeto de que sea lo más veraz posible.

#### **4.5 Obtención de los resultados.**

Una vez que se tenga el cuestionario requisitado en su totalidad, así como la guía de entrevista, se deberá realizar el proceso y obtención de los resultados, que abarca desde la revisión de la calidad de la información, hasta la emisión de los listados. Para ello es conveniente que se lleven a cabo las siguientes actividades.

##### **a) Revisión de la calidad de la información.**

Cuando los instrumentos hayan sido aplicados, será necesario revisar la información que contienen, con el propósito de detectar posibles errores en su llenado o algunas carencias de información que puedan resolverse antes de que sean capturados.

**b) Captura de la información obtenida.**

Una vez que han sido concentrados los datos solicitados en el cuestionario, el grupo responsable de la evaluación en el plantel se encargará de la captura correspondiente en disquetes previamente distribuidos a cada Instituto Tecnológico para facilitar el análisis e interpretación de los resultados a nivel de Dirección General y Educación Superior Tecnológica.

**c) Procesamiento de la información.**

Una vez que el Instituto Tecnológico haya capturado la información de los cuestionarios en los disquetes, se procederá al procesamiento de la información, el cual permitirá la obtención de los resultados ya organizados y procesados estadísticamente. El procesamiento se realizará a los siguientes niveles de las Direcciones Generales y a nivel de la Educación Superior Tecnológica a cargo del CoSNET, ya que de esta forma se podrá conocer la situación en la que se encuentra el proceso educativo a este nivel.

**d) Emisión de listados.**

Después de haber procesado la información se continuará con la emisión de los listados de los resultados de la información recopilada.

Los listados que se emitirán a través del sistema de procesamiento estarán organizados por reactivo y en algunos casos también por indicador.

Estos listados apoyarán el proceso de la siguiente etapa que consiste en la elaboración del informe de resultados, por lo que se debe aclarar que por sí mismos no constituyen dicho informe.

**4.6 Elaboración del Informe de Resultados.**

El mejor medio para dar a conocer los resultados obtenidos es a través del informe de resultados en cada uno de los Instituto Tecnológicos. Así, se describen las diversas actividades que se deben llevar a acabo.

**a) Concentración de los resultados en cuadros y gráficas.**

Esta es una actividad importante para realizar e interpretar la información obtenida, así como para integrar el informe de resultados. Mediante el sistema de captura y procesamiento se emitirán algunas gráficas y cuadros que apoyarán esta actividad, sin embargo, se pueden elaborar los que se consideren necesarios o más completos, de acuerdo a las necesidades de la instancia que los está elaborando.

**b) Análisis e interpretación de la información recabada.**

Con el objeto de elaborar el Informe de Resultados de cada Instituto Tecnológico, el grupo responsable de la evaluación procederá al análisis e interpretación de la información obtenida, situación que permitirá arribar a conclusiones y sugerencias que permitan integrar el informe de resultados. Estas actividades conllevan a dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio y realizar la contrastación entre los resultados obtenidos y el marco de comparación establecido y así obtener juicios de valor sobre el proceso educativo en la Educación Superior Tecnológica.

Cabe mencionar, que una vez realizado el análisis e interpretación de los datos, se procede a elaborar el informe de resultados, sin embargo, es necesario señalar que ambas actividades, análisis e interpretación y elaboración del informe, pueden realizarse simultáneamente.

**c)Elaboración del Informe de Resultados.**

El informe de resultados del estudio, es el documento a través del cual se comunican los resultados de la evaluación, generalmente es elaborado por el personal que fue responsable del estudio.

En esta etapa se concentra toda la información obtenida en cada uno de los Institutos Tecnológicos, de la misma forma que cada Instituto podrá elaborar su propio Informe de Resultados, es decir, su autoevaluación y el Comité elaborará el Informe correspondiente a cada Dirección General y al Sistema Nacional de Educación Tecnológica.

Antes de empezar a redactar el Informe de Resultados se deben considerar como apoyos la propuesta de evaluación, los cambios realizados durante el proceso de evaluación, así como otros documentos que se juzguen convenientes.

La estructura que se recomienda para que se elabore un informe de resultados del estudio es la siguiente:

- Carátula principal y secundaria.
- Contenido
- Introducción
- Marco de referencia
- Justificación
- Objetivos de la Evaluación
- Método
  - Población considerada
  - Categorías, variables e indicadores considerados
  - Instrumentos empleados
- Resultados
- Conclusiones de la evaluación
- Recomendaciones o comentarios de la evaluación
- Alcances y limitaciones del estudio
- Referencias bibliográficas
- Apéndices
- Anexos

Cabe señalar que el análisis e interpretación de resultados, así como la elaboración del informe se realizará a los siguientes niveles: en cada Instituto Tecnológico de la DGIT, la DGETA y la UECyTM, en las Direcciones Generales y a nivel de la Educación Superior Tecnológica a cargo del CoSNET.

#### 4.7 Devolución y difusión de los resultados.

Esta etapa es similar a la etapa 2 de presentación del estudio, sólo que la información se hará en forma inversa, es decir, en primer lugar se hará en el Instituto Tecnológico, posteriormente se envía los resultados a la Dirección General y al CoSNET.

En cuanto a la difusión de los resultados, se puede decir que es el medio para dar a conocer a los alumnos, a las academias de los planteles y a las autoridades educativas en general, los resultados y conclusiones a que se llegó. En este sentido, la difusión de los resultados se deberá realizar a nivel Instituto Tecnológico, Dirección General (DGIT, DGETA y UECyTM) y a nivel de la Educación Superior Tecnológica.

Por ello, con el objeto de retroalimentar este proceso, el Director del Instituto Tecnológico difundirá los resultados al interior de su plantel para instrumentar las medidas adecuadas en aquellos aspectos en que se detectaron deficiencias en la presentación del servicio educativo que se ofrece específicamente en cada plantel.

Así, en cada Dirección General se presentarán los resultados que emitió la evaluación en lo que respecta a las características del servicio que se presta en el conjunto de los planteles de cada una de las Direcciones Generales.

En lo que respecta a la Educación Superior Tecnológica, la Comisión de Evaluación será la encargada de dar a conocer los resultados que se obtuvieron del conjunto de todos los planteles participantes en dicha evaluación.

#### **4.8 Planeación de acciones.**

Una etapa que necesariamente debe efectuarse al haber concluido un proceso evaluativo, es la planeación de acciones. Esta planeación debe realizarse con base en los resultados de la evaluación, ya que a partir de ello se definirán las metas o propósitos a alcanzar, las acciones y estrategias que deberán ponerse en operación, así como los medios que conducirán a superar las limitaciones o deficiencias detectadas durante la evaluación.

De esta forma, se puede decir que la evaluación y la planeación son procesos recíprocos en la medida que uno y otro se retroalimentan o sustentan, para llevar a cabo la siguientes actividades:

**- Elaboración de programas de trabajo.**

Como consecuencia de los resultados obtenidos en este proceso evaluativo, se procederá a elaborar los programas de trabajo idóneos que retroalimenten al proceso educativo, a partir del conocimiento de su estado actual y de los requerimientos de los servicios educativos que permitan elevar la calidad de éstos.

En este sentido, la utilidad del estudio se basa en el aprovechamiento que se haga de los resultados obtenidos, los cuales deben de servir como base para generar medidas alternativas que conlleven a mejorar los servicios educativos.

La elaboración de programas de trabajo se realizará en cada Instituto Tecnológico y en las Direcciones Generales correspondientes, tomando como base los resultados derivados de la Evaluación Institucional.

**- Ejecución de los programas planeados.**

Esta actividad consiste principalmente en que las medidas planeadas realmente se ejecuten o se lleven a cabo. De esta forma los Institutos Tecnológicos y las Direcciones Generales deberán generar los mecanismos que faciliten la operación de las actividades planeadas.

## **5. ESTRUCTURA OPERATIVA DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA**

La estructura operativa de un estudio hace referencia a una serie de etapas y actividades, que en conjunto permiten desarrollar el mismo, es decir, es la que marca y orienta las acciones que conforman el estudio, así como la que marca las instancias y personal que participará en el proceso evaluativo, y sobre las cuales recaerá la función de operar y desarrollar la evaluación.

Con el objeto de organizar el desarrollo de este proceso evaluativo se propone la siguiente estructura operativa, con el fin de que la recopilación de la información se lleve a cabo con una mayor confiabilidad y veracidad. De esta forma; la estructura operativa a partir de la cual se propone se lleve a cabo el estudio de Evaluación Institucional en la Educación Superior Tecnológica esta integrada por los siguientes elementos:

- Comisión de evaluación de la Educación Tecnológica
- Grupo Técnico de la Comisión de evaluación
- Grupo Responsable de la Evaluación en los planteles e Institutos Tecnológicos.
- Aplicadores internos y externos.
- Responsable del procesamiento de la información.
- Academias

La participación de cada uno de estos elementos en la realización de todas las actividades que se requieren, es fundamental para que se logren los objetivos del estudio. A continuación se presentan las actividades específicas que cada instancia realizará. Así como el representante que conforma cada uno.

### **5.1 Comisión de Evaluación de la Educación Tecnológica.**

La comisión estará integrada por un representante de cada Dirección General y el CoSNET Este último será el encargado de coordinar las actividades de la Comisión en cuanto a la planeación, ejecución y evaluación del estudio, permitirá incorporar los aspectos



particulares de las diferentes áreas que conforman el Sistema. Entre sus principales funciones se encuentran:

- Coordinar la realización del estudio.
- Enviar la información y material necesario para la evaluación Institucional a los Institutos Tecnológicos.
- Recibir los disquetes de captura de los Institutos Tecnológicos para su procesamiento.
- Procesar la información para la Educación Superior Tecnológica.
- Elaborar el Informe de resultados de la Educación Superior Tecnológica.

### **5.2 Grupo Técnico de la Comisión de Evaluación.**

Este grupo trabajará directamente con la Comisión de Evaluación, entre sus funciones se pueden mencionar:

- Elaboración de las propuestas de evaluación.
- Coordinación de la elaboración y diseño de los instrumentos.
- Análisis e interpretación de los resultados a nivel Dirección General y de la Educación Superior Tecnológica.
- Elaboración del Informe de Resultados a nivel de Dirección General y Nacional.

### **5.3 Grupo Responsable de la evaluación en los Institutos Tecnológicos.**

El director de cada Instituto Tecnológico debe integrar a un grupo responsable de la evaluación institucional en el plantel, el cual tendrá como funciones la operación de todas las actividades relacionadas con el estudio que abarca desde la recopilación de la información hasta la elaboración y difusión del informe de resultados.

### **5.4 Responsable de la Evaluación Institucional en el Instituto Tecnológico.**

El responsable de la evaluación en el plantel será nombrado por el director y desempeñará un papel fundamental en el estudio, ya que es el vínculo directo con las fuentes de información, permitiendo requisitar los instrumentos señalados, de acuerdo a cada categoría específica.

Sus funciones son coordinar y organizar las actividades del estudio dentro del plantel, entre las que se encuentran:

- Recepción del material (manual, cuestionarios, disquetes, etcétera).
- Análisis del material (manual y cuestionario).
- Capacitación de aplicadores y responsables de la captura y procesamiento de la información.
- Supervisión de la aplicación del cuestionario.
- Coordinación de la captura y procesamiento de la información.
- Envío de los disquetes originales a la Dirección General o al CoSNET.
- Coordinación del análisis e interpretación de la información a nivel Instituto Tecnológico.
- Coordinación de la elaboración del Informe de Resultados a nivel Instituto Tecnológico.
- Difusión de los resultados a nivel del Instituto Tecnológico.
- Coordinación de la elaboración de programas de trabajo a nivel del Instituto Tecnológico.

### 5.5 Aplicadores

La tarea de los aplicadores es muy importante debido a que constituye la base de captación de la información. Los aplicadores apoyarán el proceso de aplicación del cuestionario en el plantel y verificarán que la información proporcionada este completa, al igual que en la guía de entrevista.

Para efecto del trabajo requerido por el estudio los aplicadores serán internos y externos. Los primeros apoyarán la aplicación del cuestionario en áreas específicas del plantel donde se solicita la información correspondiente, en los casos que así lo requieran los segundos verificarán con base en la guía de entrevistas los datos de las mismas áreas.

#### 5.5.1 Funciones del aplicador interno.

El responsable de la evaluación en el plantel nombrará a los aplicadores necesarios, de acuerdo a las características del plantel, en este caso pueden ser el mismo personal del plantel encargados de las áreas de donde se solicita la información y sus funciones serán:

- Revisar el Cuestionario y contar con toda la información relativa a la Evaluación Institucional, para poder requisitar los instrumentos.
- Orientar al personal encargado de las diferentes áreas de la información que se solicita en el cuestionario.
- Verificar que todas las preguntas del cuestionario hayan sido contestadas. En caso que haga falta información solicitarla de nueva cuenta.

#### 5.5.2 Funciones del aplicador externo.

La Comisión de evaluación nombrará a los aplicadores necesarios para realizar la aplicación de la guía de entrevista a los Institutos Tecnológicos, se podrá realizar esta actividad después de la aplicación del Cuestionario o simultáneamente.

Sus funciones serán:

- Revisar el cuestionario para manejar toda la información que contiene la guía de entrevista.
- Establecer contacto con el Responsable de la evaluación en el plantel, con el fin de iniciar las entrevistas con las personas encargadas de las áreas a evaluar.
- Llenar la guía de entrevista con la información proporcionada así como con las observaciones que se hagan las instalaciones.
- Verificar que no haga falta ningún dato de la guía de entrevista.
- Entregar la guía a la Comisión de Evaluación.

## **5.6 Responsable del procesamiento de la información.**

El Responsable del procesamiento apoyará el estudio de la Evaluación Institucional, en lo que respecta a la captura y procesamiento de la información. Su tarea es muy importante y debe ser realizada con sumo cuidado, ya que de esta depende en gran parte la confiabilidad de los datos. Las funciones asignadas al responsable son:

- **Recepción y revisión del material necesario para la captura y procesamiento de la información.**
- **Captura de información en los disquetes.**
- **Procesamiento de la información.**
- **Entrega de los disquetes originales al Responsable de la Evaluación en el Instituto Tecnológico.**
- **Entrega al responsable de la Evaluación en el Instituto Tecnológico de los listados del procesamiento.**

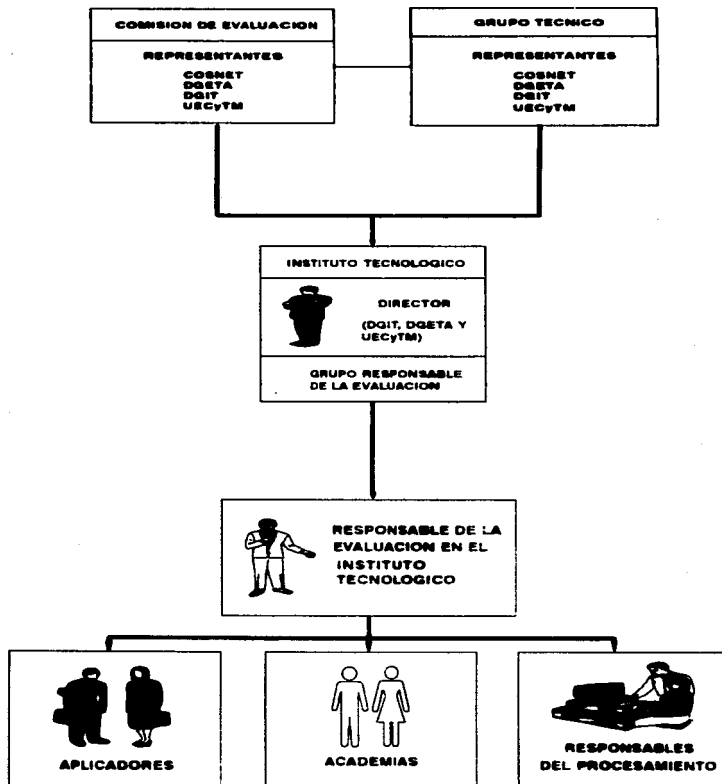
## **5.7 Academias.**

Involucrar a las academias en el estudio de la Evaluación Institucional es de gran relevancia, puesto que a la vez que apoyan el proceso de obtención de resultados, conocen el proceso que se sigue, al igual que los resultados y conclusiones a que se llega.

De esta forma, las academias apoyarán a los responsables de la evaluación en el Instituto Tecnológico en el análisis e interpretación de resultados, así como en la elaboración del Informe de Resultados de la Evaluación. Incluso deben de participar en el proceso de planeación y ejecución de acciones que conlleven a superar las deficiencias detectadas con la evaluación.

A continuación se presenta el esquema de la estructura operativa para realizar la Evaluación Institucional en el Nivel Superior de la Educación Tecnológica.

# ESTRUCTURA OPERATIVA



## **6. RESULTADOS ESPERADOS DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA.**

Una vez que se ha seleccionado y definido cada uno de los aspectos que forman parte del método, es necesario describir los resultados que se esperan obtener a través de la evaluación, éstos deben estar estrechamente vinculados con los objetivos planteados.<sup>42</sup>

A lo largo del desarrollo de este documento se ha podido apreciar que la evaluación no es temporalmente estática , es decir, no pertenece a un sólo tiempo como pasado, presente o futuro, sino que se toman en cuenta estos tres para poder hacer una correcta planeación de la evaluación, tomado en cuenta aciertas, deficiencias, carencias y perspectivas de las anteriores y continuar con su perfeccionamiento y alcanzar los mejores niveles de conocimiento de los componentes de la Educación Tecnológica en su conjunto, sean humanos, materiales y económicos.

Así, la evaluación se convierte en uno de los principales medios para que los Institutos Tecnológicos conozcan y valoren el grado en que se están alcanzando los objetivos que se persiguen.

Esta valoración conduce necesariamente a emitir un juicio sobre la calidad de los servicios educativos sobre el impacto en el entorno social y en el sector productivo que está teniendo la Educación Tecnológica con base en que los Institutos Tecnológicos han mostrado una evolución de sí mismos, lo cual se puede ver en su ampliación de cobertura estudiantil y regional, modificación y reestructuración de sus carreras, de tal forma, que se distingan los aciertos y las deficiencias o limitaciones existentes que al ser afrontadas conduzcan a través de la planeación de acciones tendientes al mejoramiento y transformación de la evaluado.

Lo anterior tiene base en el análisis de los objetivos, el grado de relación existente entre la problemática institucional y los parámetros establecidos en cada una de las categorías. Aunado a los análisis de datos profundos y críticos que desembocan en la toma de decisiones con un mayor impacto en la Educación Superior Tecnológica.

---

<sup>42</sup>Mestas, *et. al Op. cit.* p. 34

**Pero todo esto no será posible sin la elaboración de los instrumentos que sirvan de apoyo para recopilar la información y su correcto llenado, así como los instrumentos de captura y procesamiento con lo cual se está haciendo una planeación pedagógica de que características deben tener los sistemas para que estos emitan los datos que se requieren para el análisis netamente pedagógico y no se queden en un mero análisis administrativo.**

**Considerando los elementos anteriores de manera particular con el desarrollo de la Evaluación Institucional en el Nivel Superior de la Educación Tecnológica se espera contribuir a:**

**La detección de posibles fallas o carencias respecto a cada uno de los elementos que se involucran en el proceso educativo, con el objeto de poner en práctica acciones remediales para su solución.**

**Dado que la educación y la evaluación son procesos dinámicos y deben satisfacer las necesidades sociales que se demandan en un momento determinado será necesario que se vaya orientando hacia una actualización constante del proceso a través de la consolidación del proceso en los Institutos Tecnológicos.**

**Considerar con base en los datos obtenidos los aspectos que la Reforma Educativa contempla en torno a la actualización del personal docente, el aseguramiento de la excelencia, la participación de sociedad y la consolidación de su infraestructura y equipo.**

**Captar la información pertinente para conocer el grado en el que se ha logrado que los profesionales técnicos posean los conocimientos, las habilidades y las actitudes que los posibiliten para responder eficazmente a los retos tecnológicos que se presenten en el país en su perspectiva de modernización; a través de los Institutos Tecnológicos, los cuales deberán a corto plazo incrementar su potencialidad y eficiencia acorde con esta modernización.**

**La obtención de información válida y confiable sobre la calidad del servicio educativo que se está ofreciendo en los Institutos Tecnológicos centralizados de la Federación y descentralizados de los estados, con el fin de consolidar la planeación educativa a nivel Instituto Tecnológico, Dirección General y Subsecretaría.**

**Elevar el impacto que tiene la Educación Superior Tecnológica con el sector productivo de bienes y servicios, así como el mejorar la vinculación con dicho sector, con el propósito de responder en mayor medida a las necesidades de formación de recursos humanos para este sector.**

**El desarrollo del ejercicio permanente de autoevaluación de los Institutos Tecnológicos permita la toma de decisiones oportuna para elevar la calidad de los recursos humanos y materiales de cada plantel.**

**Proporcionar información a las autoridades educativas de la Educación Superior Tecnológica, a partir de los indicadores de la evaluación los cuales son reflejo de la calidad de los servicios que se ofrecen con el fin de orientar la toma de decisiones y la planeación de acciones.**

**Continuando con el proceso de evaluación , será el sensibilizar a las diferentes instancias que se involucran en el proceso para poder crear nexos mucho más estrechos entre cada una y seguir consolidando el proceso, tanto a nivel externo como interno del mismo subsistema, adaptandose a las necesidades de cada plantel, Dirección General y del mismo Subsistema, con el único propósito de continuar mejorando a la Educación Superior Tecnológica.**



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALBA, Alicia de. "Evaluación: análisis de una noción: En: Evaluación Institucional Universitaria crítica y perspectiva. Alfredo L. Fernández y Carmen Carrión. Eds. Cuadernos de planeación universitaria, UNAM, México. pp. 129-175.
- ARAUJO y CHADWICK. *Tecnología educacional, "Teorías de la instrucción"*. Tr. de Susana Rodríguez y Pepita Aguilera. Barcelona, Paidós Ibérica, 1988. 211 pp. (Paidós educador, 82).
- BIGGE, Morris L. *Teorías de aprendizaje para maestros*. México, Trillas, 1989. 414 pp.
- CASILLAS MUÑOZ, Ma de Lourdes. *Los procesos de planeación y evaluación*. México, ANUIES, 1995. 84 p. (Temas de hoy en la Educación Superior)
- CIRIGLIANO y VILLAVERDE. *Dinámica de grupos y educación*. Buenos Aires, Humanitas, 1975. s/p.
- CoSNET. *Evaluación del Nivel Superior del Sistema Nacional de Educación Tecnológica*. México, mecanograma, 1992. 15 pp.
- CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica Antecedentes y Desarrollo*. México, SEP/SEIT/CoSNET, 1994. (Colección de Evaluación, Evaluación de la Educación Superior Tecnológica. Tomo 1).
- CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica. Instrumentos*. México, SEP/ SEIT/ CoSNET, 1994. (Colección de Evaluación, vol. IV, Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, Tomo 2).
- CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, Informe de Resultados 1989-1990*. México, SEP/ SEIT/ CoSNET, 1994. (Colección de Evaluación, vol. IV, Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, Tomo 3).
- CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica Informe de Resultados 1990-1991*. México, SEP/ SEIT/ CoSNET, 1994. (Colección de Evaluación, vol. IV, Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, Tomo 4).
- CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica Informe de Resultados 1991-1992*. México, SEP/ SEIT/ CoSNET, 1994. (Colección de Evaluación, vol. IV, Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, Tomo 5).

