



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

T e s i s

**Idoneidad de los indicadores implantados en las
Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo**

Que para obtener el grado de:

Maestro en: Auditoría

Presenta: L.C. Maria Martina Olvera Hidalgo

Tutor: Dr. Jesús María Ponce de León Armenta

México, D.F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

**“IDONEIDAD DE LOS INDICADORES
IMPLANTADOS EN LAS
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS DEL ESTADO DE HIDALGO”**

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

*Dar amor,
constituye en sí, dar educación*

Eleonor Roosevelt

Educar a un joven

No es hacerle aprender algo que no sabía,

sino hacer de él alguien que no existía.

Ruskin John

“Esmérate en creer lo que lees

Enseñar lo que crees y vivir lo que tu enseñas”

Biblia

DEDICATORIA

A Dios

Por darme la vida, salud, fortaleza y la oportunidad de lograr una meta más en mi carrera profesional.

A mis Padres

Que siempre han estado conmigo, por su amor, enseñanzas, consejos y por su apoyo incondicional en todo momento de mi vida.

A mis Hermanos

Por el apoyo moral que me han brindado siempre, por su confianza y compañía.

A mis Maestros

Que fueron parte importante de mi formación profesional, por transmitirme sus conocimientos y crear en mí, el espíritu de aprender cada día.

Al Mtro. Rafael Silva

Por la confianza que depositó en mí, por sus enseñanzas y su apoyo moral y profesional.

A mi asesor el Dr. Jesús Ponce de León Armenta

Por su paciencia y motivación, para realizar el presente trabajo.

Un especial reconocimiento a Dorie

Por su confianza, consejos, motivación, perseverancia y por enseñarme que si te esfuerzas lograrás lo que te propongas.

A mi tía Paz y mi tío Manuel

Por todo su apoyo y su fortaleza en el momento en que los necesite.

Índice de contenido

DEDICATORIA	1
ÍNDICE DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE CUADROS, DIAGRAMAS, MAPAS Y TABLAS	5
RELACIÓN DE SIGLAS	6
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:	11
1.2.1. PREGUNTA PRINCIPAL	11
1.2.2. PREGUNTAS SECUNDARIAS	11
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	12
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	12
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4. HIPÓTESIS	13
1.5. JUSTIFICACIÓN	13
1.6. METODOLOGÍA	15
CAPITULO II. GENERALIDADES DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	16
2. 1. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN	16
2.1.1. CONCEPTO DE EDUCACIÓN	16
2.1.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN	16
2.1.3. MARCO LEGAL DE LA EDUCACIÓN	17
2.1.4. TIPOS DE EDUCACIÓN	18
2.1.5. OTROS TIPOS Y MODALIDADES DE EDUCACIÓN	21
2.2. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ÁMBITO INTERNACIONAL	22
2.3. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO	23
2.4. SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICA EN MÉXICO	25
2.4.1. SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES	26
2.4.2. SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	26
2.4.3. SUBSISTEMA DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS PÚBLICOS	27
2.4.4. SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS PÚBLICAS	28
2.4.5. SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES POLITÉCNICAS PÚBLICAS	29
2.4.6. SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN NORMAL SUPERIOR PÚBLICA	30

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

2.4.7. SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS INTERCULTURALES	31
2.4.8. SUBSISTEMA DE CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN	32
2.4.9. OTRAS INSTITUCIONES PÚBLICAS	32
2.5. GENERALIDADES DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	33
2.5.1. ANTECEDENTES	33
2.5.2. MISIÓN	33
2.5.3. OBJETIVO	34
2.5.4. VENTAJAS	35
2.5.5. CARACTERÍSTICAS	36
2.5.6. ATRIBUTOS DEL MODELO EDUCATIVO	38
2.5.7. CARRERAS	39
2.5.8. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	41
2.5.9. FUENTES DE FINANCIAMIENTO	44
2.5.10. EVALUACIÓN	45

CAPITULO III. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE AUDITORÍA **47**