- CoSNET. *Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica Informe de Resultados 1992-1993*. México, SEP/ SEIT/ CoSNET, 1994. (Colección de Evaluación, vol. IV, Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, Tomo 6).
- CoSNET. *Programa Nacional de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica 1992-1994*. México, SEP/ SEIT/CoSNET, 1992. 59 pp.
- FERNANDEZ L., Alfredo y Santini Laura.(comp.). *Dos décadas de planeación de la Educación Superior en México*. ANUIES, México, 1993. 319 pp.
- GARCIA MULSA, Ma. del Carmen. *Compendio de Experiencias de Evaluación en otros países*. SEP/CoSNET, México, 1993. 195 pp.
- LELO DE LARREA AVALOS, Rosa María. *La detección de necesidades de adiestramiento y capacitación siguiendo el método científico*. México, 1985. 111 pp. Tesina (Lic. en Pedagogía) UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Pedagogía.
- HERNAN AYARZA, E. "Evaluación de la Educación Superior como estrategia para el cambio". *El proceso de autoevaluación*. spi.
- LEON, Patricia. "El proceso estadístico" en *Investigación educativa*, vol 1 No. 3. Septiembre, SPE-SEP, México 1982. pp.17-31.
- MENDOZA NUÑEZ, Alejandro. *Manual para determinar necesidades de capacitación*. México, Trillas, 1990. 139 pp.
- MESTAS FLORES, Angel, et. al. *Manual de Evaluación*. México, SEP, 1993. 68 pp.
- NAVARRO VENEGAS, Salvador y Herculano Ríos Ferrusca. *Manual de Evaluación Educativa*. ANUIES, México, s/f.. Mecanograma. 160 pp.
- PATRICK, Scott. *Introducción a la Investigación y Evaluación educativa*. México, UNAM, 1989. Lecturas de Educación Matemática. N° 6. 147 pp.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. *Programa para la modernización educativa 1989-1994*. En Política Educativa Nacional, camino a la modernidad. México, Imágen editores, 1989. 335 pp.

- RAMIREZ LOPEZ, Santiago.** Evaluación educativa en la Escual Superior de Dietetica del ISSSTE. México, 1993. 101 pp. Tesis (Lic. en Pedagogía). UNAM, Facultad de Filosofia y Letras, Colegio de Pedagogía.
- RINALDI, Dante Fuco.** Reflexiones sobre el concepto de la evaluación de la educación . En: *Evaluación Institucional Universitaria crítica y perspectiva*. Alfredo L. Fernández y Cramen Carrión. Eds. Cuadernos de Planeación universitaria. UNAM, México, 1985. Pp. 176-188.
- ROJAS SORIANO, Raúl.** *Guía para realizar investigaciones sociales*. Prol. de Fernando Holguín Quiñonez. México, Plaza y Janes, 1987. 286pp.
- ROJO CHAVEZ, Laura E.** *Planeación didáctica, "Términos básicos"*. México, 1990. (Mecanograma).
- TABORGA TORRICO, Huascar y HANEL DEL VALLE, Jorge.** *Elementos analíticos de la evaluación del Sistema de Educación Superior en México. 2ed.* México, ANUIES, 1995. 142 pp.

**ANEXO 1**

**MANUAL PARA DESARROLLAR LA EVALUACION Y APLICACION  
DEL CUESTIONARIO Y LA GUIA DE ENTREVISTA**

# **CONTENIDO**

## **PAGINA**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1. MARCO DE REFERENCIA**

- 1.1 Antecedentes**
- 1.2 Marco de Comparación**

#### **2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **3. MÉTODO**

- 3.1 Población**
- 3.2 Categorías, variables e indicadores**
- 3.3 Instrumentos**

#### **4. ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR LA EVALUACION**

#### **5. ESTRUCTURA OPERATIVA**

- 5.1 Comisión de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica**
- 5.2 Responsable de la Coordinación Estatal**
- 5.3 Director del Instituto Tecnológico**
- 5.4 Grupo Responsable de la Evaluación**
- 5.5 Responsable del Grupo de la Evaluación**

#### **6. ELABORACION DEL INFORME DE RESULTADOS**

## INTRODUCCIÓN

De conformidad con la Reforma de la Educación Superior Tecnológica y con el objeto de valorar la excelencia, pertinencia y eficiencia de ésta, de acuerdo, a las necesidades económicas y sociales del país, el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CoSNET), en congruencia con sus atribuciones de coordinar los procesos evaluativos de este nivel educativo, de manera sistemática y permanente, ha diseñado el presente documento con el objeto de orientar y precisar todos aquellos aspectos involucrados en la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997.

Dicho proceso evaluativo está encaminado a conocer, a partir de la Reforma de la Educación Superior Tecnológica, la calidad de los servicios educativos que ofrece este nivel a la población demandante, conforme a las valoraciones que se deriven de la obtención de información proporcionada por los Institutos Tecnológicos que la componen, permitiendo determinar el grado en que ésta desarrolla sus funciones y logra sus fines y objetivos y de esta forma, fortalecer la planeación educativa, retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje y orientar la toma de decisiones y políticas educativas.

Para lograr lo anterior, y con la participación de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT) y la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM), el CoSNET elaboró el presente manual un cuestionario y una guía de entrevista para ser aplicado en cada uno de los Institutos Tecnológicos de la Educación Superior Tecnológica.

De tal manera que el manual contiene primeramente un capítulo de Marco de Referencia, en el que se contemplan los antecedentes, que se refieren al desarrollo histórico que ha tenido el estudio; el marco de comparación, con el que se va a contrastar los resultados que se obtengan para la emisión de juicios; en un segundo capítulo están los objetivos del estudio, seguido por el método en donde se encuentran la población objeto de estudio, las categorías, variables e indicadores que se medirán, así como los instrumentos que se utilizarán para recopilar la información.

Asimismo, contiene un capítulo de las Estrategias para llevar a cabo el proceso evaluativo, con el fin de facilitar la operación de los procedimientos adecuados; un apartado relativo a la estructura operativa, en ésta se identifican las instancias que intervienen, así como las funciones y actividades que se proponen realizar. Otro capítulo, es la elaboración del Informe de Resultados, una vez que el proceso evaluativo se encuentra en su fase terminal.

**Es importante señalar que este manual es de uso indispensable para el Grupo responsable de la evaluación en cada uno de los planteles y para los aplicadores de los instrumentos.**

**De antemano agradecemos su colaboración, que será en beneficio de su propio Instituto Tecnológico, así como de la Dirección General correspondiente y del Nivel Superior de la Educación Tecnológica, en su conjunto.**

**¡ MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN !**

## **1. MARCO DE REFERENCIA**

Todo ejercicio evaluativo debe tener un marco referencial a partir del cual se pueda interpretar la información obtenida con los instrumentos de medición, cualquiera que éstos sean.

Para el caso del estudio, Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica, el Marco Referencial está constituido por dos aspectos: Antecedentes de la evaluación y el Marco de comparación, el cual permite la emisión de juicios.

### **1.1 Antecedentes**

Como parte importante del proceso de Modernización de la Educación Superior Tecnológica, la evaluación desempeña una tarea primordial, ya que a partir de ésta se conoce el nivel de calidad de la educación que se está ofreciendo a la población demandante, la pertinencia de los servicios educativos en relación con el entorno social, la eficiencia de los diferentes componentes de la educación y el impacto que está teniendo el Nivel Superior con el contexto social.

Asimismo, la evaluación aporta elementos que orientan las políticas educativas y la toma de decisiones, apoyan la planeación educativa y retroalimentan a los servicios educativos.

En consecuencia con este postulado, a continuación se presentarán los antecedentes directos a este proceso de Evaluación Institucional:

Posterior a diversas acciones evaluativas parciales e institucionales, en 1979 el CoSNET organizó el Primer Seminario de Evaluación, con el objeto de integrar las bases para una evaluación global de la Educación Tecnológica. Como producto de las experiencias derivadas de este seminario, se concretó el Programa de Evaluación del Sistema de Educación Tecnológica, que concluyó en el año de 1982 (invirtiendo un período aproximado de dos años y medio). Bajo este programa participaron las diferentes dependencias y organismos del sistema, considerando objetivos de evaluación cuantitativos y cualitativos, obteniendo resultados que presentaron una visión integral del Sistema de Educación Tecnológica en su conjunto.

En marzo de 1984 se llevó a cabo el Segundo Seminario de Evaluación, en Tlaxcala, donde se presentaron acciones y experiencias desarrolladas por las instituciones integrantes del sistema, que incidieron en la sistematización de la evaluación en áreas prioritarias, el diseño de modelos, la implantación de acciones continuas y de auto evaluación.



A partir de 1985, el CoSNET orientó los trabajos de evaluación en ámbitos de investigación evaluativa con carácter continuo, sistemático, integral y participativo, encaminadas a consolidar los aspectos fundamentales de la Educación Tecnológica en los niveles Medio Superior, Superior y Posgrado.

A partir de estas acciones evaluativas, el CoSNET realizó la evaluación de la Educación Superior Tecnológica, conforme a tres vertientes: las experiencias que en materia de evaluación se han desarrollado en las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Educación Tecnológica; las acciones impulsadas por el Gobierno Federal para la Modernización Educativa; y los lineamientos generales para la Evaluación de la Educación Tecnológica Superior propuestos por la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA).

Como producto de ésta, se elaboró el informe de resultados de la "Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1989-1990", que constituyó un valioso avance en este rubro, ya que fue posible captar información de una manera sistemática, permitiendo realizar la evaluación en tres niveles: por Instituto Tecnológico, por cada una de las dependencias que integran la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas y a nivel de la propia Subsecretaría.

En congruencia con el objetivo de desarrollar procesos de Evaluación Institucional de manera continua, sistemática, integral y participativa, el CoSNET organizó diversas reuniones con la colaboración de la DGETA, DGIT y UECyTM, para agrupar las sugerencias relativas a un nuevo proceso evaluativo, que cristalizaron en la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1990-1991.

De esta manera, se definieron las categorías, subcategorías e indicadores a medir en este proceso evaluativo, se procedió a elaborar el cuestionario respectivo, para su aplicación en los Institutos Tecnológicos. De la información obtenida, se procesó, interpretó y analizó para integrar el Segundo Informe de Resultados de esta naturaleza, concerniente a la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1990-1991.

La continuidad y periodicidad de este tipo de proceso evaluativo, se organizó y coordinó por parte del CoSNET, con la participación de la DGETA, DGIT y UECyTM, para llevar a efecto la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1991-1992. En este proceso se modificaron algunas subcategorías y se incluyeron nuevos indicadores con el objeto de lograr mayor relación entre éstos y facilitar el procesamiento, análisis e interpretación de la información obtenida. Este estudio se continuó aplicando en los subsiguientes ciclos escolares hasta el de 1995-1996, el se encuentra en proceso de elaboración del Informe de Resultados.

Con el objeto de continuar con este tipo de proceso evaluativo, el CoSNET por conducto de la Subdirección de Evaluación, ha integrado el presente documento y cuestionario respectivo, para que de manera sistemática se desarrolle la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997.

Todo proyecto educativo se deriva de una concepción de educación, la cual responde a un contexto histórico y social. Por ello, la educación no tiene una definición única y acabada, ésta se construye de acuerdo al tiempo y al espacio en que se ubica.

Fundamentalmente, la Educación Tecnológica surgió como una respuesta del Estado ante la necesidad de que el país contara con los recursos humanos capaces para apoyar a la industria, el campo, el mar y los servicios y contribuir, a largo plazo, para que México generara su propia tecnología.

El desarrollo y diversificación de la economía nacional, las demandas de sus sectores, la necesidad de coadyuvar a la autodeterminación tecnológica y de aprovechar racionalmente los recursos, generaron durante las últimas décadas una expansión extraordinaria de la Educación Tecnológica (Secretaría de Educación Pública, 1977, p. 29).

Asimismo, su amplitud y complejidad han respondido a la creciente demanda de la población por incorporarse a modelos educativos que le permitan desarrollar aptitudes que faciliten su ingreso a la vida productiva (Ibid).

Actualmente, el desarrollo nacional requiere de una nueva capacidad tecnológica que proporcione respuestas a la modernización económica. Por lo tanto, la Educación Superior Tecnológica debe generar los recursos humanos idóneos para lograr esta nueva capacidad.

A partir de la anterior, se puede decir que la Educación Superior Tecnológica es una práctica social en la medida que atiende e incide en la realidad socioeconómica y política en la que está inmerso el sujeto.

## **1.2 Marco de comparación**

El Marco de Comparación permite emitir juicios de valor, a partir de la confrontación entre lo real y lo deseado y, por lo tanto, es la base para la explicación y transformación de la realidad.

Lo real es la información que se obtiene del cuestionario (realidad del objeto) y lo deseable es lo que se espera alcanzar (deber ser) con respecto al objeto evaluado.

Cabe señalar, que este marco es producto de diferentes aportaciones obtenidas de las reuniones que se han organizado para el Nivel Superior, con la participación de los Institutos Tecnológicos Dirección General, así como personal de cada una de las Direcciones Generales y del CoSNET.

En el Marco de Comparación, se abordan diversos elementos que inciden en el proceso educativo. Estos elementos, están relacionados entre sí, creando una cadena de eslabones inseparables e intercomunicados a partir de los cuales tiene efecto el hecho educativo. Entre ellos se encuentran:

- Los que conciernen a las características de los elementos que intervienen en la educación (alumnos, docentes, planes de estudio y proceso de enseñanza-aprendizaje).
- Los que se relacionan con la infraestructura (instalaciones, equipo de talleres y laboratorios, recursos didácticos, etc.) que apoyan el proceso educativo.
- Los concernientes a los efectos de la calidad del proceso educativo (reprobación, deserción, eficiencia terminal, aprovechamiento escolar, etc.).
- Los relativos a la vinculación de la escuela con el entorno social (capacidad de atención a la demanda, vinculación con el sector productivo, etc.).

Con base en los elementos anteriores, a continuación se conceptualizan las categorías consideradas en este estudio, acompañadas de una breve explicación que justifica el por qué fueron seleccionadas.

**EL ALUMNO:** Es el sujeto central del proceso educativo, ya que sobre él recae la acción formativa de la educación y es a quien se deben dirigir los esfuerzos del acto educativo.

Considerando lo anterior, para el Nivel Superior de la Educación Tecnológica, se define al alumno como un adolescente activo, constructor de su propio conocimiento y generador de los cambios necesarios que requiere el entorno en el que se desenvuelve. En este nivel, se deben formar alumnos capaces de resolver problemas a partir de la experiencia y de la realidad natural y social en la que interactúan, posición contraria a la formación de alumnos

Por ser el alumno el sujeto principal del hecho educativo, es necesario conocer las características personales, conocimientos, habilidades y actitudes con que ingresa a los Institutos Tecnológicos, de ahí la pertinencia de contar en cada institución, con un perfil deseable de ingreso, a partir del cual se detecten los atributos de los alumnos que formarán parte del Nivel Superior de la Educación Tecnológica.

A través de la evaluación, podemos conocer además de las características de los alumnos, otros resultados, pero que, sin embargo, no todos se pueden incluir, debido a que no se puede abarcar todos los aspectos. Como consecuencia, solo se han seleccionado los que se consideran son más relevantes.

A través de esta experiencia y con base en los trabajos desarrollados por el Grupo Técnico del estudio Evaluación del Ingreso al Nivel Superior, se consideró que los alumnos inscritos en los Institutos Tecnológicos de este nivel, deberían satisfacer el siguiente perfil:

**"Poseer las características mínimas en cuanto a capacidades, habilidades y conocimientos del nivel medio superior (Bachillerato) para comprender los contenidos del Nivel Superior de la Educación Tecnológica".\***

La contrastación de este perfil con el perfil real de los alumnos, permitirá hacer una proyección de las acciones que se deben llevar a cabo los Institutos Tecnológicos, tratando que las deficiencias mostradas por los alumnos, puedan superarse a través de cursos, asesorías, orientaciones, planeación de clases, dinámicas de aprendizaje que favorezcan la reflexión y análisis del alumno, propiciando así un proceso educativo reflexivo y dinámico.

La realización de estas acciones contribuirá abatir índices de reprobación y deserción, pues si bien existen factores externos a una institución escolar que influyen en estos graves problemas, también es cierto que al interior de los planteles se deben llevar a cabo diversas actividades tendientes a disminuirlos.

Para poder lograr obtener los resultados, se requiere del apoyo de docentes y directivos, quienes en lo concreto, son los encargados de realizar diversas acciones para favorecer el aprendizaje escolar y facilitar la estancia de los alumnos en la institución.

Como resultados de estos apoyos, se espera que los alumnos alcancen, un promedio de calificaciones de 8.5 durante su permanencia en la escuela y que el 70% de los egresados, se incorporen al sector productivo de bienes y servicios, en áreas que correspondan a su formación profesional, así como un 70% se incorporen a estudios de posgrado.

De igual manera, se espera que el promedio mínimo de los alumnos que ingresaron a las nuevas carreras de la Reforma, generación Sep. 1996 - Jun. 1999, sea de 8.

Es importante mencionar, que todas aquellas acciones que en el Instituto Tecnológico se llevan a cabo para abatir la reprobación, la deserción y lograr que el estudiante encuentre valiosos y significativos los conocimientos que en la escuela aprende, permitirán incrementar la eficiencia terminal, definida ésta, como el reflejo del trabajo académico-institucional generado en los Institutos Tecnológicos, a través del cual la escuela recibe-forma-devuelve a la sociedad un número determinado de alumnos egresados, capaces de incorporarse al sector productivo en el área en la que fueron formados o continuar estudios de Posgrado en la Educación Tecnológica.

Para determinar la eficiencia terminal de un Instituto Tecnológico, es necesario conocer el número total de egresados de una generación, que no adeuden materias y en condiciones de continuar estudios a nivel posgrado o incorporarse al sector productivo, en comparación con el número de alumnos inscritos en el primer semestre.

---

\* Para mayor información, consulte el Tomo 3 del Volumen III, de la Colección de Evaluación de la Educación Tecnológica, que publicó el CoSNET, en el año de 1994.

Así entendida, la eficiencia terminal de los planteles de educación tecnológica, ésta deberá ser del 65% por generación, especificando que el 70% de éstos, obtenga su certificado a través de las diferentes acciones que ofrece el Instituto Tecnológico.

Anteriormente, se mencionó que los elementos que intervienen en el proceso educativo están íntimamente ligados. Para el caso específico del alumno, la calidad de su ingreso, los índices de reprobación y deserción alcanzados, así como la eficiencia terminal, son efectos de factores internos al Instituto Tecnológico o externos a éste (en donde la escuela no tiene injerencia) que permiten tener una visión global de la problemática existente, y la atención de la misma, no concierne únicamente al alumno, ya que tratándose de estos factores internos, los docentes, contenidos educativos e infraestructura, juegan un papel determinante.

Conocer la calidad del alumno que se incorpora al Sistema Tecnológico posibilita a la planta académica de cada institución, por un lado, conocer la materia prima con la que trabajarán y por otro, planear acciones correctivas o de nivelación, como el programar cursos, asesorías, círculos de estudios, etc., con los cuales se contribuya a subsanar las deficiencias mostradas por los alumnos en su perfil de ingreso.

La reprobación escolar es un problema existente en toda institución educativa. Sus causas, son diversas. Sin embargo, las más importantes son las carencias académicas de los alumnos, pues sus conocimientos no corresponden al nivel educativo que están por cursar; la falta de una evaluación diagnóstica que evidencie con precisión ausencias en el proceso formativo; la falta de planeación didáctica de los docentes; y la heterogénea y no siempre adecuada, forma de evaluar el aprendizaje, aspectos que complican la explicación de este fenómeno.

Reconociendo que la reprobación es el resultado de múltiples factores, conocer el porcentaje de reprobación que prevalece en un Instituto Tecnológico, permite tener una idea general respecto a la participación de estos aspectos, y de alguna manera, prever los efectos que este fenómeno tendrá en la eficiencia terminal.

En todo este proceso educativo el **DOCENTE** tiene un papel primordial, ya que su tarea consiste en guiar, orientar y facilitar el proceso de aprendizaje de los alumnos, promoviendo situaciones en las que éste enfrente problemas de su entorno social que le ayuden a desarrollar sus capacidades cognitivas.

"El docente es el guía en el proceso educativo y como tal debe fomentar el desarrollo de habilidades en el educando para que aprenda a aprender, a investigar, a comunicarse, a expresarse, saber escuchar, saber discutir, saber razonar, saber descubrir, experimentar, actuar en grupos (Cirigliano y Villaverde, 1975 p.27).

La función que tiene asignada es totalmente relevante, por ello, cuando un plantel contrate personal encargado de llevar a cabo estas funciones, se deberán considerar como mínimo los siguientes requisitos: sustentar un examen de conocimientos relacionado con los

contenidos que impartirá, a fin de que se demuestre el dominio temático; presentar un examen práctico en el aula, mediante la selección de un tema del programa de estudios que le permita demostrar su capacidad de vincular la teoría con la práctica, título profesional de licenciatura, como mínimo, que garantice su formación profesional y de preferencia 5 años de experiencia profesional y docente en instituciones públicas o privadas.

También se espera que del 100% de los docentes titulados, al menos el 25% de ellos tengan estudios de maestría y el 12.5% de doctorado, relacionados con los contenidos que impartirán.

En una institución educativa, la labor del docente se ubica fundamentalmente en dos ámbitos del quehacer académico que son: horas frente a grupo y horas que no está frente a grupo. En este sentido y con el fin de contar con un parámetro con el que se compare la información obtenida en los Institutos Tecnológicos, del total de horas-nómina pagadas al personal docente, 70% corresponderán a horas frente a grupo y un 30% para la realización de otro tipo de actividades académicas.

Frente a grupo, la función del docente ya fue especificada, pero durante el tiempo en que no imparta clases, deberá preparar las mismas, diseñar material didáctico, brindar asesorías individuales o colectivas, promocionar la escuela, elaborar guías de estudio, antologías, participar en la organización de eventos culturales y/o deportivos, por mencionar algunos.

La realización de ambas actividades, demanda la participación de los docentes en eventos destinados a la formación y actualización, pues a través de éstos, se lograría mejorar la práctica educativa, ya que los docentes tendrían más elementos para seleccionar estrategias que respondan a las necesidades del proceso enseñanza-aprendizaje; por lo anterior y como mínimo, cada docente deberá participar en 2 eventos de actualización profesional (cursos, seminarios, conferencias, talleres, simposio, etc.) en cada ciclo escolar.

Hasta aquí se han mencionado las funciones y características que determinan a los docentes de nivel superior, sin embargo, además de la formación profesional y actividades que deberán realizar los docentes, la experiencia, juegan también un papel importante, así la experiencia, conocimientos y capacidad profesional, constituyen las categorías ordenadoras del trabajo docente. La combinación de estos factores posibilita a cada maestro del Sistema la selección de estrategias con las cuales se dé atención a problemas recurrentes de la docencia de una manera creativa y constructiva del conocimiento.

Por la importancia y relevancia del trabajo docente, es necesario que cada plantel cuente con una instancia encargada de supervisarlo y evaluarlo. Los rasgos a evaluar estarán determinados por la función académica docente que se debe generar en los Institutos Tecnológicos: planeación didáctica, elaboración de materiales en horas de descarga académica, interacción grupal, métodos e instrumentos de evaluación, participación en academias técnico-pedagógicas, dominio de la materia, actividades para vincular la teoría con la práctica, etc. La obtención de información en este apartado, deberá ser proporcionada por alumnos, docentes, directivos, a través de guías de observación, entrevistas,

cuestionarios, exámenes de conocimientos y exámenes prácticos enfocados a valorar la actividad docente de los profesores.

Otro elemento central en el proceso educativo, es el que concierne a los contenidos, a lo que van a aprender los alumnos, pues sin ellos la relación formal maestro-alumno no tiene sentido. A través de los **PLANES DE ESTUDIO** se organizan los contenidos que guían el proceso de aprendizaje de cada una de las carreras que ofrecen los Institutos Tecnológicos, mismas que deben ser resultados de un estudio socioeconómico de la región, en el cual se evidencien necesidades sociales, científicas, tecnológicas y productivas.

Considerando lo anterior, toda carrera del nivel superior y por consiguiente el plan de estudios respectivo, deberá atender estos planteamientos, de tal suerte que exista una cierta correspondencia entre lo que ofrece la escuela y con los requerimientos del entorno donde se encuentra ubicada ésta.

Si bien los planes de estudio determinan la ordenación general de cursos, asignaturas y objetivos en los centros educativos, en el **PROGRAMA DE ESTUDIOS** se deben describir explícitamente en orden secuenciado y coherente, los objetivos, contenidos y actividades didácticas que se van a realizar en función del tiempo y de otros factores, tales como los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a buen término el quehacer educativo.

De esta manera, el plan de estudios deberá tener como mínimo, diagnóstico de necesidades, objetivo general de la carrera, perfil de ingreso, perfil de egreso, organización, retícula, sistema de créditos, evaluación y certificación de estudios.

Quizá parezca reiterativo el mencionar que toda la estructura de un programa de estudios debe responder a un planteamiento genérico explicitado en el plan de estudios correspondiente. Su estructura debe considerar la articulación y secuenciación del contenido, es decir, deberán presentar una estructura lógica del conocimiento que facilite la aprehensión de principios, leyes, teorías y procedimientos por parte de los alumnos y una estructura lógico didáctica, que haga accesible el conocimiento al alumno en los que se retomen tanto las expectativas, intereses y experiencias de éste, como los objetivos a lograr.

Atendiendo estos señalamientos, todo programa de estudios debe integrar los siguientes elementos: contextualización, objetivos, (generales y específicos), organización de contenidos, organización o sugerencias didácticas, sugerencias de evaluación y bibliografía. En cuanto al plan de estudios, éste deberá responder a los requerimientos sociales, tecnológicos y productivos reflejados en los objetivos generales de la carrera, el perfil de ingreso y egreso, la organización del plan de estudios, su retícula, el sistema de créditos, la certificación de estudios y la evaluación.

Todos los elementos antes señalados, tienen la finalidad de clarificar a docentes, directivos y alumnos lo que la escuela está comprometida a realizar. El resultado que se obtenga en

gran medida es responsabilidad del personal del plantel y de los alumnos participantes en el proceso.

Es preciso señalar, como se mencionó con anterioridad, que existen factores externos a una institución educativa que afectan el proceso formativo del alumno, y algunas actividades que se desarrollan en los Institutos Tecnológicos; sin embargo, muchas acciones sí son competencia directa del personal que conforma esta institución y deben realizarse para disminuir la problemática educativa reflejada en la elevada reprobación escolar y la baja eficiencia terminal.

En este sentido, al interior del Instituto Tecnológico el proceso académico es una responsabilidad inherente a la institución. En él, docentes, alumnos y contenidos son los elementos centrales y la relación entre éstos es lo que caracteriza el proceso enseñanza-aprendizaje. Existen diversas definiciones que hacen referencia a este proceso. En el sistema de Educación Tecnológica no estará referido a la recepción y repetición mecánica de teorías y conceptos, sino a la actuación del alumno sobre el objeto de conocimiento, para que desarrolle capacidades, habilidades, destrezas y actitudes, con el fin de apropiarse de él y transformarlo.

En este proceso, el maestro desempeña un papel primordial, pues deberá favorecer, facilitar y coordinar todas aquellas actividades en las que el alumno desarrolle su capacidad reflexiva, teniendo como eje central la investigación.

A fin de facilitar este trabajo, es recomendable que los grupos no rebasen a los 30 alumnos, pues al incrementarse esta cifra, los procesos de comunicación se dificultan, así como la adquisición del conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y, en consecuencia, la verificación del mismo por parte del maestro.

En la parte operativa del proceso enseñanza-aprendizaje, los planes y programas de estudio determinan el qué enseñar y algunas líneas genéricas del cómo enseñar, sin embargo, y pensando ya en los temas que se deben abordar en cada clase, es recomendable que los docentes programen las actividades que se llevarán a cabo y evalúen permanentemente el proceso de aprendizaje.

Es común pensar que dicho proceso se lleva a cabo en las aulas, pero en el Sistema Tecnológico además de ellas, están las que se desarrollan en los laboratorios, talleres, la comunidad, el sector productivo de bienes y servicios, por mencionar los más comunes, de tal suerte que la función del docente no se circunscribe al aula, rebasa las fronteras físicas, para apoyar un proceso de aprendizaje integral.

Si lo que se pretende es romper con una enseñanza y un aprendizaje tradicional, se asume que se debe fomentar un aprendizaje significativo, en el que la experiencia y expectativa de los alumnos juegan un papel importante, de ahí que en el aula, taller o laboratorio, es recomendable que el docente exponga a los alumnos problemas concretos de acuerdo al tema programado y, en función de éste, se realicen actividades y procesos que faciliten la elaboración de conceptos a partir de la experiencia vivida.



Aunque no existen recetas aplicables al proceso enseñanza-aprendizaje, las actividades seleccionadas por el docente, y por qué no por los alumnos, deberán propiciar la reflexión, el análisis, coadyuvando con ello al desarrollo de la creatividad en los estudiantes.

En el proceso de aprendizaje, la evaluación tiene un papel determinante, no porque se dá respuesta a una asignación de calificación, sino porque debe permitir tanto al maestro como al alumno la posibilidad de conocer en qué medida accedió al conocimiento, cuales son sus deficiencias, qué procesos no son comprensibles, en que áreas posee mayor habilidad y en esta medida, enfocar esfuerzos hacia aquellos temas, conceptos, teorías o procesos que aún no domina.

La detección de estas limitantes en el proceso formativo del alumno, debe dar pauta a la realización de acciones específicas para remediar los problemas de aprendizaje entre las que destacan las asesorías, los círculos de estudio, los trabajos específicos de investigación, etc.

Tratando de que la evaluación responda a la necesidad de retroalimentar el proceso de aprendizaje, los criterios que deberán ser considerados son los siguientes: participación en clase, dominio del tema, trabajos escritos, realización de prácticas, habilidad en el manejo de y equipo de talleres y laboratorios, resúmenes, síntesis y capacidad para resolver problemas del campo laboral.

Los instrumentos con los que se obtendrá información al respecto serán: guías de observación, examen de conocimientos, examen teórico-práctico, presentación de trabajos escritos.

Así entendida la evaluación del aprendizaje tiene un gran valor educativo, pues permite realimentar el trabajo académico y hacer conscientes a los alumnos de su proceso formativo.

Sin embargo, y como se mencionó con anterioridad, el docente juega también un papel importante, de ahí que deba existir en el plantel una oficina o departamento encargado de evaluar el trabajo docente. Para lograrlo, debe existir una programación de acciones en las que se involucre a los mismos docentes, pero también a alumnos y directivos, existir estrategias con las que se pueda valorar el trabajo que el maestro desarrolla con los alumnos, las formas de relación interpersonal que predominan, los métodos de evaluación empleados y los apoyos didácticos utilizados.

Otro elemento, también importante, lo constituye la **INFRAESTRUCTURA** que posee el Instituto Tecnológico, ya que es una institución educativa dedicada a la formación de recursos humanos que se incorporarán al sector productivo o que continuarán estudios a nivel posgrado, los espacios e instalaciones que se ocupan para su formación, deberán responder a los requerimientos de las carreras que se ofrecen y ser acorde con el número de usuarios que cursan estudios en el nivel superior.

En la infraestructura están consideradas las aulas, talleres y laboratorios, espacios en los que, como se mencionó anteriormente, se lleva a cabo el proceso de aprendizaje. El uso adecuado de estos lugares depende de varios factores, en primer instancia del aprovechamiento que el docente haga de él y de las condiciones en las que se encuentren. Es recomendable que cada uno de estos espacios cuenten con suficiente ventilación, iluminación y amplitud, además de una excelente limpieza y seguridad.

En el plano académico, los talleres, aulas y laboratorios son suficientes cuando en ellos se puede dar un servicio educativo óptimo a los alumnos inscritos en el plantel, tomando en cuenta las asignaturas del plan de estudios y adecuarlos, cuando permitan a maestros y alumnos el aprendizaje de los contenidos señalados en los programas de estudio.

Los talleres y laboratorios deberán contar con el mobiliario, equipo y reactivos químicos necesarios para llevar a cabo las actividades prácticas que se determinen en los programas correspondientes, pues en el plano del deber ser, todos los planteles del subsistema de Educación Superior deberán estar equipados al 100%, en función de las necesidades determinadas por los contenidos de los programas de estudio.

Como todo material que es utilizado permanentemente, al mobiliario, maquinaria y equipo de aulas, talleres y laboratorios deberá dársele por iniciativa del plantel, un mantenimiento preventivo o correctivo, según se requiera.

En cuanto al equipo de cómputo con que cuentan los Institutos Tecnológicos, éste deberá estar destinado a apoyar el proceso educativo, por lo que para este caso, será recomendable un promedio de 20 alumnos por computadora, de igual manera, en una escala de 0 a 10, se deberá calificar las condiciones, suficiencia y congruencia del equipo, comprendiendo como mínimo una calificación de 9.

Por lo que se refiere al mantenimiento preventivo que se proporcione al equipo de cómputo, éste deberá de realizarse 2 veces por ciclo escolar; en cuanto al mantenimiento correctivo, éste deberá proporcionarse cuando se requiera, con el fin de mantener en mejores condiciones de uso el equipo.

De igual manera, es importante que el 100% de los paquetes de cómputo con que se cuenta, tengan un instructivo para el usuario, garantizando el mejor manejo del mismo.

Como apoyo al proceso educativo, el acervo bibliográfico del Instituto Tecnológico representa un medio del cual el alumno se auxilia para ampliar y profundizar los contenidos curriculares, así como para elaborar sus actividades de aprendizaje y trabajos de investigación, siendo necesario que acuda a la biblioteca, por lo tanto, debe de haber en promedio 13 ejemplares por cada título y 6 alumnos por cada título, asimismo, el acervo bibliográfico deberá calificarse como mínimo 9, en una escala de 0 a 10, en cuanto a condiciones, suficiencia y permanencia.

En cuanto a los servicios públicos necesarios con los que todos los Institutos Tecnológicos deberían de contar son: agua, luz, drenaje, pavimento, medios de transporte, correo y teléfono.

La **INVESTIGACION** es una de las acciones que todos los Institutos Tecnológicos deben realizar. Esta es la que nutre a las instituciones educativas, ya que ofrece conocimientos sobre el avance de la ciencia y la tecnología en congruencia con las necesidades sociales y del sector productivo. Permite, además, la vinculación con el sector productivo y proporciona imagen a las instituciones educativas.

En este sentido, es deseable que todos los Institutos Tecnológicos desarrollen investigaciones que respondan a las necesidades del entorno social. Investigaciones que sean relevantes, es decir, que atiendan problemas que son prioritarios para el desarrollo de la tecnología que requiere el país.

Para lograr lo anterior, los Institutos Tecnológicos deben tener un programa de formación de investigadores, con el objeto de ir preparando a los docentes y establecer los tipos, líneas y áreas que guiarán el desarrollo de la investigación. Por tratarse de la Educación Tecnológica, la investigación debe estar encaminada, principalmente, hacia la experimentación y en las líneas de desarrollo, asimilación, adaptación e innovación tecnológica. Las áreas de investigación que se deben atender son las referidas a la industria, recursos naturales, computación, alimentación, energéticos, medio ambiente y salud.

Para hacer frente a estos retos, se espera que el 35% de los docentes estén dedicados de tiempo completo a la investigación y de éstos, 50% estén inscritos al Sistema Nacional de Investigadores.

Finalmente para que todo lo anterior tenga sentido, los Institutos Tecnológicos deben establecer y/o convenios de trabajo (10 por ciclo escolar) con los sectores social y productivo, con el objeto de obtener financiamiento y comercializar los productos. Además, los resultados de la investigación deben patentarse y difundirse; esto último por medio de publicaciones (artículos y textos), conferencias, foros, seminarios, simposio, etc.

Quizás, uno de los componentes más importantes de la Educación Superior Tecnológica es la **VINCULACION** que debe existir entre los Institutos Tecnológicos y los sectores social y productivo del entorno; éstos últimos, son los espacios donde el alumno puede obtener la experiencia que es tan necesaria en su formación profesional, de ahí que la mencionada vinculación deba ser permanente.

Se trata de que la vinculación no sea únicamente formal, sino que ésta debe concretarse en acciones conjuntas como la elaboración de planes de estudio, la realización de prácticas escolares por parte del alumnado, la elaboración de productos tecnológicos, la adaptación de tecnología, por citar algunas.

Por lo tanto, la formalización y desarrollo de los convenios nos permite medir la incidencia e impacto de la Educación Tecnológica en el entorno social, por lo que sería recomendable que el 100% de los Institutos Tecnológicos desarrollen 5 convenios anuales como mínimo. De igual manera, el 100% de los planteles deben establecer 10 proyectos anuales en los que la escuela participe.

Uno de los puntos medulares del proceso educativo es el **FINANCIAMIENTO**, ya que es el factor que hace posible la realización de las funciones educativas encomendadas a los Institutos Tecnológicos. De ahí que dicho financiamiento deba cubrir las necesidades básicas de los Institutos Tecnológicos, de tal forma que les permita desarrollar eficientemente las tareas educativas y, por consiguiente, lograr los objetivos y metas educacionales.

Por lo tanto, las fuentes de financiamiento de los Institutos Tecnológicos deben ser variadas, es decir, proceder de diversas instancias. Una fuente importante es el gobierno federal, a través del pago de la nómina del personal que labora en el Instituto Tecnológico y el presupuesto que destina para gastos de operación del Instituto Tecnológico. Otra fuente debe ser el gobierno estatal, ya que éste debe participar en el proceso educativo, desde el momento en que los recursos humanos que se forman son parte de su población y será la que se beneficie.

Los ingresos propios son otra fuente de financiamiento muy importante, éstos deben ser producto de los convenios de trabajo que establezca el Instituto Tecnológico con los sectores productivo y social. Del total del financiamiento, es conveniente mantener un promedio de costo anual por alumno que no rebase los N\$ 8,000.00 (OCHO MIL NUEVOS PESOS 00/100).

Con base en este marco de comparación que involucra a las variables y parámetros considerados en este estudio de Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica, los resultados que se obtengan en este ciclo escolar de 1996-1997, deberán de ser contrastados para valorar los servicios que ofrece el subsistema y el impacto de éstos en el entorno social, de tal manera que faciliten y orienten las tomas de decisión encaminadas a mejorar la calidad de estos servicios.

## **2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

La importancia de los procesos evaluativos en el ámbito educativo, radica en que se valoren los elementos sustanciales que lo conforman y sus resultados se traduzcan en acciones concretas encaminadas a mejorar los servicios educativos evaluados. De tal manera, que estos procesos evaluativos se constituyen como estrategias que orientan y apoyan la Reforma de la Educación Superior Tecnológica. En congruencia con este postulado, la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, plantea los siguientes objetivos.

- Valorar la calidad de los servicios que ofrece la Educación Superior Tecnológica en sus tres áreas, industrial y de servicios, agropecuaria y del mar, con la finalidad de proporcionar elementos que contribuyan a su fortalecimiento y transformación.
- Evaluar el proceso educativo que se desarrolla en el conjunto de los Institutos Tecnológicos de la Educación Superior, a partir del involucramiento de cada uno de los elementos que lo conforman (alumnos, docentes, planes de estudio, proceso enseñanza-aprendizaje, infraestructura, investigación, vinculación con el sector productivo y financiamiento).
- Sistematizar el proceso de evaluación de la Educación Superior Tecnológica, con el fin de que sus resultados sean válidos y confiables, y de esta forma fundamenten la toma de decisiones.
- Consolidar el proceso de evaluación en los Institutos Tecnológicos, de la Educación Superior Tecnológica, con el propósito de que ésta se realice de manera permanente y continua.
- Valorar las condiciones y suficiencia de los recursos de los Institutos Tecnológicos que apoyan el proceso educativo.

### 3. MÉTODO

#### 3.1 Población

La población objeto de estudio en la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, estará conformada por los 74 planteles adscritos a la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT), los 21 Institutos pertenecientes a la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), los 4 Institutos Tecnológicos del Mar de la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM) y los 17 Institutos Tecnológicos Descentralizados; es decir, la población incluirá los 116 planteles con que cuenta la Educación Superior Tecnológica, para el ciclo escolar 1996-1997.

No se obtendrá una muestra representativa ya que es importante que cada Instituto Tecnológico emprenda el proceso de auto evaluación que le permita conocer el grado en que está cumpliendo sus fines, objetivos y funciones, para que con ello cuente con la información necesaria que le ayude a fortalecer la planeación educativa, retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje, así como, a tomar decisiones pertinentes e instrumentar medidas adecuadas dirigidas a aquellos aspectos en que se detectaron deficiencias en la prestación del servicio educativo que éste ofrece.

Finalmente, cabe destacar que los resultados obtenidos en este estudio serán generalizables a nivel de la Educación Superior Tecnológica.

PLANTELES	DGIT	DGETA	UECyTM	DESCENTRALIZADOS	TOTAL
	74	21	4	17	116

#### 3.2 Categorías, variables e indicadores

A continuación se conceptualizan las categorías consideradas en la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, asimismo, se presentan sus respectivas variables e indicadores.

**CATEGORIA I. ALUMNO:** Es el eje del proceso educativo, ya que sobre él recae la acción formativa de la educación y es a quien se deben dirigir los esfuerzos del acto educativo. De esta manera, el alumno se concibe como sujeto activo, constructor de su propio conocimiento, generador de los cambios necesarios que requiere la sociedad y el avance científico y tecnológico.

Categoría: **Alumno**

VARIABLES	INDICADORES
- Nivel de atención a la demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de egresados del bachillerato en el estado.</li> <li>- Número de aspirantes: al plantel, que presentaron solicitud de ingreso, examen de admisión, aceptados, rechazados.</li> <li>- Capacidad de atención en el plantel.</li> </ul>
- Calidad del alumno que ingresa al plantel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio mínimo de calificaciones del bachillerato fijado por el Instituto Tecnológico y por los aspirantes aceptados, distribuidos por escuela de procedencia.</li> <li>- Promedio de respuestas correctas obtenido en el examen de habilidad verbal y matemática por los aspirantes aceptados en el Instituto Tecnológico.</li> <li>- Promedio de calificación obtenido en el examen de conocimientos por los aspirantes que ingresaron al Instituto Tecnológico.</li> <li>- Asignaturas consideradas en el examen de conocimientos.</li> </ul>
- Índice de reprobación y deserción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de alumnos con materias reprobadas por carrera, semestre y global.</li> <li>- Materias por carrera con mayor índice de reprobación.</li> <li>- Principales causas de reprobación.</li> <li>- Principales causas de deserción.</li> <li>- Número de alumnos que desertaron por carrera, semestre y global.</li> </ul>
- Eficiencia terminal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número total de egresados.</li> <li>- Promedio de calificaciones de los egresados por carrera y global.</li> <li>- Existencia de una instancia para realizar el Seguimiento de egresados</li> </ul>
- Índice de titulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opciones de titulación en el Instituto Tecnológico.</li> <li>- Número de titulados por opción.</li> </ul>
- Calidad del egresado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de egresados colocados en el sector productivo que desarrollan actividades afines a su formación académica.</li> </ul>
- Aprovechamiento escolar en la nuevas carreras de la Reforma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de calificación de los alumnos de las generaciones 1994-1999 y 1995-2000.</li> </ul>

**CATEGORIA 2. DOCENTE:** Su papel es fundamental ya que es quien guía, orienta y conduce a los alumnos en el proceso de aprendizaje. Promueve situaciones en las que el alumno se enfrenta con problemas de su entorno social que le ayuden a desarrollar sus capacidades cognitivas.