3.1. ANTECEDENTES DE AUDITORÍA	47
3.2. CONCEPTO DE AUDITORÍA	48
3.3. CLASIFICACIÓN DE AUDITORÍA	49
3.3.1. EN CUANTO A LA PERIODICIDAD EN QUE SE PRÁCTICA SE CLASIFICAN EN:	49
3.3.2. EN CUANTO A LA PERSONA QUE LA REALIZA SE CLASIFICA EN:	50
3.3.3. EN CUANTO A LA INFORMACIÓN QUE GENERAN:	50
3.4. CLASIFICACIÓN DE AUDITORÍA GUBERNAMENTAL	52
3.4.1. POR SU ÁMBITO	53
3.4.2. POR SU TIPO	53
3.4.3. POR SU CONTEXTO	55
3.4.4. POR SU APLICACIÓN	56

CAPITULO IV. AUDITORÍA AL DESEMPEÑO E INDICADORES **57**

4.1. ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL	57
4.2. ANTECEDENTES EN MÉXICO	58
4.3. CONCEPTO	60
4.3.1. APLICACIÓN EN OTROS PAÍSES	60
4.3.2. APLICACIÓN EN MÉXICO	61
4.4. CARACTERÍSTICAS DE AUDITORÍA AL DESEMPEÑO	62
4.5. METODOLOGÍA DE AUDITORÍA AL DESEMPEÑO	63
4.5.1. FASE I: ESTUDIO GENERAL Y CONCLUSIONES PRELIMINARES	65
4.5.2. FASE II: PLANEACIÓN	75
4.5.3. FASE III: EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA	76
4.5.4. FASE IV. INFORME DE AUDITORÍA	78
4.5.5. SEGUIMIENTO	79
4.6. INDICADORES	80
4.6.1. CONCEPTO	80

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

4.6.2. CARACTERÍSTICAS QUE DEBE REUNIR UN INDICADOR	81
4.6.3. ASPECTOS QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN LA FORMULACIÓN DE LOS INDICADORES	82
4.6.4. DIMENSIONES QUE SE PUEDEN VALIDAR POR MEDIO DE LOS INDICADORES	82
4.7. INDICADORES IMPLANTADOS EN LAS UT	83
4.7.1. EFICACIA	84
4.7.2. EFICIENCIA	87
4.7.3. PERTINENCIA	88
4.7.4. VINCULACIÓN	91
4.7.5. EQUIDAD	92
<u>CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</u>	95
5.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	95
<u>CONCLUSIONES</u>	121
<u>RECOMENDACIONES</u>	122
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	123
<u>GLOSARIO</u>	126
<u>ANEXOS</u>	131
ANEXO No. 1. INFORME DE AUDITORÍA AL DESEMPEÑO	131
ANEXO No. 2. CUESTIONARIO	135
ANEXO No. 3 INDICADORES ESTATALES	139

ÍNDICE DE CUADROS, DIAGRAMAS, MAPAS Y TABLAS

Cuadro No. 1	Subsistemas de Educación Superior Pública en México
Cuadro No. 2	Carreras que se imparten en las UT
Cuadro No. 3	Universidades Tecnológicas en México
Cuadro No. 4	Clasificación de auditoría en cuanto a la periodicidad en que se práctica
Cuadro No. 5	Clasificación de auditoría en cuanto a la persona que la realiza
Cuadro No. 6	Clasificación de auditoría en cuanto a la información que genera
Cuadro No. 7	Clasificación de la auditoría gubernamental
Diagrama No. 1.	Subsistema de Universidades Públicas Federales
Diagrama No. 2.	Subsistema de Universidades Públicas Estatales
Diagrama No. 3.	Subsistema de Institutos Tecnológicos Públicos
Diagrama No. 4.	Subsistema de Universidades Tecnológicas Públicas
Diagrama No. 5.	Subsistema de Universidades Politécnicas Públicas
Diagrama No. 6.	Subsistema de Educación Normal Superior Pública
Diagrama No. 7.	Subsistema de Universidades Públicas Interculturales
Diagrama No. 8.	Metodología de Auditoría al Desempeño
Diagrama No. 9.	Identificar el propósito de la Entidad
Mapa No. 1.	Mapa del Estado de Hidalgo
Tabla No.1	Utilidad en la toma de decisiones
Tabla No. 2	Claridad de los indicadores
Tabla No. 3	Compatibilidad de los indicadores
Tabla No. 4	Compensa la utilidad con el costo
Tabla No. 5	Comparabilidad
Tabla No. 6	Utilización de la representación gráfica
Tabla No. 7	Redundancia
Tabla No. 8	Periodicidad
Tabla No. 9	Complicación del proceso para obtener información
Tabla No. 10	Aprovechamiento de los medios informáticos
Tabla No. 11	Difusión
Tabla No. 12	Relación del indicador con el cumplimiento de objetivos
Tabla No. 13	Dimensiones de los indicadores implantados
Tabla No. 14	Evaluación global