VARIABLES	INDICADORES
- Calidad del docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos de contratación que normalmente establece el Instituto Tecnológico para la contratación de profesores.</li> <li>- Número total de profesores del Instituto Tecnológico por nivel académico y titulación.</li> <li>- Promedio de experiencia docente y profesional.</li> <li>- Número total de profesores.</li> </ul>
- Apoyos al personal docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cursos de formación docente y actualización profesional.</li> <li>- Número de profesores que recibieron los cursos.</li> <li>- Impacto de los cursos de formación docente y actualización profesional.</li> <li>- Causas por las que no realizaron cursos de formación docente y actualización profesional.</li> <li>- Apoyos para la titulación y estudios de posgrado.</li> </ul>
- Efectividad de la descarga académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total de horas en nómina del personal docente.</li> <li>- Número de horas frente a grupo.</li> <li>- Número de horas de descarga académica.</li> <li>- Número de profesores con descarga académica.</li> <li>- Horas/semanales docente por alumno.</li> <li>- Total de horas invertidas en las actividades realizadas en la descarga académica.</li> <li>- Productos de la descarga académica.</li> <li>- Impacto de la descarga académica.</li> <li>- Principales actividades académicas en las que se emplearon las horas de descarga académica.</li> </ul>

**CATEGORIA 3. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO:** Los planes de estudio son los documentos bajo los cuales se organizan los contenidos que guían el proceso del aprendizaje de cada una de las carreras del Instituto Tecnológico. Los programas de estudio, a través de la descripción específica de los contenidos, actividades y formas de evaluación que se utilizarán en el proceso enseñanza-aprendizaje, se encargarán de llevar a la práctica, los objetivos de los planes de estudio. Ambos documentos mantienen una relación que va de lo general a lo particular, es decir, el plan de estudios es el que va a determinar cómo deben formularse los programas, y sólo se alcanzan cuando estos se cumplen.



VARIABLES	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Congruencia con las necesidades del entorno social.</li> <li>- Apoyo y difusión de los planes y programas..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Congruencia de las carreras que ofrece el Instituto Tecnológico con los requerimientos de la zona de influencia.</li> <li>- Necesidades (sociales, científicas, tecnológicas, del sector productivo, de servicios y de la producción) que satisficieron los planes de estudio del Instituto Tecnológico.</li> <li>- Difusión de las carreras del Instituto Tecnológico en el bachillerato del estado.</li> <li>- Apoyo recibido para la difusión de los planes de estudio del Instituto Tecnológico.</li> </ul>

**CATEGORIA 4. PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:** Es la interacción entre el alumno, el docente y los contenidos de los planes de estudio. En este proceso el alumno deber actuar sobre el objeto de conocimiento y, a partir de tal acción, desarrollar sus capacidades, habilidades, destrezas, actitudes, etc., con el fin de apropiarse de él y transformarlo.

VARIABLES	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características del proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>- Evaluación Institucional de la docencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de alumnos por grupo en aulas, talleres y laboratorios.</li> <li>- Formas más frecuentes de trabajo en aulas, talleres y laboratorios.</li> <li>- Criterios e instrumentos de evaluación del aprendizaje.</li> <li>- Número de profesores evaluados.</li> <li>- Instancia(s) encargada(s) de evaluar al personal docente.</li> <li>- Aspectos e instrumentos de evaluación utilizados.</li> <li>- Calidad del desempeño docente.</li> <li>- Causas por las que no se evaluó al personal docente.</li> </ul>

**CATEGORIA 5. INFRAESTRUCTURA:** Es el conjunto de instalaciones (aulas, talleres, laboratorios, etc.), equipo y maquinaria, así como de los recursos materiales, financieros y humanos destinados a apoyar el proceso educativo. Estos elementos deben de reunir condiciones óptimas que permitan eficientar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

VARIABLES	INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta física</li> <li>- Calidad del equipo de talleres y centro de cómputo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número y tipo de instalaciones.</li> <li>- Condiciones y suficiencia de las instalaciones.</li> <li>- Tipo de mantenimiento que recibió el equipo y mobiliario.</li> <li>- Condiciones y suficiencia del mobiliario de aulas, talleres y laboratorios.</li> <li>- Condiciones, suficiencia y congruencia del equipo y mobiliario de talleres y laboratorios.</li> <li>- Número total de computadoras, impresoras, graficadores, redes y paquetes del Instituto Tecnológico.</li> <li>- Distribución del equipo de cómputo por áreas.</li> <li>- Tipo y promedio semanal de usuarios por área.</li> <li>- Promedio semanal del uso de las computadoras.</li> <li>- Promedio de alumnos por computadora.</li> <li>- Nombre de los paquetes de computación con que contó el Instituto Tecnológico.</li> <li>- Existencia de instructivos para el uso del equipo de cómputo y de la paquetería.</li> <li>- Adquisición del equipo de cómputo por fuente de origen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad del acervo bibliográfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de tipos y ejemplares.</li> <li>- Promedio de ejemplares por título.</li> <li>- Promedio de alumnos por título y ejemplar.</li> <li>- Condiciones y suficiencia del acervo bibliográfico.</li> <li>- Pertinencia del acervo bibliográfico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de optimización de los recursos humanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de alumnos por personal docente, directivo, administrativo y de servicios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios Públicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios con los que contó el Instituto Tecnológico: agua, luz, pavimento, transporte, teléfono, fax, correo, drenaje, etcétera.</li> <li>- Suficiencia de los servicios públicos.</li> </ul>

**CATEGORIA 6. INVESTIGACION:** Es una de las acciones que nutre a las instituciones educativas, ya que ofrece conocimientos sobre el avance de la ciencia y la tecnología, así como de las necesidades sociales y del sector productivo. Permite, además, la vinculación con el sector productivo y con otras instituciones de Educación Superior.

VARIABLES	INDICADORES
- Formación de investigadores.	- Programas con los que se cuenta para la formación de investigadores en el Instituto Tecnológico.
- Características de los investigadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número total de investigadores del Instituto Tecnológico distribuidos por nivel académico.</li> <li>- Número de investigadores que sólo realizan investigación.</li> <li>- Número de investigadores que realizan investigación y desempeñan labor docente.</li> <li>- Número de investigadores inscritos en el S.N.I. y nivel al que pertenecen.</li> </ul>
- Características de las investigaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas/semana dedicadas a la investigación.</li> <li>- Nombre y número de proyectos de investigación desarrollados con recursos propios, con apoyo externo y/o e coparticipación con otras instituciones.</li> <li>- Número de investigaciones en las que participaron los alumnos.</li> </ul>
- Productividad de la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos y beneficios de las investigaciones desarrolladas.</li> <li>- Comercialización de los productos de la investigación.</li> <li>- Causas por las que no realizó investigación el Instituto Tecnológico.</li> </ul>

**CATEGORIA 7. VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO:** Es la vinculación que debe existir entre los Institutos Tecnológicos con los sectores sociales y productivos, que se traduzca en acciones conjuntas que beneficien el desarrollo de los alumnos, de la institución educativa y de los sectores sociales y productivos involucrados.

**VARIABLES****INDICADORES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calidad de la vinculación considerando los convenios establecidos por los Institutos Tecnológicos con el sector productivo de bienes y servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de los proyectos de vinculación con el sector productivo.</li> <li>- Nombre, objetivo y fecha de los convenios establecidos con el sector productivo.</li> <li>- Apoyos logrados de la vinculación con el sector productivo.</li> </ul>
---	---

**CATEGORIA 8. FINANCIAMIENTO:** Se traduce en la forma de ejercer los recursos financieros para cubrir las necesidades básicas de los Institutos Tecnológicos, de tal manera que les permita desarrollar eficientemente las tareas educativas y por consiguiente lograr los objetivos previamente establecidos. Fundamentalmente se consideran tres fuentes de origen: la de carácter federal, la estatal y aquellos ingresos propios generados por los planteles a través de convenios establecidos con otras instituciones educativas o del sector productivo y social.

**VARIABLES****INDICADORES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suficiencia del financiamiento que se da en los Instituto Tecnológicos.</li> <li>- Costo promedio por alumno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presupuesto de ingresos del Instituto Tecnológico por fuente de origen.</li> <li>- Areas de mayor apoyo financiero.</li> <li>- Areas con menos apoyo financiero.</li> <li>- Costo anual por alumno.</li> </ul>
---	---

**CATEGORIA 9. PROBLEMÁTICA EDUCATIVA:** Con esta categoría se pretende detectar los 10 problemas más relevantes a los que se enfrentan los planteles en el desarrollo de su función educativa.

**VARIABLES****INDICADORES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas más relevantes a los que se enfrentan los planteles en el desarrollo de su función educativa, en opinión de los propios Institutos Tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 principales problemas del Instituto Tecnológico derivados del contenido del cuestionario.</li> <li>10 principales problemas del Instituto Tecnológico no derivados del cuestionario.</li> </ul>
--	---

### **3.3 Instrumentos.**

Con la finalidad de realizar la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, se diseñó un cuestionario y un manual para ser contestado por los Instituto Tecnológicos, así como una guía de entrevista la cual será aplicada por personal externo al Instituto Tecnológico, con el propósito de obtener la información necesaria que permita valorar la calidad de los servicios educativos que ofrecen los Institutos Tecnológicos en su conjunto, así como el, de proporcionar los elementos indispensables que orienten la toma de decisiones, fortalezcan la planeación educativa y retroalimenten los servicios que se ofrecen. De tal manera, que la fuente de información de este cuestionario, la constituyen los propios Institutos Tecnológicos de la Educación Superior Tecnológica.

El cuestionario se encuentra conformado por una introducción, un apartado de INSTRUCCIONES GENERALES, que deben ser consultadas y observadas de manera rigurosa, para garantizar que la información sea confiable y veraz.

Asimismo, se consideró un rubro de DATOS DE IDENTIFICACION DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO, que permite ubicar con precisión la fuente de información que proporcionará los datos solicitados, así como sus características generales.

El conjunto de preguntas, se compone de un total de 98 reactivos que están clasificados de acuerdo a las categorías y variables antes citadas. El tipo de reactivos que se incluyen en el cuestionario son de opción binaria (sí, no), de opción múltiple, de complementación (donde se solicita un dato numérico), de opción múltiple y jerarquización (donde se solicita jerarquizar las opciones elegidas), de concentración de datos (en cuadros diseñados para tal efecto) y abiertas.

La distribución de los reactivos conforme a las categorías consideradas para este cuestionario, se integran de la siguiente manera: Alumno con 24 reactivos; Docente incluye 27 reactivos; Planes y programas de estudios contiene 8 reactivos; Proceso enseñanza-aprendizaje considera 5 reactivos; Infraestructura contempla 16 reactivos; Investigación 7 reactivos; Vinculación con el Sector Productivo involucra 4 reactivos; Financiamiento incluye 3 reactivos, Problemática Educativa implica 2 reactivos.

#### **4. ESTRATEGIAS PARA DESARROLLAR LA EVALUACION**

Para realizar la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, será necesario establecer las estrategias correspondientes, de tal manera que las etapas y actividades de su desarrollo se integren de manera secuencial para llevar a buen término la evaluación.

A continuación, se presenta la estrategia:

- A. Selección y nombramiento del Grupo Responsable de la Evaluación, así como de la persona responsable de éste.**
- B. Análisis de los materiales recibidos (manual y cuestionario), por parte del Grupo responsable de la evaluación**
- C. Reunión de los directivos y el grupo evaluador con las academias del Instituto Tecnológico.**
- D. Capacitar al personal encargado de proporcionar la información en cada plantel.**
- E. Establecimiento de los procedimientos idóneos para el acopio y asentamiento de la información en el cuestionario correspondiente.**
- F. Revisión de la información obtenida.**
- G. Capacitación del personal encargado de aplicar la guía de entrevista.**
- H. Elaboración del Informe de Resultados.**
- I. Difusión de los resultados obtenidos.**
- J. Elaboración de Programas de trabajo a nivel Instituto Tecnológico, Dirección General y Educación Superior Tecnológica.**

##### **A. Selección y nombramiento del Grupo Responsable de la Evaluación.**

Se propone realizar una reunión en donde, el Director del Instituto Tecnológico se aboque a seleccionar al Grupo Responsable de la Evaluación del Instituto Tecnológico, que se encargará de recopilar y asentar la información en el cuestionario, con el objeto de lograr la confiabilidad y veracidad de los datos que se solicitan. Asimismo, nombrará a un responsable del grupo, quien se encargará de instrumentar los mecanismos idóneos para la obtención de la información requerida y fungirá como la persona responsable del proceso

evaluativo. De igual manera, en esta reunión o en reuniones subsecuentes se analizará el cuestionario y manuales, con el objeto de familiarizarse con el contenido de éstos y estar en condiciones de proporcionar los datos requeridos. Cabe señalar que para efectos de aclarar las dudas correspondientes, el CoSNET estará en la disponibilidad de aclarar cualquier aspecto concerniente a este proceso evaluativo, para ello favor de comunicarse a:

**B. Análisis de los materiales (manual, cuestionario) por parte del Responsable de la Evaluación.**

El Responsable de la evaluación en el Instituto Tecnológico se encargará de revisar si llegó completo el material enviado por CoSNET, así como analizar cada uno de los materiales para conocerlos (manual y cuestionario) para, posteriormente, capacitar al Grupo responsable en el Instituto Tecnológico sobre a la importancia del material y el llenado correcto de éste.

**C. Reunión de las academias del Instituto Tecnológico.**

El director del Instituto Tecnológico convocará a una reunión con la asistencia de las academias y del Grupo de Evaluación, para informar de la importancia y objetivos de la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, de igual manera indicará los procedimientos genéricos para llevar a cabo dicho proceso evaluativo.

**D. Capacitar al personal encargado de proporcionar la información.**

El director del plantel convocará a una reunión con la asistencia del personal encargado de proporcionar la información, con el objeto de resaltar la importancia y objetivos de la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, así como señalar los procedimientos genéricos para el llenado del cuestionario.

**E. Establecimiento de los procedimientos idóneos para el acople y asentamiento de la información.**

El Responsable del Grupo de la Evaluación del Instituto Tecnológico, propondrá aquellos mecanismos necesarios para la recopilación de la información solicitada, mismos que serán avalados por el Director del Instituto Tecnológico, para optimar y eficientar el proceso de la recopilación y asentamiento de la información en el cuestionario.

**F. Revisión de la información obtenida (cuestionario) por el Grupo Responsable de la Evaluación.**

Después de haber llenado el cuestionario y capturado los datos en el diskette, será indispensable que la información generada por el Instituto Tecnológico se encuentre debidamente revisada, para ello, se propone que el Director gire sus apreciable instrucciones a las áreas involucradas en este proceso evaluativo, además del Grupo Responsable de la evaluación, para el efecto de hacer una exhaustiva revisión de toda aquella información solicitada, situación que permitirá la veracidad y confiabilidad de los datos que se asentarán en el cuestionario.

#### **G. Capacitar a los aplicadores externos de la guía de entrevista.**

La Comisión de Evaluación capacitará a los aplicadores que se encargarán de aplicar la guía de entrevista en los diferentes Institutos Tecnológicos, para que posteriormente se entregue esta información a la Comisión y se integre con la del Cuestionario.

#### **H. Elaboración del Informe de Resultados.**

El responsable del Grupo de la Evaluación, en relación a su participación en todo el proceso evaluativo, será el encargado de elaborar el Informe de Resultados del Instituto Tecnológico, apoyado por los integrantes del Grupo. En este informe de resultados se considerarán las conclusiones y recomendaciones emanadas del análisis e interpretación de la información obtenida, y se entregará al Director del Instituto Tecnológico para el efecto de generar los programas de trabajo específicos y plantear las alternativas relativas a las situaciones identificadas. Así mismo, el Director del Instituto Tecnológico procederá a canalizar este informe a las Direcciones Generales y al CoSNET.

#### **I. Difusión de los resultados obtenidos.**

Con el objeto de retroalimentar el proceso educativo en su conjunto, el Director del Instituto Tecnológico, difundirá los resultados en su interior, para instrumentar las medidas adecuadas en aquellos aspectos en que se detectaron deficiencias en la prestación del servicio educativo que se ofrece.

#### **J. Elaboración de programas de trabajo.**

Como consecuencia de los resultados obtenidos en este proceso evaluativo, se procederá a elaborar los programas de trabajo idóneos que retroalimenten al proceso educativo, a partir del conocimiento de su estado actual y de los requerimientos de los servicios educativos que permitan elevar la calidad de éstos. Los programas se harán a nivel Instituto Tecnológico, Dirección General y a nivel de la Educación Superior Tecnológica.



## **5. ESTRUCTURA OPERATIVA**

Con el objeto de organizar el desarrollo de este proceso evaluativo, el CoSNET retoma la estructura que para diferentes estudios ha operado, y para obtener mayores niveles de eficiencia, propone para cada uno de los Institutos Tecnológicos susceptibles del presente cuestionario, integrar un grupo Responsable, que se encargue de recopilar la información y asentarla en los cuestionarios y diskettes respectivos, por su parte la Comisión recopilará información, a través de una guía de entrevista, logrando con esto, mayor confiabilidad y veracidad de la situación en la que se encuentra la Educación Superior Tecnológica. Cabe señalar, que este grupo, con sus respectivos responsables ante el CoSNET (tratándose de los planteles de la DGIT y UECyTM) y ante las Coordinaciones Estatales (en el caso de los planteles de la DGETA), deberá de operar el procedimiento que se propone, para que en el término establecido se requisiere la información solicitada.

El Grupo Responsable de la Evaluación que se propone establecer en cada Instituto Tecnológico, será el responsable directo de las actividades que involucre este proceso evaluativo. Para tal propósito, se propone que éste se conforme por dos niveles de responsabilidad: El Director del Instituto Tecnológico que funcione como responsable inmediato del proceso evaluativo, y el grupo (que deberá de elegir a un responsable, avalado mediante nombramiento oficial del Director del plantel), que se responsabilizará de la operatividad del proceso evaluativo y de la confiabilidad y veracidad de la información proporcionada en el cuestionario.

Para integrar el Grupo Responsable de la Evaluación se propone a los miembros que componen las Academias del Instituto Tecnológico, en razón de que representan al personal directamente involucrado en valorar el proceso educativo y a su accesibilidad para obtener y asentir la información que se solicita.

La estructura a partir de la cual se llevará a cabo el operativo de la Evaluación Institucional está integrada por los siguientes elementos:

- 5.1 Comisión de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica.
- 5.2 Director del Instituto Tecnológico.
- 5.3 Responsable del Grupo de la Evaluación en el Instituto Tecnológico.
- 5.4 Grupo Responsable de la Evaluación.

La participación de cada uno de ellos en la realización de todas las actividades que se requieren, es fundamental para que se logren los objetivos del estudio. A continuación, se presentan las actividades específicas que cada participante realizará.

### **5.1 Comisión de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica.**

El CoSNET es el responsable de la realización de la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica y coordina las actividades de la Comisión de Evaluación. La participación de la Comisión en la planeación, ejecución y evaluación del estudio, permite incorporar los aspectos particulares de las diferentes áreas que conforman el Sistema.

De la misma forma, en el análisis e interpretación de la información, se integrarán las conclusiones y propuestas de trabajo globales para el nivel superior del área agropecuaria, del mar, industrial y de servicios.

Las actividades específicas de la Comisión son:

- **Coordinar la realización del estudio a través del CoSNET**
- **Enviar la información y material necesarios para el proceso evaluativo (programa de actividades, manuales, y cuestionario).**
- **Recibir los cuestionarios y manuales**
- **Procesar la información a nivel de la Educación Superior Tecnológica.**
- **Analizar e interpretar la información a nivel de la Educación Superior Tecnológica.**
- **Elaborar el informe de resultados de la Educación Superior Tecnológica.**
- **Difundir los resultados obtenidos.**
- **Recepción del nombramiento del responsable del Grupo de la Evaluación de cada Instituto Tecnológico por su director**
- **Recepción del material informativo del estudio (oficio y programa de actividades).**
- **Recepción del material para el estudio de Evaluación de la Educación Superior Tecnológica (manuales y cuestionarios).**
- **Envío de material a los Institutos Tecnológicos.**
- **Supervisión de la aplicación de los cuestionarios en los Institutos Tecnológicos.**
- **Recepción de los cuestionarios debidamente requisitados por los Institutos Tecnológicos.**

- Envío de los cuestionarios a la Dirección General o al CoSNET.
- Capacitar a los aplicadores de la guía de entrevista.
- Recepción del Informe de Resultados de cada Instituto Tecnológico.
- Envío de los informes de resultados a la Dirección General o al CoSNET.
- Difusión de resultados en el nivel estatal.
- Elaboración de programas de trabajo a nivel Instituto Tecnológico y Coordinación Estatal

### **5.2 Director del Instituto Tecnológico:**

- Selección del Grupo Responsable de la Evaluación del Instituto Tecnológico y nombramiento oficial del responsable de éste, mismo que deberá de ser notificado a las Coordinaciones Estatales (en el caso de la DGETA) y al CoSNET (para la DGIT y UECyTM), así como a las Direcciones Generales respectivas.
- Recepción y revisión del material (manuales y cuestionario ), relativo a la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica.
- Canalización del material del proceso evaluativo al responsable del Grupo de la Evaluación del Instituto Tecnológico.
- Supervisión y vigilancia de la organización y desarrollo del proceso evaluativo.
- Supervisión en la elaboración del Informe de Resultados del Instituto Tecnológico.
- Difusión de los resultados a nivel del Instituto Tecnológico.
- Elaboración de programas de trabajo a nivel del Instituto Tecnológico.
- Envío de los cuestionarios a las Coordinaciones Estatales (para la DGETA) y al CoSNET (para la DGIT y UECyTM), así como a las Direcciones Generales correspondientes.
- Brindar la información que sea solicitada a través de la guía de entrevista.
- Envío del Informe de resultados a las Coordinaciones Estatales (para la DGETA) y al CoSNET (en el caso de la DGIT y UECyTM), así como a las Direcciones Generales respectivas.

### **5.3 Grupo Responsable de la Evaluación:**

- Recepción y revisión del material (cuestionarios y manuales) relativo a la Evaluación Institucional del Nivel Superior de la Educación Tecnológica
- Apoyar en la organización y desarrollo del proceso evaluativo.
- Instrumentación de los procedimientos idóneos para la obtención de la información solicitada.
- Recolección de la información solicitada.
- Asentar en el cuestionario los datos requeridos.
- Análisis e interpretación de la información obtenida en el Instituto Tecnológico y entrega de los cuestionarios para su reintegro correspondiente.
- Coadyuvar en la elaboración del informe de resultados del Instituto Tecnológico.