RELACIÓN DE SIGLAS

AMDAID	Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño, A.C.
CENDI	Centros de Desarrollo Infantil
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación
CIEES	Comités Interinstituciones para la Evaluación de la Educación Superior
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFE	Consejo Nacional de Fomento Educativo
CONPES	Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior
EVIN	Evaluación Institucional
IHEMSYS	El Instituto Hidalguense de Educación Media Superior y Superior
IMCP	Instituto Mexicano de Contadores Públicos
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
LFTAIPG	Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
MECASUT	Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas
PNCC	Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

PTC	Profesor de Tiempo Completo
PI	Profesor Investigador
SEIT	Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica
SEP	Secretaría de Educación Pública
SESI	Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica.
SESMSyCT	Subsecretaría de Educación Superior, Media Superior y Capacitación para el Trabajo
SFP	Secretaría de la Función Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SNIT	Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos
TSU	Técnico Superior Universitario
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
UT	Universidad Tecnológica

INTRODUCCIÓN

El sistema de educación superior en México, es muy complejo por su gran magnitud, el presente trabajo está enfocado al subsistema de Universidades Tecnológicas, que en la actualidad, ocupa aproximadamente el tres por ciento de la educación superior en México, orientado específicamente aquellas que se encuentran establecidas en el Estado de Hidalgo, cuyo objetivo es realizar un estudio acerca de la idoneidad de los indicadores Federales y Estatales, implantados en estas instituciones con la finalidad de verificar si cumplen el objetivo para lo cual fueron diseñados, y si son base para la toma de decisiones, resaltando su importancia en una auditoría al desempeño.

En el primer capítulo se presenta la metodología, como lo es el planteamiento del problema, los objetivos de investigación, la hipótesis planteada, así como, la justificación de la investigación.

En el segundo capítulo se describe una reseña histórica de cómo ha surgido la educación a nivel internacional y en nuestro país, haciendo énfasis en el marco legal que la fundamenta, su evolución y por último cómo se encuentra integrado el sistema de educación superior en México, con la finalidad de identificar el Subsistema de Universidades Tecnológicas, sus características, atributos, su misión y visión, lo cual nos va a permitir comprender los servicios que estas instituciones proporcionan a la sociedad.

En el tercer capítulo se hablará de cómo surge la auditoría, de su definición atendiendo al concepto de varios autores y de su clasificación, como preámbulo para identificar a la auditoría al desempeño.

El capítulo cuatro hace referencia a los antecedentes de la auditoría al desempeño a nivel nacional e internacional, a su concepto de acuerdo con varios autores entre ellos la Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño, así mismo, se

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

describe la metodología a seguir para la realización de esta auditoría resaltando la importancia que tienen los indicadores en la misma y describiendo los indicadores implantados en las Universidades Tecnológicas, establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal.

En el último capítulo se presenta un estudio realizado de los indicadores, mediante el método gráfico, a través de una comparación de los indicadores Federales y Estatales con la finalidad de determinar si los indicadores cumplen con la características para ser idóneos, tomando como referencia las variables de utilidad, objetividad, costo, compatibilidad, comparabilidad, comunicación y oportunidad.

CAPITULO I. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad las Universidades Tecnológicas (UT) son de las instituciones de educación superior más equitativas del sistema mexicano, pues están diseñadas para cursar programas de dos años de duración, que conducen a la obtención del Título de Técnico Superior Universitario (TSU), lo que permite al alumno incorporarse muy rápidamente al campo laboral y las que se encuentran en zonas marginadas cumplen con el objetivo del Subsistema de atender a jóvenes de familias desfavorecidas y de ser una buena herramienta en busca de la equidad de la sociedad, con base en los resultados de los estudios de pertinencia y factibilidad en cada región del Estado.

Para dar confianza de la responsabilidad, de estas instituciones con la sociedad, constatando con ello el logro de sus objetivos y metas, cuentan con indicadores a nivel Federal, de Eficacia, Eficiencia, Pertinencia, Vinculación y Equidad, mismos que encuentran plasmados en el Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT), que los identificaremos en el contenido del este trabajo como indicadores Federales, su periodicidad es anual y se evalúan por medio del EVIN (Evaluación Institucional), también cuentan con 58 indicadores a nivel estatal, establecidos por la Subsecretaría de Educación Superior, Media Superior y Capacitación para el Trabajo (SESMSyCT), los cuales identificaremos en el desarrollo de este trabajo como indicadores Estatales, éstos tienen cierta similitud con el MECASUT, sin embargo su periodicidad es cuatrimestral y se reportan al Consejo Directivo de la Universidad, cabe hacer mención que estos últimos indicadores son la base para la toma decisiones.

El problema detectado consiste en que las Universidades Tecnológicas cuentan con indicadores Federales (MECASUT) y Estatales (SESMSyCT), sin embargo, los

primeros son más completos en su contenido, en relación a lo que miden, pero tienen un retraso de un año, debido a que la recopilación de la información para determinarlos, requiere de mucho tiempo, lo que provoca resultados inoportunos y deficiencia en el cumplimiento de objetivos institucionales.

Ante esta situación surgen las siguientes interrogantes:

1.2. Preguntas de investigación:

La investigación a realizar pretende dar respuesta a las preguntas de investigación que a continuación se presentan:

1.2.1. Pregunta principal

¿Qué tan idóneos son los indicadores implantados en las UT del Estado de Hidalgo, establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal?

1.2.2. Preguntas secundarias

¿Qué características debe de cumplir un indicador para ser idóneo?

¿Qué dimensiones abarcan los indicadores establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal?

¿Qué similitudes o diferencias existen entre los indicadores Federales y Estatales?

¿Qué es una auditoría al desempeño?

¿Qué importancia tiene un indicador en una auditoría al desempeño?

1.3. Objetivos de investigación

En relación a la problemática encontrada, la presente investigación pretende dar a conocer la importancia de la idoneidad de los indicadores implantados en la UT del Estado de Hidalgo, para lo cual se formulan los siguientes objetivos:

1.3.1. Objetivo general

Realizar un estudio acerca de la idoneidad de los indicadores implantados en las UT del Estado de Hidalgo, establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal, considerando la importancia que tienen éstos en la auditoría al desempeño y con la finalidad de determinar de qué manera contribuyen a la toma de decisiones oportunas.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Identificar los indicadores que tienen implantados las UT del Estado de Hidalgo establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal.
- ✓ Realizar un análisis de las características que deben cumplir los indicadores para determinar su idoneidad.
- ✓ Comparar los indicadores Federales y Estatales para verificar las diferencias y similitudes que existen entre ellos.

1.4. Hipótesis

Cabe hacer mención que una hipótesis indica lo que se trata de probar, Hernández (2006), la define como una explicación tentativa al fenómeno investigado.

Para este caso en particular se establecen 2 tipos de hipótesis que se describen a continuación:

1.- Hipótesis de investigación, también denominada hipótesis de trabajo, teniendo en claro que dentro de su clasificación para esta investigación aplicaremos una hipótesis de causalidad.

H1. Las UT del Estado de Hidalgo aplican indicadores federales establecidos por el MECASUT y estatales establecidos por la SESMSyCT idóneos que generan elementos coyunturales para la toma de decisiones oportunas.

2.- Hipótesis nula

H2. Las UT del Estado de Hidalgo aplican indicadores federales establecidos por el MECASUT y estatales establecidos por la SESMSyCT que no generan elementos coyunturales para la toma de decisiones oportunas.