### **5.4 Responsable del Grupo de la Evaluación:**

El responsable del grupo será nombrado por el Director y desempeña un papel fundamental en la evaluación, ya que es el encargado de coordinar y organizar las actividades del proceso evaluativo dentro del Instituto Tecnológico, entre las funciones que desarrollará se encuentran:

- Recepción y revisión del material (cuestionario y manual) relativo a la Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica.
- Coordinación de la organización y desarrollo del proceso evaluativo.
- Operación de los procedimientos adecuados para eficientar la obtención de la información solicitada, con el objeto de asentarse en el cuestionario.
- Supervisión y coordinación en la captura, análisis e interpretación de la información obtenida en el Instituto Tecnológico.
- Entrega del cuestionario original para su reintegro correspondiente.
- Proporcionar la información que le sea solicitada a través de la guía de entrevista.

- Elaboración del informe de resultados del Instituto Tecnológico y entrega de éste al Director del Instituto para su reintegro correspondiente.

## **6. ELABORACIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS**

Hay que destacar que el proceso de la evaluación no concluye con la mera recopilación de datos a través de un cuestionario, ya que, para que éstos sean realmente útiles, habrá que darles forma, analizarlos e interpretarlos.

El Informe de Resultados es un documento por medio del cual se dan a conocer los resultados del procesamiento, análisis e interpretación de los datos recopilados por el instrumento de evaluación (cuestionario). Por lo tanto, es un documento que brinda información oportuna y pertinente para conocer y explicar el grado en que cada Instituto Tecnológico realiza sus funciones y logra sus fines y objetivos.

La estructura del informe de resultados deberá permitir acceder a la información de manera uniforme y coherente, tendrá que ser redactado en forma sencilla y clara para que sus destinatarios lo asimilen fácilmente y puedan emitir juicios valorativos, tomar decisiones y proponer alternativas.

Antes de iniciar a redactar el informe de resultados se debe planear cuidadosamente su estructura y contenido, una vez definidos, se procederá a redactar cada una de sus partes. A continuación se presenta una propuesta, para estructurar y elaborar el Informe de Resultados de la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997.

Partes que integran un Informe de Resultados, deben ser utilizados a nivel Instituto Tecnológico.

- 1. CARATULA:** Deberá contener el nombre de las instituciones participantes en la evaluación, respetando, sus jerarquías. En este caso, se pondrá en primer lugar Secretaría de Educación Pública, en segundo término Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, en seguida la Dirección General a la que corresponde el Instituto Tecnológico y, por último, el nombre del Instituto Tecnológico. También deberá aparecer centrado, el título de la evaluación que es, Evaluación Institucional de la Educación Superior Tecnológica, ciclo escolar 1996-1997, así como el nombre del documento, Informe de Resultados. Por último en la parte inferior derecha de la carátula se pondrá el lugar, mes y año de elaboración del documento.
- 2. CONTENIDO:** Es un auxiliar que ayuda al lector a localizar con facilidad las partes del informe. En él se indica la estructura, el orden de aparición y la ubicación de los capítulos, tablas, anexos, etc., con los que cuenta el informe. Se localiza al inicio del

documento y se deben seguir criterios uniformes para señalar las diferentes secciones o capítulos del documento.

3. **INTRODUCCION:** Este es un apartado de suma importancia, ya que es el discurso inicial del informe y tiene la finalidad de dar a conocer la idea general del documento así como los puntos fundamentales que lo conforman. Debe redactarse en forma sencilla y clara para despertar el interés del lector por el resto del informe y no deberá contener tablas o gráficas. De igual manera, después de dar una idea clara del documento, también se puede mencionar cada uno de los capítulos que comprende el informe de una manera muy general.
4. **CARACTERISTICAS DE LA EVALUACION:** En este apartado se hará una mera descripción de los elementos que fundamentaron y orientaron el estudio de evaluación. Se describirán el marco de referencia, (marco político y el marco comparativo para la emisión de juicios), los objetivos, el método que incluye la población considerada, las categorías, variables e indicadores, así como el instrumento aplicado. Para integrar este apartado, se retomarán los elementos del presente manual.
5. **RESULTADOS:** Aquí se presentarán los resultados de la evaluación. Es importante que se incluyan gráficas y/o cuadros de concentración de los datos más relevantes y enseguida se haga la descripción y comentarios de ellos. El orden que se seguirá en la redacción del informe, deberá estar a corde con el contenido. El ejemplo que se presenta a continuación, sólo describe los resultados de la CATEGORIA: ALUMNO, a partir del cual lo tomará como base para describir los resultados de las restantes categorías.
6. **CONCLUSIONES:** Se derivan de la comparación de los resultados con los parámetros determinados, aspecto que requiere de objetividad y honestidad, ya que ésto permitirá identificar la situación del Instituto Tecnológico con respecto a los servicios educativos que ofrece. Se presentarán por orden de importancia, considerando en primera instancia, las más relevantes. En las conclusiones se emiten juicios valorativos sobre la interpretación realizada y lleva a identificar, delimitar y precisar cuál es la situación o problemática que se presenta. Esto es muy importante ya que permitirá establecer con claridad y oportunidad las medidas y/o alternativas de solución. A continuación se presenta un ejemplo tomando en cuenta la CATEGORIA: ALUMNO y con base en ésta, usted podrá elaborar las conclusiones de las categorías restante.
7. **RECOMENDACIONES:** Deberán hacerse considerando los resultados, conclusiones. Su finalidad es la de orientar la toma de decisiones para generar cambios significativos en el Instituto Tecnológico, así como, ayudar a solucionar o mejorar los problemas y deficiencias detectadas en la evaluación.

**FALTA PAGINA**

**No.** 130

- 8. ALCANCES Y LIMITACIONES:** Todo proceso evaluativo contiene alcances y limitaciones, que por honestidad, deben señalarse. Estos pueden ser a dos niveles: primero al interior del mismo estudio y segundo en su desarrollo y aplicación particular en el Instituto Tecnológico. Se pueden citar tres alcances relevantes: la generalización de resultados, la reaplicabilidad del estudio y la confiabilidad de los resultados. Las limitaciones pueden presentarse en el objeto de la evaluación, el instrumento utilizado, en el levantamiento de datos, etc.
- 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:** Aquí se anotarán los textos que fueron citados en el informe de resultados: autor (empezando por el apellido paterno), título del libro, editorial, lugar y año de publicación.
- 10. ANEXOS:** Aquí se presentará la información que no está muy relacionada con el texto o cuerpo del informe, pero que es importante contemplar. Si son dos o más, deberán numerarse.



**ANEXO 2.**

**CUESTIONARIO DE LA EVALUACION  
INSTITUCIONAL DE LA  
EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA**

INTRODUCCION

INSTRUCCIONES GENERALES

DATOS DE IDENTIFICACION DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

CATEGORIA 1. ALUMNO

- 1.1 Cobertura de la demanda educativa
- 1.2 Calidad del alumno que ingresó
- 1.3 Aprovechamiento escolar por carrera y semestre
- 1.4 Índice de reprobación
- 1.5 Índice de deserción
- 1.6 Eficiencia terminal

CATEGORIA 2. DOCENTE

- 2.1 Calidad del personal docente
- 2.2 Apoyos al personal docente
- 2.3 Horas que el docente no está frente a grupo
- 2.4 Evaluación del personal docente

CATEGORIA 3. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

- 3.1 Características mínimas de los planes de estudio
- 3.2 Congruencia de los planes de estudio con las necesidades del entorno social
- 3.3 Necesidades que satisficieron los planes de estudio
- 3.4 Características mínimas de los programas de estudio
- 3.5 Congruencia de los programas con los planes de estudio

CATEGORIA 4. PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- 4.1 Características del proceso enseñanza-aprendizaje
- 4.2 Evaluación del aprendizaje

CATEGORIA 5. INFRAESTRUCTURA

- 5.1 Planta física
- 5.2 Equipo y mobiliario de aulas, talleres y laboratorios
- 5.3 Equipo de cómputo
- 5.4 Acervo bibliográfico
- 5.5 Recursos humanos
- 5.6 Servicios públicos

CATEGORIA 6. INVESTIGACION

- 6.1 Características de la investigación
- 6.2 Productos y beneficios obtenidos con la investigación

CATEGORIA 7. VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO

- 7.1 Calidad de la vinculación con el sector productivo

CATEGORIA 8. FINANCIAMIENTO

- 8.1 Financiamiento educativo

CATEGORIA 9. PROBLEMÁTICA EDUCATIVA

## INTRODUCCION

Debido a que el proceso de evaluación de la Educación Superior Tecnológica, se ha convertido en un proceso continuo en todos los Institutos Tecnológicos, Direcciones Generales, y consecuentemente en el Subsistema tecnológico, el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CoSNET), con la participación de la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT), la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) y la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM), han diseñado el presente cuestionario para ser contestado por los Institutos Tecnológicos que dependen de las Direcciones antes mencionadas.

Con la información que se obtenga, se tendrán elementos para valorar la calidad de los servicios educativos que se ofrecen en los Institutos Tecnológicos, y de esta manera, se tenga la posibilidad de integrar los Informes de Resultados a tres niveles: por Instituto Tecnológico, Dirección General y Educación Superior Tecnológica.

Lo anterior, permitirá apoyar la toma de decisiones y generar acciones que conlleven a fortalecer la planeación educativa, retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje, mejorar el equipamiento en talleres y laboratorios, entre otras.

En el presente cuestionario se pueden encontrar diversos aspectos necesarios para requisitar el mismo. Para ahondar en aspectos más específicos a cada pregunta será necesario que se remita a consultar el manual elaborado como instrumento de apoyo para los Responsables de la Evaluación y, así se tenga más claro que tipo de información se está requiriendo, concerniente al ciclo escolar 1996-1997.

Con el objeto de llevar a buen término este proceso de evaluación, es necesario tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. *Lea de manera detallada y minuciosa el Manual y Cuestionario que se le presentan.*
- b. *Antes de responder a este cuestionario, lea cuidadosamente las Instrucciones Generales que le anteceden.*
- c. *Respete los tiempos estimados en el Programa de Actividades que se proponen en el Manual.*
- d. *Para elaborar el Informe de Resultados, apoyese en la información contenida en el Manual.*

De antemano agradecemos su valiosa colaboración, que será en beneficio del propio Instituto Tecnológico, de la Dirección General correspondiente y de la Educación Superior Tecnológica.

### I MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACION I I INSTRUCCIONES GENERALES I

- A. Si el Instituto Tecnológico cuenta con la modalidad abierta, reproduzca una copia de todo el cuestionario y especifique la información correspondiente por separado; de tal manera que utilice un cuestionario para vaciar la información correspondiente a la modalidad escolarizada y otro para la información de la modalidad abierta.
- B. Lea completamente las preguntas, ejemplos y notas aclaratorias (generalmente marcadas en negritas y/o cursivas) antes de proceder a su respuesta.
- C. Anote con claridad la información solicitada en los cuadros, espacios, incisos y paréntesis que corresponden.
- D. **NO UTILICE ABREVIATURAS**, es decir, anote los datos que se le solicitan de manera completa.
- E. **ES IMPORTANTE TOMAR EN CUENTA QUE SE LE ESTA SOLICITANDO INFORMACION CORRESPONDIENTE AL CICLO ESCOLAR 1996-1997 Y, SOLO EN ALGUNOS CASOS, SE LE SOLICITA INFORMACION DE OTROS CICLOS ESCOLARES.**

- F. Verifique la congruencia entre los datos que previamente ha contestado y aquellos que nuevamente se le solicitan.
- G. **LEA DETENIDAMENTE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS Y CONFORME A LAS INSTRUCCIONES, CONTESTE LOS DATOS QUE SE LE SOLICITAN.**
- H. **EL CUESTIONARIO ES SOLO PARA OBTENER INFORMACION, Y NO ES EL INFORME DE RESULTADOS.**
- I. Para contestar las preguntas abiertas, anote su respuesta lo más completa, concreta y clara posible, de acuerdo a lo que se le pide.
- J. **NO DEJE NINGUNA PREGUNTA SIN CONTESTAR**, ya que se considerará que el Tecnológico no realiza la actividad correspondiente.
- K. **Conteste con la mayor CLARIDAD Y VERACIDAD posibles.**
- L. Para las preguntas donde se requiere contestar con una escala, se puede tomar como referencia la siguiente tabla, en la que se considera una escala del 0 al 10, en las que se señalan las características mínimas que se deben cubrir en cuanto a las condiciones y suficiencia, ya sea de mobiliario, infraestructura, etc.

ESCALA	CONDICIONES	SUFICIENCIA
0	- No cubren en nada las necesidades de profesores y alumnos.	- La mayor parte de los alumnos se quedan sin poder utilizarlos.
1	- No se encuentra actualizado, está en mal estado o no son utilizables.	- Los alumnos y profesores no se encuentran en condiciones propicias para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje.
2	- No se encuentra lo mínimo necesario para desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje.	- La población rebasa en exceso la cantidad de material o infraestructura.
3	- Se encuentran incompletos o mutilados, y así se utilizan.	- Es necesario que se trabaje con grupos de gran número de personas.
4	- Se deben cancelar actividades por no estar en buen funcionamiento.	- Es necesario esperar un cierto lapso de tiempo para poder ser utilizados.
5	- Se suspenden las actividades temporalmente hasta que esté en funcionamiento óptimo.	- Siempre están ocupados dentro del horario escolar y fuera de él, por diferentes personas.
6	- Se les hacen adecuaciones para poder desarrollar las actividades.	- Se tiene que programar con anticipación el uso de infraestructura y equipo.
7	- Se presentan problemas, que pueden ser resueltos inmediatamente, durante el desarrollo de actividades o en clases.	- Los alumnos y profesores hacen uso de la infraestructura, mobiliario, etc. durante el horario de clase y fuera de él sin ningún problema.
8	- Se les da mantenimiento correctivo y preventivo oportuno.	- No es tan importante el número de personas que utiliza el material, por que alcanza para todos.
9	- Se tiene un óptimas condiciones para ser utilizados en cualquier momento.	- Es asignado un número reducido de personas para ser utilizados.
10	- No tienen ningún problema y cubren todas las necesidades de la población, en cualquier momento.	- Son utilizados en el momento que son requeridos tanto por estudiantes, como por profesores.

| GRACIAS |

**DATOS DE IDENTIFICACION DEL INSTITUTO TECNOLOGICO**

**A. NOMBRE Y NUMERO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO**

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL INSTITUTO No. DEL INSTITUTO AÑO DE CREACION  
TECNOLOGICO TECNOLOGICO DEL INSTITUTO  
TECNOLOGICO

**B. DOMICILIO**

\_\_\_\_\_  
CALLE NUMERO

\_\_\_\_\_  
COLONIA O POBLADO CODIGO POSTAL

**C. MUNICIPIO, CIUDAD Y ESTADO**

\_\_\_\_\_  
MUNICIPIO CIUDAD ESTADO

**D. TELEFONO Y/O FAX**

\_\_\_\_\_  
LADA TELEFONO(S) FAX

**E. NOMBRE DEL DIRECTOR**

\_\_\_\_\_

**F. MODALIDAD DE SERVICIO**

a. Abierta ( )  
b. Escolarizada ( )

**G. TURNO**

a. Matutino ( )  
b. Vespertino ( )  
c. Mixto ( )



**CATEGORIA 1. ALUMNO**

**1.1. Cobertura de la demanda educativa**

1. Para el ciclo escolar 1996-1997, especifique el número de aspirantes que presentaron solicitud de ingreso y examen de admisión, así como el número de aspirantes inscritos y rechazados.

*En caso de que ingresen alumnos que no hayan presentado examen de admisión o que procedan de otros planteles, ponga una nota aclaratoria.*

- a. Número de aspirantes que presentaron solicitud de ingreso \_\_\_\_\_
- b. Número de aspirantes que presentaron examen de admisión \_\_\_\_\_ + \* \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_
- c. Número de aspirantes inscritos en el Instituto Tecnológico \_\_\_\_\_
- d. Número de aspirantes rechazados por el Instituto Tecnológico \_\_\_\_\_

**EJEMPLO:**

- a. Número de aspirantes que presentaron solicitud de ingreso **630**
- b. Número de aspirantes que presentaron examen de admisión **620**
- c. Número de aspirantes inscritos en el Instituto Tecnológico **900** + \*15 = **915**
- d. Número de aspirantes rechazados por el Instituto Tecnológico **20**

\* Alumnos que no presentaron examen de admisión y fueron inscritos.

2. Distribuya por carrera y semestre, a los alumnos que se inscribieron y reinscribieron, así como los que concluyeron en los periodos de Sep-Ene y Feb-Jun, en el ciclo escolar 1996-1997.

Considere: AI = Alumnos inscritos

AT = Alumnos que finalizaron

NOMBRE DE LA CARRERA	SEMESTRE	1o.		2o.		3o.		4o.		5o.		6o.		7o.		8o.		9o.		10o.		11o.		12o.		TOTAL	
		AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT	AI	AT		
	SEP.																										
	ENE.																										
	FEB.																										
	JUN.																										
	SEP.																										
	ENE.																										
	FEB.																										
	JUN.																										
	SEP.																										
	ENE.																										
	FEB.																										
	JUN.																										
	SEP.																										
	ENE.																										
	FEB.																										
	JUN.																										
	SEP.																										
	ENE.																										
	FEB.																										
	JUN.																										
		TOTAL																									



3. Número total de alumnos atendidos en el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997.

AT

- a. Número total de alumnos que terminaron en el periodo Febrero-Junio \_\_\_\_\_
- b. Número total de alumnos que concluyeron su carrera en 8°, 9°, 10°, 11°  
o 12° semestre, en el periodo Sep-Ene (si fuera el caso) \_\_\_\_\_
- c. Número total de alumnos que concluyeron su carrera en 8°, 9°, 10°, 11°  
o 12° semestre, en el periodo Feb-Jun (si fuera el caso) \_\_\_\_\_
- d. Número total de alumnos atendidos durante el ciclo  
escolar 1996-1997 (suma de los incisos a y b) \_\_\_\_\_

4. Determine la capacidad de atención educativa del Instituto Tecnológico y la demanda de alumnos que atendió en el ciclo escolar 1996-1997, así como su porcentaje respectivo.

*La demanda de alumnos que atendió el Instituto durante el ciclo escolar 1996-1997, estará representada por el total de alumnos atendidos en este ciclo. El dato deberá tomarse de la pregunta 3 inciso d, multiplicarlo por 100 y dividirlo entre la capacidad de atención educativa. Anote el resultado en %, en el espacio respectivo.*

*Capacidad de atención.- Cantidad de alumnos que está en posibilidades de atender el plantel, para tener un aprendizaje óptimo, deben existir ciertas condiciones mínimas que lo permitan, por lo que se deben considerar recursos humanos, materiales y financieros. Algunos de estos elementos son:*

-Número de alumnos.

-Número de alumnos por profesor.

-Cantidad de equipo de laboratorios y talleres.

-Cantidad de personal administrativo.

-Número de profesores.

-Número de aulas.

-Número de libros de consulta por alumnos.

-Ingresos propios.

-Etc.

	NUMERO DE ALUMNOS	PORCENTAJE
a. Capacidad de atención educativa del plantel en el ciclo escolar 1996-1997	_____	100 %
b. Demanda de alumnos atendida por el plantel en el ciclo escolar 1996-1997	_____	_____ %
	_____	_____ %

**1.2. Calidad del alumno que ingresó**

5. ¿Cuál fue el promedio mínimo de calificaciones de la educación media superior (bachillerato), que fijó el Instituto Tecnológico en el ciclo escolar 1996-1997, para otorgar el derecho a presentar examen de admisión a los aspirantes a ingresar al nivel superior?

Promedio fijado por el Instituto Tecnológico \_\_\_\_\_

ESTE DATO DEBERA RETOMARLO DEL TOTAL DE AT DE LA PREGUNTA 2

6. Indique los exámenes de admisión que aplicó el Instituto Tecnológico a los aspirantes a ingresar al ciclo escolar 1996-1997.

**EXAMEN**

- a. Conocimientos (elaborados por el Instituto Tecnológico) ( )
- b. Habilidad Verbal ( )
- c. Habilidad Matemática ( )
- d. Psicométricos ( )
- e. Intereses ( )
- f. Otros, especifique ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )

7. Indique las asignaturas y número de reactivos comprendidos en el examen de conocimientos que consideró el Instituto Tecnológico para aplicar a los aspirantes a ingresar en el ciclo escolar 1996-1997.

*No se está preguntando acerca de los exámenes de Habilidad Verbal y Habilidad Matemática, sino por el examen de conocimientos elaborado por el Instituto Tecnológico.*

Como referencia tome el ejemplo que se presenta a continuación:

ASIGNATURAS	No. DE REACTIVOS
1. Matemáticas _____	_____ 50
2. Física _____	_____ 25
3. Química _____	_____ 25
4. Biología _____	_____ 20

ASIGNATURAS	No. DE REACTIVOS
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____
5. _____	_____
6. _____	_____
7. _____	_____

**FALTA PAGINA**

**No. 142**

8. Distribuya a los aspirantes aceptados en el Instituto Tecnológico para el ciclo escolar 1996-1997, por escuela de procedencia, conforme a los promedios según los siguientes exámenes: Habilidad Verbal, Habilidad Matemática, de Conocimientos y promedio del bachillerato.

Recuerde que el total de aspirantes aceptados deberá coincidir con el dato proporcionado en la pregunta 1 del inciso c. En el rubro de total anote los promedios totales obtenidos.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo deberá presentarse la información requerida.

EJEMPLO:

ESCUELA DE PROCEDENCIA	NUMERO DE ASPIRANTES ACEPTADOS	PROMEDIO DE RESPUESTAS CORRECTAS EN EL EXAMEN DE HABILIDAD VERBAL	PROMEDIO DE RESPUESTAS CORRECTAS EN EL EXAMEN DE HABILIDAD MATEMATICA	PROMEDIO DE CALIFICACION EN EL EXAMEN DE CONOCIMIENTOS	PROMEDIO DE CALIFICACION EN EL BACHILLERATO
a. Preparatoria Federal	110	28.05	17.22	7.6	7.5
b. Preparatoria Estatal	39	26.40	19.54	7.6	7.2
c. Preparatoria Particular	36	25.20	16.39	7.8	7.5
I. CBTIS	255	49.60	21.05	7.9	7.1
I. CBTA	175	50.55	20.03	7.5	7.2
<b>TOTAL</b>	615	35.96	18.82	7.68	7.3

En la siguiente página se encuentra el cuadro para ser llenado por el Instituto Tecnológico.

Cuadro para ser requerido por el Instituto Tecnológico.