1.5. Justificación

A través de la presente investigación se realizará un estudio acerca de la idoneidad de los indicadores implantados en las UT del Estado de Hidalgo, establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal, debido a que en la actualidad los indicadores han tomado gran relevancia pues se utilizan en gran

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

variedad de contextos como es: la planeación, el monitoreo y la evaluación en todas las áreas funcionales de las instituciones educativas (académicas y administrativas).

Los indicadores ayudan a describir su desempeño como institución en el logro de metas y objetivos.

Dichos indicadores, son importantes porque permiten medir cambios en una situación a través del tiempo y verificar los resultados de determinada actividad, así mismo evaluar y dar seguimiento a los procesos de desarrollo, orientando a los directivos a cerca de cómo alcanzar los mejores resultados.

Los indicadores son la base para una evaluación, sin embargo no debe concretarse sólo a una evaluación interna sino también a investigar en qué medida, la institución está respondiendo a las necesidades de la sociedad, comparando su desempeño con el de otras universidades. El comportamiento de un indicador es la base para activar los mecanismos de intervención o corrección, y por ende la búsqueda de estrategias para el mejoramiento y progreso de una institución.

Por consiguiente, nuestro estudio se realizará en las cinco Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, las cuáles son:

- ✓ UT de la Huasteca Hidalguense
- ✓ UT de la Sierra Hidalguense
- ✓ UT de Tulancingo
- ✓ UT de Tula-Tepeji
- ✓ UT del Valle del Mezquital

1.6. Metodología

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, aplicando una metodología específica que es secuencial y probatoria, a su vez el alcance del estudio es descriptivo; se realizó a través del método inductivo, que permitió realizar un estudio de lo particular a lo general, estudiando los indicadores implantados en las UT del Estado de Hidalgo.

Recopilación de la Información. Se compiló información de las características que deben de cumplir los indicadores para ser idóneos, así mismo, se identificó los indicadores federales establecidos por el MECASUT y los estatales establecidos por la SESMSyCT que tienen implantados las UT del Estado de Hidalgo.

Análisis de la Información. Se analizó si los indicadores cuentan con las características necesarias para ser idóneos a las necesidades de la institución y permiten la oportunidad en la toma de decisiones.

Se realizó una comparación de los indicadores federales y estatales con la finalidad de establecer similitudes y diferencias.

Esta investigación fue de campo, aplicando la escala Linker, para la medición de los resultados, la cual se efectuó por medio de cuestionarios, que se aplicaron a los directores de planeación de las cinco UT del Estado de Hidalgo, tomando en consideración las variables de: utilidad, objetividad, costo, compatibilidad, comparabilidad, comunicación y oportunidad.

Análisis de Resultados. Se interpretaron los resultados obtenidos, tomando como referencia el método gráfico, con la finalidad de observar de una manera clara la idoneidad de los indicadores y su utilidad en la toma de decisiones.

CAPITULO II. GENERALIDADES DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

Para introducirnos al estudio de idoneidad de los indicadores implantados en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, establecidos por el MECASUT y la SESMSyCT, en el presente capítulo se dará a conocer el marco teórico de las Universidades Tecnológicas, describiendo los fundamentos legales de la educación, los tipos de educación que actualmente se ofrecen, la estructura del sistema de educación superior en México, concluyendo con las características significativas de las Universidades Tecnológicas.

2. 1. Fundamentos de la Educación

2.1.1. Concepto de educación

El término “educación” de acuerdo a la Biblioteca Encarta (2005) denota:

“Los métodos por lo que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. La educación formal es la que se imparte en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están preparados para esa tarea.”

2.1.2. Importancia de la educación

El Plan Nacional (2007-2011) establece que:

“La educación es un gran motor para estimular el crecimiento económico, mejorar la competitividad e impulsar la innovación”. (p.184)

La educación es el pilar de cualquier sociedad, marca las características de cada época y el actuar de los hombres y mujeres que la conforman, de acuerdo a los avances en la educación se genera el progreso de la sociedad, para comprender la situación actual del sistema educativo en México, es necesario hacer una reseña histórica del desarrollo de la educación, y conocer su marco legal.

2.1.3. Marco legal de la educación

El marco normativo de la educación en México se encuentra plasmado en el artículo tercero, del apartado de las garantías individuales de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual dice:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. -El Estado -Federación, Estados y Municipios- impartirán educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y la secundaria son obligatorias. La educación que imparta el estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia” (p.7).