ESCUELA DE PROCEDENCIA	Numero de Aspirantes Aceptados	Promedio de Respuestas correctas en el Examen de Habilidad Verbal	Promedio de respuestas correctas en el Examen de Habilidad Matemática	Promedio de calificación en el Examen de Conocimientos	Promedio de calificación en el bachillerato
a Preparatoria Federal					
b Preparatoria Estatal					
c Preparatoria Particular					
d Preparatoria abierta					
e Telebachillerato					
f Escuela Nacional Preparatoria					
g Colegio de Bachilleres					
h Colegio de Ciencias y Humanidades					
i CBTIS					
j CETMAR					
k CETAC					
l CBTA					
m CBTF					
n Otras, especifique					
<b>TOTAL</b>					

- 9 Ubique a los aspirantes inscritos en el Instituto Tecnológico, para el ciclo escolar 1996-1997, conforme a los resultados obtenidos en los exámenes de Habilidad Verbal y Habilidad Matemática. Asimismo, distribúylos en cuanto a su calificación global en aprovechamiento escolar y número de alumnos que reprobaron y desistieron durante el 1er. y 2o. semestre.

El número total de alumnos deberá coincidir con el total de la pregunta 1 inciso c. En el rubro de total anote los promedios totales obtenidos.

PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS EN EL EXAMEN DE HABILIDAD VERBAL	EXAMEN DE HABILIDAD VERBAL	EXAMEN DE HABILIDAD MATEMATICA	EXAMEN DE COCOC- MIENTOS	APROVECHAMIENTO O ESCOLAR		NUMERO DE ALUMNOS QUE REPROBARON POR SEMESTRE								NUMERO DE ALUMNOS QUE DESERTARON			
	(NUMERO DE ALUMNOS)	(NUMERO DE ALUMNOS)	(NUMERO DE ALUMNOS)	1er. Sem.	2o. Sem.	1ER. SEMESTRE				2o. SEMESTRE				1er. SEM	2o SEM		
				PROM. DE CALIF. GLOBAL	PROM. DE CALIF. GLOBAL	CER O M*	1 M*	2 M*	3 M*	4 M*	CER O M*	1 M*	2 M*	3 M*	4 M*	NUMERO DE ALUMNOS	NUMERO DE ALUMNOS
90-100																	
80-89																	
70-79																	
60-69																	
Menos de 60																	
Total/Promedio																	

\*M\* Significa materias







13. Distribuya por semestre y materias reprobadas al total de alumnos que terminaron el ciclo escolar 1996-1997. *Este dato NO necesariamente deberá coincidir con información proporcionada anteriormente. Al igual que en la pregunta anterior no incluya a los alumnos que desistieron durante el ciclo escolar 1996-1997.*

SEMESTRE		MATERIAS REPROBADAS				TOTAL
		NINGUNA MATERIA	1 MATERIA	2 MATERIAS	3 MATERIAS	
10.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
20.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
30.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
40.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
50.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
60.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
70.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
80.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
90.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
100.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
110.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
120.	Sep-Ene					
	Feb-Jun					
T0.	Sep-Ene					
TAL	Feb-Jun					

- 15.- ¿Cuáles fueron las principales causas por las que los alumnos reprobaron materias durante el ciclo escolar 1996-1997?. Enumere por orden de importancia, anotando el número 1 a la más importante y así sucesivamente.

***Esta información la podrá obtener, aplicando una encuesta o entrevista a los alumnos y docentes del plantel.***

#### CAUSAS DE REPROBACION

- a. Ausentismo del alumno ( )
- b. Antecedentes escolares deficientes de los alumnos ( )
- c. Malos hábitos de estudio del alumno ( )
- d. Desinterés de los alumnos por la carrera ( )
- e. Deficiencia académica de los profesores ( )
- f. Ausentismo de los profesores ( )
- g. Falta de profesores ( )
- h. Exámenes mal elaborados ( )
- i. Programas extensos ( )
- j. Falta de material de apoyo al alumno (guía de estudio, bibliografía, etc.) ( )
- k. Falta de tiempo del alumno para estudiar ( )
- l. Otras, especifique:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( )  
( )  
( )





18. ¿Cuáles fueron las principales causas por las que los alumnos desertaron del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997?. Enumere por orden de importancia, anotando el 1 a la más importante y así sucesivamente.

*Esta información la podrá obtener, aplicando una encuesta o entrevista a los alumnos y docentes del Instituto Tecnológico.*

#### CAUSAS DE DESERCIÓN

- a. Falta de recursos económicos de los alumnos ( )
- b. Insatisfacción de las expectativas de los alumnos con respecto a la carrera ( )
- c. Problemas de acceso al Instituto Tecnológico ( )
- d. Cambio de institución educativa ( )
- e. Alto índice de reprobación ( )
- f. Desinterés del alumno por la carrera ( )
- g. Otras, especifique: ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )

### 1.6 Eficiencia Terminal

- 19 Distribuya por carrera el total de alumnos de generación 1990 (septiembre) - 1995 (junio) de acuerdo a su ingreso, egreso, y titulación durante el ciclo escolar 1996-1997.

*Para el rubro de egreso (junio 1995) considere únicamente a aquellos alumnos de la generación 1989-1994 que concluyeron sus estudios sin aduvar materias. Asimismo, incluya de estos egresados los que se titularon entre septiembre 1995-junio 1996. Por último, incluya a los egresados de otras generaciones y señale el número de éstos que se titularon en septiembre de 1994 - junio 1995.*

#### EJEMPLO:

Para mayor claridad de los datos solicitados vea el siguiente ejemplo:

Carrera	Ingreso Septiembre 1990	Egreso junio de 1995 (incluya a los alumnos de esta generación que concluyeron en 8 o 9 semestres su carrera)	Titulación Sep. 1995-Jun. 1996 de la generación 1990-1995	Egreso de otras generaciones en junio de 1995	Titulación de otras generaciones Sep. 1995 - Jun. 1996
Administración	120	80	20	5	10
Biología	70	42	8	3	6
TOTAL	190	122	28	8	16

En la siguiente página se encuentra el cuadro en el que vaciará los datos del Instituto Tecnológico



20. Distribuya por opción de titulación a los alumnos de la generación 1990-1995, así como de otras generaciones, que se titularon durante el ciclo escolar 1996-1997.

**Recuerde que la distribución de los alumnos titulados deberá coincidir con el total respectivo del cuadro de la pregunta 19.**

OPCIONES DE TITULACION	No. de titulados de la generación 1990-1995	No. de titulados de otras generaciones
a. Tesis y examen profesional	_____	_____
b. Acreditación de asignaturas equivalentes a 14 créditos de una maestría con una calificación mínima de 6.	_____	_____
c. Sustentación de un examen global o por áreas de conocimiento.	_____	_____
d. Por memoria de experiencia profesional y/o servicio social	_____	_____
e. Por promedio mínimo.	_____	_____
f. Diseño o rediseño por escrito de equipo, aparato o maquinaria y réplica correspondiente	_____	_____
g. Elaboración de textos, prototipos didácticos o instructivos para prácticas de laboratorio y taller.	_____	_____
h. Seminarios de titulación.	_____	_____
i. Proyecto de investigación.	_____	_____
j. Otras, especifique:	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
TOTAL	_____	_____









k. 10 años

k. 10. años

l. más de 10 años

l. más de 10 años

**2.2. Apoyos al personal docente**

30. ¿Asistieron los profesores a cursos de formación docente y/o actualización profesional en el Instituto Tecnológico o en otras instituciones, durante el ciclo escolar 1996-1997?

*Los cursos de formación docente son aquellos cuyos contenidos tienden a informar, capacitar y formar al profesor en su actividad docente, para que desarrolle su labor con mayor eficiencia.*

*Los cursos de actualización profesional son aquellos en los que se plantean las innovaciones relativas a un área de conocimiento específica, con el objeto de mejorar el desarrollo de ciertas actividades relacionadas con esta área de conocimiento.*

Formación docente  
I.T. Otras instituciones

Actualización profesional  
I.T. Otras instituciones

c. Si  
d. No

c. Si  
d. No

a. Si  
b. No

c. Si  
d. No

**En el caso de que en ambas opciones su respuesta haya sido No, pase a la pregunta 34.**

31. Del número de profesores que contrató el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1988-1989, anote el número de éstos que tomaron algún curso de didáctico, así como la institución que lo impartió y el nombre del curso.

*El número de profesores contratados por el Instituto Tecnológico deberá coincidir con el total de la pregunta 25.*

NÚMERO DE PROFESORES QUE CONTRATÓ EL I. T.	NÚMERO DE PROFESORES QUE TOMARON EL CURSO	INSTITUCIÓN QUE IMPARTIÓ EL CURSO	NOMBRE DEL CURSO

32. Del total de profesores del Instituto Tecnológico, indique el número de éstos que recibieron los cursos de formación docente y/o actualización profesional, en el Instituto Tecnológico o en otras instituciones, durante el ciclo escolar 1988-1997.

	I.T.	Otras instituciones
a. Número total de profesores del Instituto Tecnológico	_____	_____ *
b. Número de docentes que recibieron cursos de formación docente	_____	_____ *
c. Número de docentes que recibieron cursos de actualización profesional	_____	_____ *

33. De acuerdo a los cursos impartidos por el Instituto Tecnológico u otras instituciones, anote el nombre del curso, señale la instancia que lo impartió, otras instituciones que hayan participado, el número de horas del curso, así como el número de profesores que asistieron durante el ciclo escolar 1986-1987.

NOMBRE DEL CURSO	I.Y.	Otra Institución	Otras instituciones participantes	Num. de Hrs. del Curso	Num. de Profesores

34. En caso de que durante el ciclo escolar 1986-1987 los profesores no hayan asistido a cursos de formación docente por actualización profesional en el Instituto Tecnológico, o en otras instituciones, ¿cuáles fueron los motivos? Enumere por orden de importancia, dando el número 1 al más importante y así sucesivamente, según la instancia que corresponda.

MOTIVOS	INSTITUTO TECNOLÓGICO	OTRAS INSTITUCIONES
a. Falta de personal especializado	( )	( )
b. Falta de tiempo	( )	( )
c. Falta de interés de los directivos	( )	( )
d. Falta de recursos financieros	( )	( )
e. Falta de instalaciones adecuadas	( )	( )
f. Falta de interés de los profesores	( )	( )
g. Otros, especifique:		
_____	( )	( )
_____	( )	( )
_____	( )	( )

35. ¿Cuáles fueron los apoyos que el Instituto Tecnológico proporcionó al personal docente para su formación, durante el ciclo escolar 1986-1987. Enumere por orden de importancia, dando el 1 a la más importante y así sucesivamente.

- Si algún lo apalan "b" o "f" coloque una x en el paréntesis correspondiente y no marque ninguno otro apalan.

**APOYOS**

- a. Licencia con goce de sueldo
  - b. Liberación de horas frente a grupo
  - c. Becas
- continúa en la siguiente hoja
- d. Convenios con otras instituciones de Educación Superior
  - e. Ayudas para la impresión de tesis
  - f. Ayudas técnicas para la realización de tesis (facilidades para: el procesamiento de información, realización de experimentos, etc)
  - g. Convenios con el sector productivo de bienes y servicios
  - h. No se solicitaron apoyos
  - i. No se proporcionaron apoyos
  - j. Otras, especifique:
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

28. ¿Cuáles fueron los apoyos que el Instituto Tecnológico proporcionó al personal docente para realizar estudios de posgrado, durante el ciclo escolar 1986-1987? Enumere por orden de importancia, dando el 1 a lo más importante y así sucesivamente.

- Si elige la opción "f" coloque una x en el paréntesis correspondiente y no marque ninguna otra opción.

**APOYOS**

- a. Beca otorgada para realizar estudios
- b. Convenios con otras instituciones de Educación Superior
- c. Ayuda económica
- d. Años sabáticos
- e. Liberación de horas frente a grupo
- f. No se solicitaron apoyos
- g. No se proporcionaron apoyos
- h. Otras, especifique:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**2.3. Apoyos al personal docente con base en la Reforma de la Educación Superior Tecnológica.**

37. ¿Cuáles fueron los apoyos que el Instituto Tecnológico proporcionó al personal docente para seguir llevando a cabo la Reforma, durante el ciclo escolar 1986-1987?

- Si elige la opción "e" coloque una x en el paréntesis correspondiente y pase a la pregunta 40.

**APOYOS**

- a. Becas oficiales para realizar estudios de posgrado ( )
- b. Cursos de formación docente y/o actualización profesional ( )
- c. Asesorías con el grupo responsable de la Reforma ( )
- d. Difusión del documento de la Reforma ( )
- e. No se proporcionaron apoyos ( )
- f. Otros, especifique:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( )  
( )  
( )

38. Del total de profesores del Instituto Tecnológico, determine el número de docentes que realizaron los cursos de formación docente y/o actualización profesional con base en la Reforma, durante el ciclo escolar 1986-1987.

Número total de profesores del Instituto Tecnológico \_\_\_\_\_\*

\* Este dato deberá coincidir con el total de la pregunta 35 inciso a.

Número de docentes que realizaron cursos de formación docente con base en la reforma \_\_\_\_\_

Número de docentes que realizaron cursos de actualización profesional con base en la reforma \_\_\_\_\_





**FALTA PAGINA**

**No. 165**

**2.4. Horas que el docente no está frente a grupo.**

41. Del total de horas de nombramiento en nómina de los docentes del Instituto Tecnológico para el ciclo escolar 1994-1995, señale el número de horas frente a grupo y el número de horas que no están frente a grupo. Asimismo, el número total de docentes del Instituto, el número de docentes que no estuvieron frente a grupo y, por último, señale el total de horas semanales docente por alumno.

*Para calcular el número de horas semanales docente por alumno, divida el total de horas frente a grupo entre el número de alumnos planteados. Recuerde que la suma de número de horas frente a grupo docentes y número de horas que no están frente a grupo docentes, deberá ser igual al total de horas semanales de nombramiento en nómina al personal docente.*

TOTAL DE HORAS SEMANALES ASIGNADAS EN NOMINA AL PERSONAL DOCENTE

---

NUMERO DE HORAS SEMANALES FRENTE A GRUPO

---

NUMERO DE HORAS SEMANALES QUE NO ESTAN FRENTE A GRUPO

---

TOTAL DE LA PLANTILLA DOCENTE INSTITUTO TECNOLOGICO

---

NUMERO DE PROFESORES CON HORAS QUE NO ESTAN FRENTE A GRUPO

---

*Recuerde que este dato deberá coincidir con el total de la pregunta 42.*

TOTAL DE ALUMNOS ATENDIDOS

---

HORAS SEMANALES DOCENTE POR ALUMNO

---

*Para contar el total de alumnos, remítase a la pregunta 3 inciso d.*

*Deberá tomar en cuenta, el total de horas nombramiento de directivos, administrativos y comisionados que tengan una plaza docente y no están frente a grupo.*

**E J E M P L O:**

**TOTAL DE HORAS SEMANALES ASIGNADAS EN NOMINA AL PERSONAL DOCENTE**

2.300

**NUMERO DE HORAS SEMANALES FRENTE A GRUPO**

1.800

**NUMERO DE HORAS SEMANALES QUE NO ESTAN FRENTE A GRUPO**

500

**TOTAL DE PLANTILLA DOCENTE INSTITUTO TECNOLOGICO**

26

Recuerda que este dato deberá coincidir con el total de la pregunta 60.

**NUMERO DE PROFESORES CON HORAS QUE NO ESTAN FRENTE A GRUPO**

3

**TOTAL DE ALUMNOS ATENDIDOS**

812

Para obtener el total de alumnos, remite a la pregunta 3 inciso d.

**HORAS SEMANALES DOCENTE POR ALUMNO**

4.48





43. De los incisos "e" y "f" de la pregunta anterior, anote el número que corresponde al semestre que más profesores tuvo el Instituto Tecnológico.

Total de profesores de su plantilla docente

44. Indique cuáles son las actividades a las que más se dedicó el personal docente durante las horas semanales que no estuvo frente a grupo, en el ciclo escolar 1994-1995. Enumere por orden de importancia, dando el número 1 a la más importante así sucesivamente.

**ACTIVIDADES**

- a. Comisionados a otros Institutos Tecnológicos o Áreas Centrales ( )
- b. Funciones administrativas y directivas ( )
- c. Organización de eventos académicos, culturales y/o deportivos ( )
- d. Desarrollo de investigaciones ( )
- e. Preparación de clases ( )
- f. Funciones académicas (coordinación de asambleas, revisión de planes y programas de estudio, organización de cursos, etc) ( )
- g. Mantenimiento de equipo especializado ( )
- h. Otras, especifique:

---

---

---

**2.5. Evaluación del personal docente**

45. ¿Durante el ciclo escolar 1994-1995 se evaluó al personal docente del Instituto Tecnológico?

a. Sí                      b. No (pasa a la pregunta 50)

46. Del total de docentes frente a grupo del Instituto Tecnológico, señale el número de profesores que fueron evaluados en el ciclo escolar 1994-1997.

Recuerde que el dato del número total de docentes frente a grupo deberá coincidir con el número mayor de docentes de la pregunta 42 incisos "b" y "f".

Número total de docentes frente a grupo \_\_\_\_\_

Número de profesores evaluados \_\_\_\_\_

47. ¿Qué instancia(s) se encargó(eron) de evaluar a los docentes del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997? Anote una "x" en las opciones que elija.

**INSTANCIAS**

- |   |     |
|---|-----|
| a. Dirección                            | ( ) |
| b. Subdirección Académica               | ( ) |
| c. Coordinaciones de Área               | ( ) |
| d. Departamento de Desarrollo Académico | ( ) |
| e. Alumnos                              | ( ) |
| f. Departamento de Tecnología Educativa | ( ) |
| g. División de Estudios Superiores      | ( ) |
| h. Académias                            | ( ) |
| i. Otras, especifique:                  | ( ) |
| _____                                   | ( ) |
| _____                                   | ( ) |

48. ¿Qué aspectos e instrumentos se consideraron para evaluar al personal docente del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997? Enumere por orden de importancia, anotando el 1 al más importante y así sucesivamente.

**ASPECTOS**

- |  |     |
|--|-----|
| a. Cursos de formación docente y/o actualización profesional               | ( ) |
| b. Elaboración y uso de material didáctico                                 | ( ) |
| c. Vinculación teoría-práctica en el proceso educativo                     | ( ) |
| d. Dominio de la materia   | ( ) |
| e. Uso de técnicas de enseñanza-aprendizaje                                | ( ) |
| f. Puntualidad y asistencia  | ( ) |
| g. Participación con ponencias en conferencias, congresos, simposios, etc. | ( ) |
| h. Asistencia a congresos, simposios, encuentros, etc.                     | ( ) |
| i. Planeación anual del curso  | ( ) |
| j. Investigaciones realizadas  | ( ) |
| k. Publicaciones realizadas (libros, artículos, etc.)                      | ( ) |
| l. Experiencia docente   | ( ) |
| m. Experiencia profesional   | ( ) |
| n. Desempeño frente a grupo  | ( ) |
| o. Otras, especifique:   | ( ) |
| _____  | ( ) |
| _____  | ( ) |

Continúa en la siguiente hoja

**INSTRUMENTOS**

- a. Guías de observación ( )
- b. Cuestionarios ( )
- c. Entrevistas ( )
- d. Exámenes de contenidos ( )
- e. Exámenes prácticos ( )
- f. Otros, especifique: \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )

49. De acuerdo a la evaluación docente que se realizó en el ciclo escolar 1984-1986, ¿cómo considera que fue el desempeño del personal docente del Instituto Tecnológico? Anote una "x" en la opción que elija.

- a. Excelente ( )
- b. Muy bueno ( )
- c. Bueno ( )
- d. Regular ( )
- e. Deficiente ( )

50. ¿Cuáles fueron las causas por las que el Instituto Tecnológico no evaluó a su personal docente, durante el ciclo escolar 1986-1987? Enumere por orden de importancia, anotando el 1 a la más importante y así sucesivamente.

**CAUSAS**

- a. Falta de una instancia encargada de evaluar a los docentes ( )
- b. Falta de personal especializado ( )
- c. Falta de tiempo ( )
- d. Falta de recursos financieros ( )
- e. Inexistencia de un programa de evaluación docente ( )
- f. Desinterés de las directivas del Instituto Tecnológico ( )
- g. Otros, especifique: \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )

51. Indique cuáles fueron las actividades más relevantes que desarrolló el personal académico en las horas de descanso académicas.

- a. Apoyo extra clase a alumnos ( )
- b. Elaboración de material didáctico ( )
- c. Asesoría a talleres, círculos de estudio, etc. ( )
- d. Otras actividades \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )



### CATEGORÍA 3. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

#### 3.1. Características de los planes de estudio

52. Indique los elementos que constituyen los planes de estudio de las carreras que impartió el Instituto Tecnológico en el ciclo escolar 1996-1997. A continuación se hace una breve descripción de los componentes mínimos de un plan de estudios.

Se entiende por **diagnóstico de necesidades**, a los elementos que fundamentan el diseño e implantación de un plan de estudios, a partir de las necesidades sociales, económicas, científicas, tecnológicas y educativas de la comunidad a la que debe dar atención.

Los **objetivos generales de la carrera**, son los resultados que deberán alcanzar los alumnos en cuanto a conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas y actitudes, que deberán pasar por aquellos durante su desempeño profesional.

El **perfil de ingreso**, se refiere a las características intelectuales mínimas que deben pasar los alumnos que ingresan a un nivel educativo.

El **perfil de egreso**, es el conjunto de capacidades, habilidades y conocimientos que el alumno deberá de pasar al egresar del nivel educativo correspondiente y demostrar aptitudes para desenvolverse eficientemente en práctica profesional.

La **estructuración del plan de estudios**, es la traducción de los objetivos generales en términos más operativos que permite agruparlos o clasificarlos en cursos, así como realizar la agrupación e distribución de cada uno de las unidades que integran el plan de estudios, para que faciliten el proceso de aprendizaje. Existen diversas formas de organizar los contenidos como son: por materias o asignaturas, por áreas, por módulos y mixto.

La **secuencia**, es la delimitación del orden secuencial de los cursos que se imparten simultáneamente, así como la secuencia de los cursos que se imparten en forma sucesiva.

El **sistema de créditos**, es la asignación de un número a cada materia con respecto a la habilidad del plan de estudios y en función relación con el total de horas teoría o práctica, cursadas simultáneamente.

La **evaluación**, permite conocer el grado en que el alumno alcanzado los objetivos de aprendizaje, de manera válida, confiable y objetiva.

Y por último, la **certificación de estudios**, es la definición de las normas que orientarán, en general, las decisiones relativas a los fines, procedimientos y medios para certificar los aprendizajes que se plantean en el plan de estudios.