Así mismo considera que el estado promoverá y atenderá todas las diferentes modalidades educativas incluyendo la educación superior, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de la cultura de México.

Los planes y programas de la educación en sus distintos niveles los determina gobierno federal a nivel nacional, toma de referencia las opiniones de los Estados y de diversos sectores. La educación se considera laica y esta orientada por los resultados del progreso científico.

2.1.4. Tipos de educación

De acuerdo a lo establecido en el artículo tercero constitucional, y el artículo 3 de la Ley General de Educación entre otras cosas menciona:

“El Estado está obligado a prestar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, la primaria y la secundaria” (p.1)

Derivado de la especificación efectuada anteriormente es necesario que identifiquemos los tipos y modalidades de educación que existen en el país.

A nivel nacional, el sistema educativo está clasificado en:

- ✓ Educación inicial
- ✓ Preescolar
- ✓ Educación de tipo básico
- ✓ Educación de tipo medio-superior, y
- ✓ Educación de tipo superior

El artículo 37 de la Ley General de Educación establece que:

“La educación de tipo básico está compuesta por el nivel inicial, preescolar, primaria y secundaria. (La educación preescolar, no constituye requisito previo a la primaria) la media superior (bachilleratos y profesional media) y superior (licenciatura y posgrado)” (p.9)

La educación inicial proporciona educación y asistencia a los niños de 45 días a 5 años 11 meses de edad, hijos de madres trabajadoras. Esta educación se da en los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) y en numerosos centros privados de atención infantil inicial o ‘maternal’. La educación inicial no es obligatoria.

La educación preescolar atiende a niños de 4 y 5 años de edad. Se imparte generalmente en tres grados escolares y se ofrece en tres modalidades: general, indígena y cursos comunitarios.

La educación primaria es de carácter obligatorio por mandato constitucional. Se imparte a niños y adultos. La primaria para niños la cursan en seis años, los niños en edad escolar, es decir, que tienen de 6 a 12 años y se imparte en los medios urbano y rural. Se divide en tres servicios: general, bilingüe-bicultural y cursos comunitarios.

La educación secundaria es obligatoria y se imparte en los siguientes servicios: general, para trabajadores, telesecundaria, técnica y abierta; a excepción de la abierta, todos los demás servicios componen la secundaria escolarizada. La secundaria se proporciona en tres años a la población de 12 a 16 años de edad. Las personas mayores de 16 años pueden estudiar en la secundaria para trabajadores o en la modalidad abierta.

La capacitación para el trabajo prepara a los estudiantes para que se incorporen a la actividad productiva. Se realiza después de concluir la primaria y tiene una duración de uno a cuatro años, según la capacitación de que se trate; prepara al alumno en especialidades industriales, agropecuarias, comerciales y de servicios. No equivale a la educación secundaria y los estudios no permiten a los alumnos ingresar al bachillerato.

El nivel **medio-superior** comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como, la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes.

Este nivel comprende tres tipos de educación: propedéutica (bachillerato general), propedéutica-terminal (bachillerato especializado o tecnológico) y terminal (profesional medio). Los dos primeros se imparten en las modalidades escolarizada y

abierta. La modalidad escolarizada atiende generalmente a la población de 16 a 19 años de edad que haya obtenido el certificado de secundaria.

El **nivel superior** es el que se imparte después del bachillerato o de sus equivalentes y se considera el máximo nivel de estudios, está compuesto por la licenciatura, la especialidad, la maestría y el doctorado, así como por opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura. Comprende la educación normal en todos los niveles y especialidades.

Para cursar la licenciatura y la normal es necesario el bachillerato; para cursar estudios de maestría es indispensable la licenciatura; para cursar estudios de doctorado, es necesario tener el grado de maestría o méritos académicos equivalentes. En general, los estudios de licenciatura tienen una duración de cuatro a cinco años, organizados en periodos semestrales o cuatrimestrales dependiendo la institución.

Podemos concluir que la **Educación Superior**: Es el período de estudios avanzados que se inicia al término del bachillerato, con el fin de formar y capacitar técnicos y profesionales mediante el conocimiento científico- tecnológico en el más alto nivel.

La educación superior comprende un conjunto de instituciones públicas y privadas con régimen jurídico propio, ofertas profesionales y de posgrado, antigüedad, tamaño, capacidad de investigación, instalaciones y recursos diferentes.

Las universidades son principalmente quienes proporcionan este tipo de educación, sin embargo hay otras instituciones públicas o privadas que realizan los mismos cometidos como son los institutos tecnológicos y los politécnicos.

2.1.5. Otros tipos y modalidades de educación

Educación especial

La educación especial se imparte a niños y jóvenes que no pueden incorporarse a las instituciones educativas regulares o continuar en ellas, por presentar alguna alteración orgánica, psicológica o de conducta social. Los objetivos principales son proporcionar atención especializada con la finalidad de que niños y jóvenes puedan desarrollar sus posibilidades físicas y mentales para integrarse y participar activamente en la sociedad.

Los servicios que ofrece se clasifican en dos grupos: el primero comprende deficiencia mental, trastornos visuales, de audición y lenguaje, y neuromotores; los servicios con los que cuenta son: escuelas de educación especial y centros de capacitación de educación especial. El segundo grupo comprende problemas de aprendizaje, de lenguaje y de conducta, y sus servicios son: unidades de grupos integrados y centros psicopedagógicos.

Educación de adultos

La educación de adultos está dirigida a personas mayores de 15 años que no han cursado la educación básica. Comprende la alfabetización, la educación primaria y secundaria, y la capacitación para el trabajo, principalmente a través de sistemas educativos semiescolarizados y abiertos. También existen opciones de educación abierta y semiescolarizada en los niveles medio superior y superior.

Educación compensatoria

El Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), organismo descentralizado de la Secretaría de Educación Pública (SEP), investiga, desarrolla, pone en marcha y

evalúa nuevos modelos educativos. Algunos de sus programas van dirigidos a los niños que viven en comunidades rurales de difícil acceso y de escasa población, a las cuales no se les ha proporcionado el servicio educativo regular.

El servicio educativo del CONAFE es supletorio, es decir, se retira cuando en la comunidad se instala una escuela regular. Los padres se encargan de proporcionar el aula, dar alimentación y hospedaje al instructor comunitario durante el ciclo escolar y vigilar el cumplimiento del servicio. Por su parte, el CONAFE se responsabiliza de enviar al instructor y proporcionar el mobiliario escolar y los materiales didácticos necesarios.

Los instructores comunitarios son jóvenes egresados de secundaria que provienen principalmente del medio rural, a quienes el consejo ofrece una beca para que continúen sus estudios a cambio de que presten un servicio social en estas pequeñas comunidades campesinas.

Educación indígena

Es la impartida a las comunidades indígenas.

2.2. Antecedentes de la educación superior ámbito Internacional

Una vez que el lector conoce los tipos de educación que existen en México, nos remontaremos a hablar específicamente de la educación superior que es la base de éste trabajo.

Las primeras universidades surgieron en la alta edad media, en el siglo XII, entre ellas se encontraban la universidad de Bolonia, las universidades de París y la universidad de Oxford, las cuales estaban ligadas a la iglesia. En cuanto a su organización, las universidades fueron un fenómeno europeo; Existían instituciones

análogas en otras culturas en forma de escuelas religiosas, como las del mundo islámico, o escuelas cortesanas, en la India, China y Japón.

La mayor parte de las universidades actuales surgieron en dos etapas:

La primera tuvo lugar hacia mediados del siglo XIX como resultado de la Revolución Industrial y el desarrollo del Estado moderno.

La segunda se inició después de la II Guerra Mundial, debido a la creación de sistemas universales de educación secundaria y terciaria, al desarrollo económico y a las aspiraciones democráticas, la demanda de educación superior y el número de estudiantes se multiplicó. Surgieron entonces nuevos centros docentes, ubicados en lugares apartados y poco desarrollados. Otras instituciones, como los centros de estudios tecnológicos avanzados, se integraron en el sistema universitario.