#### COMPONENTES MÍNIMOS DE LOS PLANES DE ESTUDIO

- a. Diagnóstico de necesidades ( )
  - b. Objetivos generales de la carrera ( )
  - c. Perfil de ingreso ( )
  - d. Perfil de egreso ( )
  - e. Organización (asignaturas, áreas o módulos) ( )
  - f. Reducos (estructura curricular) ( )
  - g Sistema de créditos ( )
  - h. Evaluación ( )
  - i Certificación de estudios ( )
  - j Otros, especifique: ( )
- 
- ( )

### 3.2 Congruencia de los planes de estudio con las necesidades del entorno social

53. ¿Hubo congruencia de las carreras que ofreció el Instituto Tecnológico en el ciclo escolar 1966-1967, con respecto a los requerimientos de las áreas industrial, servicios, agropecuaria y del mar, de su zona de influencia?

- a. Totalmente ( )  
 b. Parcialmente ( )  
 c. Ninguna ( )

### 3.3 Necesidades que satisficieron los planes de estudio

54. ¿Qué tipo de necesidades y en que grado las satisficieron los planes de estudio del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1966-1967?

	TOTALMENTE	PARCIALMENTE	NINGUNA
a. Sociales	( )	( )	( )
b. Científicas	( )	( )	( )
c. Tecnológicas	( )	( )	( )
d. Del sector productivo	( )	( )	( )
e. De la producción	( )	( )	( )
f. De servicios	( )	( )	( )
g. Otras, especifique:			
_____	( )	( )	( )
_____	( )	( )	( )
_____	( )	( )	( )

### 3.4 Características de los programas de estudio

55. Indique los elementos que constituyen los programas de estudio de las carreras que impartió el Instituto Tecnológico en el ciclo escolar 1966-1967.

*Se entiende por **estructuración del programa**, a la relación de éste con los objetivos del plan de estudios y sobre todo con los programas de otras materias de la carrera, con el fin de no fragmentar el conocimiento y llegar a ser un todo coherente.*

*Los **objetivos del programa**, son los resultados que se esperan lograr en las alumnos al final del curso. Los objetivos se pueden formular de tres maneras: generales, los cuales abarcan el fin que persigue la materia de una manera global; los particulares, son los que se derivan de las materias, siendo éstos generalmente las unidades del programa y los específicos que vienen siendo los temas del programa.*

*Por **organización de los contenidos**, a la presentación en forma gradual, de lo simple a lo complejo o de lo particular a lo general, los contenidos del curso.*

*El desarrollo del programa, hace referencia a los principios didácticos, a las técnicas de enseñanza-aprendizaje, etc., que ayudarán a organizar el trabajo de enseñanza-aprendizaje del profesor.*

*Y finalmente, la evaluación permite conocer el grado en que los alumnos han alcanzado los objetivos del aprendizaje, siendo necesario definir criterios e instrumentos a través de los cuales se van a obtener los resultados que conducen a la emisión de juicios, que permite tomar decisiones para mejorar o transformar el proceso de aprendizaje.*

#### COMPONENTES BÁSICOS DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

- |  |     |
|--|-----|
| a. Contextualización del programa                | ( ) |
| b. Objetivos (general, de unidad y particulares) | ( ) |
| c. Organización de los contenidos                | ( ) |
| d. Desarrollo del programa                       | ( ) |
| e. Evaluación (criterios e instrumentos)         | ( ) |
| f. Otros, especifique:                           | ( ) |
| _____  | ( ) |
| _____  | ( ) |

#### 3.5 Congruencia de los programas con los planes de estudio

58. ¿Hubo congruencia entre programas y planes de estudio de las carreras que ofreció el Instituto Tecnológico en el ciclo escolar 1988-1987?

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| a. Totalmente   | ( ) |
| b. Parcialmente | ( ) |
| c. Ninguna      | ( ) |

57. ¿Existió relación horizontal y vertical de los programas de estudio de los distintos materias de las carreras que contempla el Instituto Tecnológico durante el ciclo escolar 1988-1987?

*Entendiese por relación horizontal, aquella que debe existir entre las cursos que se imparten simultáneamente, es decir, durante el mismo período escolar (semestre, semestre o año), con la finalidad de que el alumno encuentre relación entre todas las materias que cursa paralelamente, y como relación vertical, la relación sucesiva que debe existir entre las cursos que corresponden a lo largo de los diferentes ciclos escolares. En este sentido, se consideró que cada curso es un requisito indispensable para cursar el siguiente.*

#### Relación Horizontal

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| a. Sí           | ( ) |
| b. Parcialmente | ( ) |
| c. No           | ( ) |

#### Relación Vertical

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| a. Sí           | ( ) |
| b. Parcialmente | ( ) |
| c. No           | ( ) |

88. ¿Qué tipo de actividades se llevan a cabo en el estado para difundir las carreras que ofrece el Instituto Tecnológico?

Visitas a planteles de bachillerato. ( )

Cercales en la vía pública. ( )

Difusión a través de medios de comunicación (radio, t.v., periódico, etc.). ( )

No se llevan a cabo actividades al respecto. ( )

89. Para la difusión de las carreras que ofrece el Instituto Tecnológico que tipo de instancias participen.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

#### CATEGORIA 4. PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

##### 4.1. Características del proceso enseñanza-aprendizaje

60. Indique el promedio de alumnos que existió por grupo en aulas, talleres y laboratorios en el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1986-1987.

Para obtener estos datos, deberá sumar el número de alumnos que utilizan las instalaciones a lo semana y dividirlo entre el número de aulas, talleres y laboratorios.

- a. Promedio de alumnos por grupo en aulas \_\_\_\_\_  
b. Promedio de alumnos por grupo en talleres \_\_\_\_\_  
c. Promedio de alumnos por grupo en laboratorios \_\_\_\_\_

61. Indique la (s) forma (s) de trabajo que predominó (eran) en el aula, durante el ciclo escolar 1986-1987. Si algo más de una opción, ordínelas asignando el número 1 a la que se usó con mayor frecuencia y así sucesivamente.

##### FORMAS DE TRABAJO

- a. El profesor expone el tema, los alumnos toman nota y al final se hacen comentarios al tema ( )  
b. El profesor dicta a los alumnos durante la clase, haciendo comentarios ( )  
c. Los alumnos investigan el tema con anticipación y en equipo exponen dicho tema ( )  
d. El alumno investiga, el profesor forma equipos de trabajo y los coordina para emitir a las conclusiones y aclarar dudas ( )  
e. El profesor presenta un problema concreto a los alumnos de acuerdo al tema, los alumnos realizan las actividades y procesos relacionados con este y elaboran conceptos a partir de la experiencia vivida. Para continuar lo aprendido, los alumnos resuelven problemas similares al analizado ( )  
f. Otras, especifique:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( )  
( )  
( )

62. Señale la (s) forma (s) de trabajo que predominó (eran) en los talleres durante el ciclo escolar 1986-1987. Si algo más de una opción, ordínelas asignando el número 1 a la que se usó con mayor frecuencia y así sucesivamente.

##### FORMAS DE TRABAJO

- a. En el taller se realiza la práctica con una exposición teórica, previamente dada por el profesor, y después, los alumnos realizan la práctica coordinadas por este ( )  
b. Durante la sesión, el profesor realiza la práctica y a su vez, los alumnos siguen los procedimientos que él indica y realizan la práctica ( )

continúe en la siguiente página

c. El alumno investiga con anticipación el sustento teórico y las técnicas necesarias para la práctica y el profesor forma equipos y los coordina para el desarrollo de la práctica, arribando a las conclusiones correspondientes

( )

d. El profesor plantea un problema y coordina el desarrollo de la práctica. Los alumnos realizan las actividades y procesos relacionados con este y elaboran conceptos a partir de la experiencia obtenida. Para confirmar lo aprendido, los alumnos resuelven problemas semejantes al estudiado

( )

e. Otras, especifique:

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

63. Señale la (s) forma (s) de trabajo que predominó (aron) en los laboratorios durante el ciclo escolar 1988-1989. Si elige más de una opción, ordénelas asignando el número 1 a la que se usó con mayor frecuencia y así sucesivamente.

#### FORMAS DE TRABAJO

a. En el laboratorio se realiza la práctica con una exposición teórica, previamente dada por el profesor, y, después, los alumnos realizan la práctica coordinada por el profesor.

( )

b. Durante la sesión, el profesor realiza la práctica y a su vez, los alumnos siguen los procedimientos que él indica y realizan la práctica

( )

c. El alumno investiga con anticipación el sustento teórico y las técnicas necesarias para la práctica y el profesor forma equipos y los coordina para el desarrollo de la práctica, arribando a las conclusiones correspondientes

( )

d. El profesor plantea un problema y coordina el desarrollo de la práctica. Los alumnos realizan las actividades y procesos relacionados con este y elaboran conceptos a partir de la experiencia obtenida. Para confirmar lo aprendido, los alumnos resuelven problemas semejantes al estudiado

( )

e. Otras, especifique:

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

#### 4.2. Evaluación del aprendizaje

64. Señale los criterios e instrumentos que el personal docente utilizó con mayor frecuencia para evaluar a los alumnos, durante el ciclo escolar 1996-1997. Enumere por orden de importancia, anotando el 1 al más importante y así sucesivamente.

##### CRITERIOS

- |  |     |
|--|-----|
| a. Participación en clase (individual o en equipo)                             | ( ) |
| b. Dominio del tema  | ( ) |
| c. Trabajos escritos   | ( ) |
| d. Prácticas   | ( ) |
| e. Resúmenes, síntesis, etc. de diferentes textos                              | ( ) |
| f. Habilidad en el manejo de herramientas y equipo teórico, laboratorial, etc. | ( ) |
| g. Capacidad para resolver problemas prácticos                                 | ( ) |
| h. Otros, especifique:   | ( ) |
| _____  | ( ) |
| _____  | ( ) |

##### INSTRUMENTOS

- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| a. Guías de observación         | ( ) |
| b. Examen de contenidos         | ( ) |
| c. Examen teórico-práctico      | ( ) |
| d. Examen a base de problemas   | ( ) |
| e. Elaboración de trabajos      | ( ) |
| f. Elaboración de prácticas     | ( ) |
| g. No se emplearon instrumentos | ( ) |
| h. Otros, especifique:          | ( ) |
| _____                           | ( ) |
| _____                           | ( ) |

**CATEGORIA 5. INFRAESTRUCTURA****5.1 Planes físicos**

65. Indique el tipo, número y condiciones de las instalaciones con las que contó el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997. Para condiciones y suficiencia, califique en una escala de 0 a 10. Para esta escala puede remitirse a la tabla que se presenta en el apartado de instrucciones generales.

*Para calificar las condiciones de las instalaciones, considere si éstas permitieron desarrollar satisfactoriamente las actividades educativas contenidas en los planes de estudio del Instituto Tecnológico. Asimismo, para la suficiencia considere si la cantidad de instalaciones del Instituto Tecnológico cubrió sus necesidades.*

<b>INSTALACIONES</b>	<b>NUMERO</b>	<b>CONDICIONES</b>	<b>SUFICIENCIA</b>
a. Aulas	_____	_____	_____
b. Talleres	_____	_____	_____
c. Laboratorios	_____	_____	_____
d. Laboratorio de cómputo	_____	_____	_____
e. Centro de información y Documentación	_____	_____	_____
f. Auditorios	_____	_____	_____
g. Deportivas y recreativas	_____	_____	_____
h. Oficinas administrativas	_____	_____	_____
i. Unidad de posgrado	_____	_____	_____
j. Almacenes	_____	_____	_____
k. Otras, especifique:	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



**5.2. Equipo y mobiliario de aulas, talleres y laboratorios**

66. Señale el tipo de mantenimiento que se le dió al equipo y mobiliario de aulas, talleres y laboratorios del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1986-1987.

*El mantenimiento preventivo se refiere a las acciones de conservación y funcionamiento del equipo y mobiliario de aulas, talleres y laboratorios, para mantenerlo en óptimas condiciones, evitando el deterioro anormal del mismo.*

*El mantenimiento correctivo se refiere a las acciones concernientes a la reparación del equipo derivada del mal uso del bien o del desgaste natural.*

MOBILIARIO Y EQUIPO	NO SE DIÓ MANTENIMIENTO	PREVENTIVO	CORRECTIVO
a. MOBILIARIO DE AULAS			
b. MOBILIARIO DE TALLERES			
c. MOBILIARIO DE LABORATORIOS			
d. EQUIPO DE TALLERES			
e. EQUIPO DE LABORATORIOS			

67. Califique (en una escala de 0 a 10) las condiciones y suficiencia del mobiliario en el Instituto Tecnológico para el ciclo escolar 1986-1987. Asimismo, considere la falta que se presenta en instrucciones generales.

*Para evaluar las condiciones del mobiliario considere el dato permito desarrollar satisfactoriamente las actividades educativas contenidas en los planes de estudio del Instituto Tecnológico. Asimismo, para la suficiencia considere el la cantidad del mobiliario que existe en el plantel cubrió sus necesidades.*

MOBILIARIO DE:	CONDICIONES	SUFICIENCIA
a. AULAS		
b. TALLERES		
c. LABORATORIOS		

67b. ¿Cuáles fueron las principales fuentes de adquisición de mobiliario y equipo para aulas, talleres, laboratorios, de computadoras y acervo bibliográfico?

Fuentes de adquisición	Mobiliario			Equipo			Computadoras	Acervo Bibliográfico
	Aulas	Talleres	Laboratorios	Aulas	Talleres	Laboratorios		
a. Ingresos propios del Instituto Tecnológico.								
b. Donación de libros por parte de egresados y/o alumnos.								
c. Donaciones de carácter estatal y/o federal.								
d. Convenios con casas editoriales.								
e. Apoyos económicos de carácter estatal y/o federal.								
f. Intercambio con otras bibliotecas de instituciones de Educación Superior								
g. Donaciones particulares.								
h. No hubo adquisiciones durante el ciclo escolar 1986-1987.								
i. Otras, especifique:								
_____								
_____								

68. Califique (en una escala de 0 a 10) las condiciones, suficiencia y congruencia del equipo de los talleres y laboratorios con los que contó el Instituto Tecnológico, para el ciclo escolar 1996-1997.

*Para calificar las condiciones del equipo considere si éste permitió desarrollar satisfactoriamente las actividades educativas contenidas en los programas de estudio del Instituto Tecnológico.*

*Además, para la suficiencia, considere si la cantidad del equipo que existió en el Instituto Tecnológico cubrió sus necesidades. Por último, para calificar la congruencia, deberá considerar si éste es congruente con el equipo que se usa en el sector productivo.*

GRUPO DE:	CONDICIONES	SUFICIENCIA	CONGRUENCIA
a. TALLERES			
b. LABORATORIOS			

### 6.3. Equipo de cómputo

69. Indique el total de computadoras, impresoras, graficadores, redes y paquetes con que contó el Instituto Tecnológico durante el ciclo escolar 1996-1997.

	En servicio	En mal estado*	Total
Computadoras	_____	_____	_____
Impresoras	_____	_____	_____
Graficadores	_____	_____	_____
Redes	_____	_____	_____
Paquetes	_____	_____	_____

\* Considere equipos computacionales que ya no estén en servicio o estén descompuestos.



71. Determine el promedio de alumnos por computadora en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, que existió en el Instituto Tecnológico en el ciclo escolar 1986-1987.

*Para determinar el promedio de alumnos por computadora divida el número de alumnos que hicieron uso del equipo de cómputo (para actividades académicas), entre el número de computadoras que apoyaron el proceso enseñanza-aprendizaje (paquetes que se elaboraron en aulas, salones, laboratorios y centros de cómputo).*

*El número de alumnos deberá resumirse de la pregunta 3 inciso "d".*

Promedio de alumnos por computadora en el ciclo escolar 1986-1987 \_\_\_\_\_

72. Anote el número de los paquetes de computación con que contó el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1986-1987 y señale el cómo con los instructivos respectivos.

**PAQUETES ORIGINALES:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**INSTRUCTIVOS**

- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)
- (si) (no)

73. En caso de que el Instituto Tecnológico no haya contado con instructivos para el uso del equipo de cómputo y/o paquetería, señale si durante el ciclo escolar 1986-1987 se elaboraron.

**GRUPO DE CÓMPUTO**

- a. Si
- b. No

**PAQUETERÍA**

- c. Si
- d. No

76. Señale el tipo de mantenimiento que recibió el equipo de cómputo del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1986-1987.

Añade una "x" en la opción que elija.

TIPO DE EQUIPO	MANTENIMIENTO		
	NO SE DIÓ MANTENIMIENTO	PREVENTIVO	CORRECTIVO
a. CPU			
b. TECLADOS			
c. MONITORES			
d. IMPRESORAS			
e. GRAFICACIONES			
f. REDES			

78. Califique (en una escala de 0 a 10) las condiciones, suficiencia y congruencia del equipo de cómputo con que contó el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1986-1987.

Para calificar entre tres aspectos, retorne las especificaciones de la pregunta 68.

a. Condiciones \_\_\_\_\_ b. Suficiencia \_\_\_\_\_ c. Congruencia \_\_\_\_\_

#### B.A. Acervo Bibliográfico

79. Indique el número de títulos y ejemplares con los que contó el Instituto Tecnológico en el Centro de Información y Documentación, durante el ciclo escolar 1986-1987, así como el promedio de alumnos por títulos y ejemplares.

Recuerde que el número de alumnos difiere respecto de la pregunta 4 inciso c.

Número de títulos \_\_\_\_\_

Número de ejemplares \_\_\_\_\_

Promedio de ejemplares por título \_\_\_\_\_

Promedio de alumnos por título \_\_\_\_\_

Promedio de alumnos por ejemplar \_\_\_\_\_

77. Califique (en una escala de 0 a 10) las condiciones, suficiencia y pertinencia del acervo bibliográfico del Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1988-1987.

*Para calificar las condiciones del acervo bibliográfico considere el estado en que se encuentre, permita descubrir satisfactoriamente las actividades educativas contenidas en los programas de estudio del Instituto Tecnológico. Para la suficiencia considere el la cantidad del acervo que existe, cubrió sus necesidades de demanda. Asimismo, para la pertinencia, considere el estado correspondiente de las condiciones del acervo bibliográfico con los programas de estudio.*

a. Condiciones \_\_\_\_\_ b. Suficiencia \_\_\_\_\_ c. Pertinencia \_\_\_\_\_

### 8.8. Recursos Humanos

78. Determine el promedio de alumnos con respecto al personal docente, directivo, administrativo y de servicios que laboraron en el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1988-1987.

*Recuerde que el total de alumnos deberá de calcular con el dato proporcionado en la pregunta 3 inciso "f". De igual manera, el número total de docentes deberá de calcular con los incisos "b" y "c" de la pregunta 42, dependiendo de la que tenga un número mayor de docentes.*

*Para el total de personal directivo, incluye al director, subdirectivos, jefes de departamentos, coordinadores, etc., de igual manera, incluya a los profesores que ocupan un puesto dentro de la estructura orgánica del Instituto Tecnológico. Para el total de personal administrativo, incluye a los secretarios, recepcionistas, gestores, actividades, analistas, fotocopistas, mensajeros, etc. Para el total de personal de servicios, incluye al personal de mantenimiento, mantenimiento, choferes, vigilantes, etc.*

*Para obtener el promedio de alumnos con respecto al personal, divida el número de personal correspondiente entre el número total de alumnos.*

Número total de alumnos \_\_\_\_\_  
*Este dato deberá de calcular con el total de alumnos de la pregunta 3 inciso "f"*

Número total de personal docente \_\_\_\_\_  
*Este dato deberá calcular con el total de profesores de los incisos "b" y "c" de la pregunta 42 dependiendo de la que tenga un número mayor de docentes.*

Promedio de alumnos por personal docente \_\_\_\_\_

Número total de personal directivo \_\_\_\_\_

Promedio de alumnos por personal directivo \_\_\_\_\_

Número total de personal administrativo \_\_\_\_\_

Promedio de alumnos por personal administrativo \_\_\_\_\_

Número total de personal de servicios \_\_\_\_\_

Promedio de alumnos por personal de servicios \_\_\_\_\_

### 5.6. Servicios Públicos

79. Señale los servicios públicos con los que contó el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997 y califique (en una escala de 0 a 10) su suficiencia.

*Para calificar la suficiencia, considere al Instituto Tecnológico como el servicio de manera suficiente para satisfacer sus necesidades, rebaje las especificaciones de la tabla de Insuficiencias generales.*

SERVICIO PÚBLICO	SI	NO	SUFICIENCIA
a. Agua			
b. Luz			
c. Puntificación			
d. Medios de transporte			
e. Teléfono			
f. Fax			
g. Correo			
h. Drenaje			
i. Otros, especifique:			



**CATEGORÍA 6. INVESTIGACION**

**6.1. Características de la Investigación**

60. Indique si durante el ciclo escolar 1996-1997, el Instituto Tecnológico desarrolló investigación, en cualquiera de sus áreas (Física, Química, Biología, etc.)

a. Si

b. No (pase a la pregunta 66.)

61. Indique si el Instituto Tecnológico contó con programas de apoyo para realizar investigación y de qué tipo fueron.

a. Si

b. No (pase a la siguiente pregunta)

Tipo de apoyos:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

62. Distribuya, de acuerdo a su nivel académico, el número total de investigadores del Instituto Tecnológico que durante el ciclo escolar 1996-1997 desarrollaron investigación.

NIVEL	NÚMERO
LICENCIATURA	
ESPECIALIDAD	
MAESTRÍA	
DOCTORADO	
TOTAL	

83. Del total de investigadores con los que contó el Instituto Tecnológico durante el ciclo escolar 1996-1997, señale el número de éstos que sólo realizan investigación, así como el número de investigadores que además de investigar desempeñan labor docente. Por último indique el número de investigadores que se encuentran inscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y nivel al que pertenecen.

Total de investigadores del Instituto Tecnológico \_\_\_\_\_

Número de investigadores que sólo realizan investigación \_\_\_\_\_

Número de investigadores que realizan investigación y  
desempeñan labor docente \_\_\_\_\_

Número de investigadores inscritos al SNI \_\_\_\_\_

Ubicación de investigadores según nivel:

Nivel I \_\_\_\_\_

Nivel II \_\_\_\_\_

Nivel III \_\_\_\_\_

84. Señale el número global de horas/semanales que los investigadores del Instituto Tecnológico dedican a la investigación.

Número global de horas/semanales dedicadas a la investigación \_\_\_\_\_



#### AREAS DE LA INVESTIGACION DETERMINADAS POR EL CONACYT

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Biología                                    | 14. Economía                   |
| 2. Bioquímica                                  | 15. Electrónica                |
| 3. Biotecnología                               | 16. Física                     |
| 4. Ciencias Políticas y Administración Pública | 17. Geofísica                  |
| 5. Química                                     | 18. Geología                   |
| 6. Ciencias de la computación                  | 19. Instrumentación científica |
| 7. Informática                                 | 20. Investigación biomédica    |
| 8. Ciencias de la salud                        | 21. Matemáticas                |
| 9. Ciencias del mar                            | 22. Metalurgia                 |
| 10. Ciencias especiales                        | 23. Psicología y Pedagogía     |
| 11. Ciencias farmacéuticas                     | 24. Contaduría                 |
| 12. Derecho y jurisprudencia                   |                                |
| 13. Ecología                                   |                                |

#### ETAPAS DE LA INVESTIGACION

- I. Planeación
- II. Instrumentación (elaboración de instrumentos)
- III. Aplicación de instrumentos
- IV. Procesamiento de la información
- V. Informe de Resultados  
(indique con una P si es público)

**6.2. Productos y beneficios obtenidos con la investigación.**

66. En relación a las investigaciones desarrolladas en el ciclo escolar 1996-1997, determine los productos obtenidos y beneficios aportados al Instituto Tecnológico. De igual manera, indique si los productos fueron o no sujetos de su comercialización.

Nombre de la investigación	Productos obtenidos de la investigación	Beneficio para el Instituto Tecnológico	Se comercializó el producto	
			Sí	No

67. ¿Cuáles fueron las causas por las que el Instituto Tecnológico no desarrolló investigación durante el ciclo escolar 1996-1997?. Enumere por orden de importancia, dando el 1 a la más importante y así sucesivamente.

**CAUSAS**

- a. Falta de personal especializado ( )
- b. Falta de recursos financieros ( )
- c. Falta de recursos materiales (bibliografía, computadoras, etc.) ( )
- d. Desinterés de los investigadores ( )
- e. Otras, especifique: \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )
- \_\_\_\_\_ ( )



escuelas, bases de trabajo, estancias, capacitación de trabajadores, campañas de vacunación, etc.

**SECTOR PRODUCTIVO**

<b>Nombre del convenio</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Apoyo obtenido para el Instituto Tecnológico</b>	<b>Periodo</b>

**COMUNIDAD**

<b>Nombre del convenio</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Apoyo obtenido para el Instituto Tecnológico</b>	<b>Periodo</b>

**CATEGORIA 8. FINANCIAMIENTO**

**8.1. Financiamiento educativo**

92. Especifique el presupuesto real de ingresos asignado al Instituto Tecnológico para el ciclo escolar 1986-1987, por fuente de origen.

*Para efectos de estimación del monto del financiamiento, considere los 4 últimos meses de 1986 y los primeros 8 meses de 1987.*

FUENTE DE ORIGEN		SUBTOTAL
a. FEDERAL	NOMINA	
	SUBSIDIOS	
b. ESTADAL (subsídios)		
c. INGRESOS PROPIOS		
d. OTROS, ESPECIFIQUE		
<b>TOTAL</b>		

93. Indique cuáles fueron las áreas con mayor apoyo financiero, así como a las que se les dió menos apoyo.

Áreas con  
mayor apoyo financiero

Áreas con  
menor apoyo financiero

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

94. En relación con el presupuesto de ingresos real asignado al plantel para el ciclo escolar 1986-1987, determine el costo anual por alumno.

*Recuerde que el total de alumnos atendidos deberá coincidir con la reportado en la pregunta 4 Anexo c.*

Total del presupuesto de ingresos real \_\_\_\_\_  
 Total de alumnos atendidos que \_\_\_\_\_  
 concluyeron el ciclo escolar 1986-1987 \_\_\_\_\_

Costo anual por alumno \_\_\_\_\_



**CATEGORIA 9. PROBLEMÁTICA EDUCATIVA**

95. De acuerdo a la información contenida en el cuestionario, señale los principales problemas que durante el ciclo escolar 1996-1997 presentó el Instituto Tecnológico. Si elige más de una opción, enumere por orden de importancia, anotando el 1 a la más importante y así sucesivamente.

- a. Bajo nivel académico de los aspirantes ( )
- b. Financiamiento insuficiente ( )
- c. Falta de material didáctico ( )
- d. Infraestructura insuficiente ( )
- e. Formación docente deficiente ( )
- f. Falta de equipo de talleres y laboratorios ( )
- g. Falta de congruencia de los planes de estudio con las necesidades del entorno social ( )
- h. Falta de recursos humanos ( )
- i. Problemas del proceso educativo (reprobación, deserción, ausentismo, baja eficiencia terminal, poca titulación, etc.) ( )
- j. Falta de reestructuración de planes y programas de estudio ( )
- k. Otros, especifique:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( )  
( )  
( )

96. Asimismo, indique aquellos otros problemas, que sin derivarse del contenido del cuestionario, se presentaron con mayor incidencia en el Instituto Tecnológico, durante el ciclo escolar 1996-1997.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**ANEXO 3**

**GUIA DE ENTREVISTA PARA LOS RESPONSABLES DE LA  
EVALUACION INSTITUCIONAL EN LOS  
INSTITUTOS TECNOLOGICOS**

## **CONTENIDO**

**INTRODUCCION**

**DATOS DE IDENTIFICACION DEL INSTITUTO TECNOLOGICO**

**CATEGORIA 1. ALUMNO**

**CATEGORIA 2. DOCENTE**

**CATEGORIA 3. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO**

**CATEGORIA 4. PROCESO ENSEÑANZA -APRENDIZAJE**

**CATEGORIA 5. INFRAESTRUCTURA**

**CATEGORIA 6. INVESTIGACION**

**CATEGORIA 7. VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO**

**CATEGORIA 8. FINANCIAMIENTO**

**CATEGORIA 9. PROBLEMÁTICA EDUCATIVA**

## **INTRODUCCION**

La presente guía pretende servir como un instrumento para recabar información complementaria sobre la Educación Superior Tecnológica que los Institutos Tecnológicos proporcionan a través del Cuestionario que previamente han contestado, y de ninguna forma pretende ser un sustituto del mismo.

La importancia de esta guía dentro del proceso evaluativo es marcada por la necesidad de aportar información más objetiva sobre la situación que guarda la Educación Superior Tecnológica, en los Institutos Tecnológicos correspondientes a las diferentes Direcciones Generales del Subsistema Tecnológico como la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT), la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) y la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (UECyTM), para así poder integrar los Informes de Resultados de la misma desde una perspectiva más completa y objetivamente posible.

Esta guía se divide en dos partes, en la primera parte se dan algunas instrucciones generales para el llenado de la misma. Asimismo se solicita información general sobre el Instituto Tecnológico al que se le está aplicando la guía y en una segunda parte se presentan diversas preguntas clasificadas según su categoría, las cuales pueden ser de respuesta binaria (sí, no), complementarias y en ocasiones de opción múltiple.

Para poder tener un conocimiento más extenso de la Evaluación de la Educación Superior Tecnológica, se puede consultar el Manual de para el Cuestionario y la Guía de entrevista, en éste se encuentran todas las características de la evaluación, así como el método y estrategia a utilizar para llevar a cabo la misma.

## INSTRUCCIONES GENERALES

Con el objeto de llevar a buen término este proceso de evaluación, es necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Lea de manera detallada y minuciosa el manual, el cuestionario y la guía de entrevista.
- Lea cuidadosamente las preguntas para poder formularlas de manera ágil al Director y/o al Responsable de la evaluación en el Instituto Tecnológico.
- Establezca un periodo breve de introducción a la actividad para hacerle menos temas. (Aproximadamente de 5 a 10 min.)
- No se extienda demasiado en respuestas de las preguntas abiertas.
- Sea concreto y claro al expresar las preguntas.
- Trate de anotar lo más importante y posteriormente complete los comentarios ya que puede perder información valiosa.
- Recuerde que esta guía tendrá que entregarse a la Comisión de evaluación.
- Haga énfasis que el instrumento sólo es para información complementaria.
- En caso que el INSTITUTO TECNOLÓGICO cuente con el sistema abierto, señale que es de esta modalidad.
- **NO DEJE NINGUNA PREGUNTA SIN CONTESTAR** ya que se considerará que el INSTITUTO TECNOLÓGICO no realizó la actividad correspondiente.
- Antes de retirarse verifique que haya anotado todas las preguntas de la guía.
- Trate de tener presente la escala que se presenta en la siguiente tabla para las preguntas que requieran determinar una escala del 0 al 10.
- Agradezca el apoyo brindado por el Instituto Tecnológico para la aplicación de la guía.

ESCALA	CONDICIONES	SUFICIENCIA
0	- No cubren en nada las necesidades de profesores y alumnos.	- La mayor parte de los alumnos se quedan sin poder utilizarlos.
1	- No se encuentra actualizado, está en mal estado o no son utilizables.	- Los alumnos y profesores no se encuentran en condiciones propicias para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje.
2	- No se encuentra lo mínimo necesario para desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje.	- La población rebasa en exceso la cantidad de material o infraestructura.
3	- Se encuentran incompletos o mutilados, y así se utilizan.	- Es necesario que se trabaje con grupos de gran número de personas.
4	- Se deben cancelar actividades por no estar en buen funcionamiento.	- Es necesario esperar un cierto lapso de tiempo para poder ser utilizados.
5	- Se suspenden las actividades temporalmente hasta que esté en funcionamiento óptimo.	- Siempre están ocupados dentro del horario escolar y fuera de él, por diferentes personas.
6	- Se les hacen adecuaciones para poder desarrollar las actividades.	- Se tiene que programar con anticipación el uso de infraestructura y equipo.
7	- Se presentan problemas, que pueden ser resueltos inmediatamente, durante el desarrollo de actividades o en clase.	- Los alumnos y profesores hacen uso de la infraestructura, mobiliario, etc. durante el horario de clase y fuera de él sin ningún problema.
8	- Se les da mantenimiento correctivo y preventivo oportuno.	- No es tan importante el número de personas que utiliza el material, por que alcanza para todos.
9	- Se tiene un óptimo constante para ser utilizados en cualquier momento.	- Es asignado un número reducido de personas para ser utilizados.
10	- No tienen ningún problema y cubren todas las necesidades de la población, en cualquier momento.	- Son utilizados en el momento que son requeridos tanto por estudiantes, como por profesores.

! SUERTE Y MUCHAS GRACIAS !

**DATOS DE IDENTIFICACION DEL INSTITUTO TECNOLOGICO**

**A. NOMBRE Y NUMERO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO**

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL INSTITUTO  
TECNOLOGICO

\_\_\_\_\_  
No. DEL INSTITUTO  
TECNOLOGICO

\_\_\_\_\_  
AÑO DE CREACION  
DEL INSTITUTO  
TECNOLOGICO

**B. DOMICILIO**

\_\_\_\_\_  
CALLE

\_\_\_\_\_  
NUMERO

\_\_\_\_\_  
COLONIA O POBLADO

\_\_\_\_\_  
CODIGO POSTAL

**C. MUNICIPIO, CIUDAD Y ESTADO**

\_\_\_\_\_  
MUNICIPIO

\_\_\_\_\_  
CIUDAD

\_\_\_\_\_  
ESTADO

**D. TELEFONO Y/O FAX**

\_\_\_\_\_  
LADA

\_\_\_\_\_  
TELEFONO(S)

\_\_\_\_\_  
FAX

**E. NOMBRE DEL DIRECTOR**

**F. MODALIDAD DE SERVICIO**

a. Abierta ( )  
b. Escuelas ( )

**G. TURNO**

a. Matutino ( )  
b. Vespertino ( )  
c. Nocturno ( )

**CATEGORIA 1. ALUMNO**

1.- ¿Cuál es la capacidad de atención del plantel?

\_\_\_\_\_

2.- ¿Cuántos alumnos atendió el Instituto Tecnológico en lo concerniente a:

a. Alumnos de primer ingreso \_\_\_\_\_

b. Alumnos de reintegro \_\_\_\_\_

3.- En preparación a la capacidad de atención del plantel, ¿Cuál fue la preparación de alumnos que se atendió, considerando alumnos de primer ingreso y de reintegro?

\_\_\_\_\_ %

4.- ¿Considera que la aplicación de exámenes de ingreso son importantes y por qué?

a.Si

b.No

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

5.- En caso que el Instituto Tecnológico aplique estos exámenes, indique cuáles aplica.

EXAMEN	SI	NO
Conocimientos	( )	( )
Habilidad Verbal	( )	( )
Habilidad Matemática	( )	( )
Psicométrica	( )	( )
Integres	( )	( )
Otros:	( )	( )

\_\_\_\_\_

6.- ¿Los alumnos de primer ingreso reflejaron deficiencias, con base en los exámenes que se les aplicaron?

a.Si

b.No (pase a la pregunta 8)

7.- ¿Qué acciones remediales se efectuaron para combatir estos problemas?

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



---

---

8.- ¿Cree que el promedio obtenido en el bachillerato sea importante para determinar el ingreso al Instituto Tecnológico?

a.Sí

b.No

¿Por qué?

---

---

---

---

---

9.- Los índices de repetición en el Instituto Tecnológico han:

a. disminuido ( )

b. aumentado ( )

c. se han mantenido estables ( )

10.- ¿Qué acciones se han realizado para combatir los índices de repetición?

---

---

---

---

---

---

11.- En cuanto a las deserción los índices han:

a. sido los mismos ( )

b. aumentado ( )

c. disminuido ( )

12.- ¿Qué opinión puede dar acerca de las carreras que se ofrecen antes y de las que actualmente se ofrecen a partir de la Reforma?

---

---

---

---

---

**CATEGORIA 2. DOCENTE**

13.- ¿El Instituto Tecnológico contrató profesores para el ciclo escolar 1986-1987?

a.Sí

b.No

14.- ¿En cuánto aumento la contratación de profesores con respecto al ciclo escolar 1984-1985?

100% ( )  
75% ( )  
50% ( )

25% ( )  
10% ( )  
0% ( )

15.- ¿Al personal docente que ha contratado el Instituto Tecnológico se le ha impartido algún curso dentro o fuera del Instituto?

a.Sí

b.No (pase a la pregunta 17)

16.- ¿Qué tipo de cursos fueron los que más demanda tuvieron?

Formación didáctica ( )  
Actualización docente ( )

17.- El que los profesores no asisten a cursos de formación y/o actualización, ¿influye en la formación de los alumnos?

a.Sí

b.No

18.- El nivel académicos que prevaleció entre los docentes del plantel fue:

Licenciatura ( )  
Maestría ( )  
Doctorado ( )

19.- ¿Cree que existe alguna representación para el Instituto Tecnológico en que el docente trabaje en el sector productivo, por qué?

a.Sí

b.No

---

---

---

20.- Los apoyos que se les proporcionan a los docentes para superación académica (titulación, estudios de posgrado, diplomados, etc.) ¿son aprovechados en buena medida por estos, y a qué se debe?

a.Si

b.No

---

---

---

21.- ¿Cómo ha sido el desempeño académico de los docentes a partir de la Reforma?

a. se ha incrementado ( )

b. han existido más acciones para la actualización ( )

c. La participación de los profesores ha sido mínima. ¿por qué? ( )

---

---

---

---

22.- ¿Ha existido una evaluación constante (anual) del personal docente?

a.Si

b.No

23.- ¿Cuál ha sido la importancia de la evaluación realizada al personal docente?

---

---

---

### CATEGORIA 3. PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

24.- De las carreras que ofrece el Instituto Tecnológico, ¿cuál fue la que mayor demanda tuvo durante el ciclo escolar 1985-1987?

---

25.- ¿A qué atribuye la demanda en dicha carrera?

---

---

---

26.- Podría decir, ¿el las carreras que ofrece el Instituto cubren las necesidades que el sector productivo demanda?

a.Si

b.No

27.- ¿Qué acciones se emprenden para poder satisfacer las demandas del mismo.

---

---

28.- En cuanto a los programas de estudio, éstos deben de encontrarse acordes con los planes de estudio. Así, ¿qué acciones se llevan acabo para verificarlos con respecto a los planes de estudio?

Revisión de:

- a. Unidades de los programas ( )
- b. Los objetivos de los programas ( )
- c. Formas trabajo ( )
- d. Apoyo didáctico ( )
- e. Material de apoyo didáctico ( )
- f. Otras:

---

---

( )  
( )

29.- Las modificaciones que se hacen a los programas de estudio se hacen considerando previamente las listas a los planes de estudio o no necesariamente deben existir modificaciones a los planes para hacerlos.

A.Si

B.No

¿Por qué ?

---

---

**CATEGORÍA 4. PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

**30.- El promedio de alumnos asignados a cada aula, taller o laboratorio es considerado con base en:**

	Director	Responsable
a) Capacidad del plantel	( )	( )
b) Pertenencia estudiantil	( )	( )
c) Proporción entre docentes y alumnos	( )	( )
d) Es indistinta la asignación de alumnos con relación a la infraestructura	( )	( )

**31.- Existe un régimen establecido para llevar a cabo las clases o existen diversas técnicas didácticas aceptadas por cada profesor.**

**A. Si**

**B. No**

**¿Cuáles?**

---

---

---

**32.- En caso de que existir varias técnicas didácticas utilizadas en el Instituto, ¿Cuál ha sido la de mejor aceptación por parte de profesores y alumnos?**

---

---

**CATEGORIA 5. INFRAESTRUCTURA**

**NOTA:** No necesariamente esta parte deberá ser contestada en entrevista con el Director o el Responsable de la Evaluación, ya que puede ser requestada a partir de observación directa con algún comentario hecho con profesores o alumnos. **Responde:** En esta sección de la guía es importante puntuar por lo tanto que se especifica en el apartado de Instrucciones Generales para lo que concierne a la calificación de Condiciones y Suficiencia.

**33.-** Indique según corresponda, las condiciones de las instalaciones con las que cuenta el Instituto Tecnológico.

Para calificar las condiciones de las instalaciones, considere si éstas permiten desarrollar satisfactoriamente las actividades educativas. Asimismo, para la suficiencia considere si la cantidad de instalaciones del Instituto Tecnológico cubre las necesidades del mismo.

INSTALACIONES	CONDICIONES	SUFICIENCIA
a. Aulas	_____	_____
b. Talleres	_____	_____
c. Laboratorios	_____	_____
d. Laboratorio de cómputo	_____	_____
e. Centro de información y Documentación	_____	_____
f. Auditorios	_____	_____
g. Deportivas y recreativas	_____	_____
h. Oficinas administrativas	_____	_____
i. Unidad de pastoreo	_____	_____
j. Almacenes	_____	_____
k. Otras especifique	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**34.-** Se puede observar si el mobiliario e infraestructura se les ha dado algún tipo de los siguientes mantenimientos:

Entiéndase por: Mobiliario el equipo de aulas, talleres y laboratorios.  
Infraestructura a los salones, talleres, laboratorios, áreas deportivas o recreativas.

Mantenimiento	Infraestructura	Mobiliario
a. No se dio	( )	( )
b. Preventivo	( )	( )
c. Correctivo	( )	( )

- 35.- El equipo de cómputo (computadoras, impresoras, redes, etc.) con que cuenta el Instituto Tecnológico es suficiente para la población del mismo.

a.Sí

b.No

- 36.- Señale los servicios públicos con los que contó el Instituto Tecnológico, y califique (en una escala de 0 a 10) su suficiencia.

Para clasificar la suficiencia, considere si el Instituto Tecnológico contó con el servicio de manera suficiente para satisfacer sus necesidades.

Servicios públicos	Sí	No	Suficiencia
a. Agua	( )	( )	
b. Luz	( )	( )	
c. Pavimentación	( )	( )	
d. Medios de transporte	( )	( )	
e. Teléfono	( )	( )	
f. Fax	( )	( )	
g. Censo	( )	( )	
h. Drenaje	( )	( )	
i. Otros, especifique:	( )	( )	

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 37.- ¿Qué servicio público le hace más falta al Instituto Tecnológico, (No considere sólo a los anteriores).
- \_\_\_\_\_

#### CATEGORÍA 6. INVESTIGACION

- 38.- En qué área(s) se ha realizado la mayor investigación en el Instituto Tecnológico. (Áreas según las determinadas por el CONACYT ver página siguiente).
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### ÁREAS DE LA INVESTIGACION DETERMINADAS POR EL CONACYT

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Biología                                    | 14. Economía    |
| 2. Bioquímica                                  | 15. Electrónica |
| 3. Biotecnología                               | 16. Física      |
| 4. Ciencias Políticas y Administración Pública | 17. Geofísica   |
- continúa en la siguiente página

- 5. Química
- 6. Ciencias de la computación
- 7. Informática
- 8. Ciencias de la salud
- 9. Ciencias del mar
- 10. Ciencias especiales
- 11. Ciencias farmacéuticas
- 12. Derecho y jurisprudencia
- 13. Ecología

- 18. Geología
- 19. Instrumentación científica
- 20. Investigación biomédica
- 21. Metalúrgicas
- 22. Metalurgia
- 23. Psicología y Pedagogía
- 24. Contaduría

38.- ¿Qué tipo de personas son las que en su mayoría participa en las investigaciones?

- a. Docentes
- b. Investigadores
- c. Docentes-investigadores
- d. Alumnos

40.- A los alumnos se les motiva a que participen o realicen algún tipo de investigación para el instituto en beneficio de la comunidad, ¿qué tipo de apoyo se les ofrece?

- A. si
- B. no

---

---

---

#### CATEGORIA 7. VINCULACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO

41.- La vinculación que existe con el sector productivo ha traído beneficios directos al Instituto Tecnológico.

- A. Si
- B. No

42.- Cree que este tipo de vinculación podría permitir el mejor desarrollo de la Educación Tecnológica o en algún momento llegar a limitarla. ¿Por qué?

- A. Si
- B. No

---

---

---



**CATEGORIA B. FINANCIAMIENTO.**

- 43.- Los recursos propios del Instituto ayudan considerablemente a equilibrar los recursos asignados por alguna otra fuente.

A.Si

B.No

- 44.- ¿Cómo considera que podría obtenerse un mayor apoyo económico para el Instituto Tecnológico por parte de las diferentes instancias con las que el Instituto se relaciona?

---

---

**CATEGORIA.- PROBLEMÁTICA EDUCATIVA.**

- 45.- De la problemática que se detecta en el Instituto Tecnológico, ¿Cuál es la de mayor dificultad para resolverse y por qué?

Problemática: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Por que:

---

---

---

- 46.- ¿Qué acciones se llevan a cabo para darle solución a dicha problemática?

---

---

---

- 47.- ¿Qué tipo de beneficios ha traído al Instituto Tecnológico la vinculación con el sector productivo?

---

---

---

48... ¿Cree que este tipo de vinculación podría permitir el mejor desarrollo de la Educación Tecnológica o en algún momento llegar a limitarla? ¿Por qué?

A.Si

B.No

---

---

---