2.3. Antecedentes de la educación superior en México

El marco legal que enmarca a la educación superior en México, se encuentra plasmado en las fracciones V y VII, del artículo 3 constitucional las cuales mencionan:

Fracción V. “El Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativos -incluyendo la educación superior-necesarios para el desarrollo de la Nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura”.

Fracción VII. “Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura, de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico y administrarán su patrimonio”. (p.8)

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

México tiene una larga historia en la educación superior. La primera universidad en el continente Americano fue la Universidad de la Nueva España, fundada en 1551 y cerrada en la década de 1860, la cual contaba con tres profesores y menos de 20 estudiantes, todos de teología. Durante las siguientes décadas se creó una serie de escuelas profesionales que se convirtieron en universidades o se unieron con otras.

En 1929 se confirma la importancia de la educación superior en México, cuando la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, fundada en 1910) recibió la autonomía entendiendo por autonomía *la posibilidad de gobernarse a sí misma, en bien de los fines que le son propios.*

Después de la revolución, se fundaron, entre otras, las siguientes Universidades Estatales: En 1917, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en el Estado de Michoacán, en 1918 en Sinaloa; 1922 en Yucatán; 1923 en San Luís Potosí; en 1924 en Guadalajara; en 1933 en Nuevo León; en 1937 en Puebla y en 1942 en Sonora.

En 1938 el Gobierno Federal estableció el Instituto Politécnico Nacional (IPN), con la idea de impartir educación superior a obreros y campesinos, el cuál es definido como “organismo docente que tiene por función conducir a los estudios que llevan la formación de profesionistas en las carreras, de tipo esencialmente técnico y necesarias en nuestro país”.

Este tipo de institución se aplicó, especialmente a partir de 1948, como modelo para establecer Institutos Federales y Estatales similares aunque, para aquél entonces, de acuerdo con Órnelas y Levy (1991), poco quedaba del propósito de atraer obreros y mejorar la movilidad social.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

Las primeras instituciones particulares de educación superior aparecieron alrededor de esta época, con la finalidad de preparar ingenieros y administradores calificados para manejar sus empresas, los líderes industriales de México ubicados en Monterrey establecieron el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en 1943. En contraste con las universidades públicas, el ITESM se organizó en departamentos y divisiones, y no en facultades, convirtiéndose en el modelo de varias universidades particulares.

2.4. Sistema de educación superior pública en México

El sistema de educación superior pública en México se caracteriza por su gran magnitud, complejidad y diversidad por el trabajo que desempeñan, por su tamaño y las particularidades de las instituciones que lo integran y por las características y el perfil del profesorado.

Las instituciones de educación superior pública pueden agruparse en subsistemas como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 1. Subsistemas de Educación Superior Pública en México

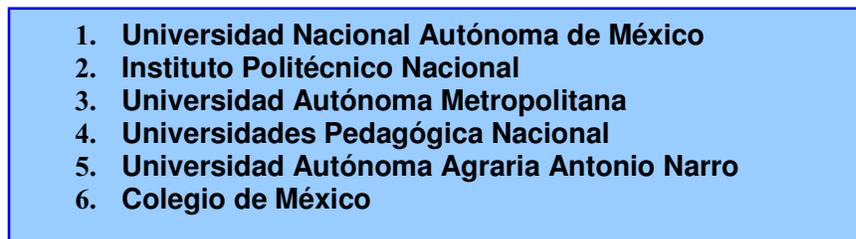
Subsistema	Instituciones
Universidades públicas federales	6
Universidades públicas estatales	42
Institutos tecnológicos públicos	218
Universidades tecnológicas públicas	66
Universidades politécnicas públicas	22
Educación normal superior pública	273
Universidades públicas interculturales	10
Centros públicos de investigación	31
Otras instituciones públicas	4

Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

2.4.1. Subsistema Universidades Públicas Federales

El subsistema de universidades públicas federales se integra por:

Diagrama No. 1



Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

Estas instituciones realizan, además de las funciones de docencia, un amplio espectro de programas y proyectos de investigación (generación y aplicación innovadora de conocimiento), y de extensión y difusión de la cultura.

2.4.2. Subsistema de Universidades Públicas Estatales

El subsistema de universidades públicas estatales a nivel nacional se encuentra integrado por:

Diagrama No. 2



Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

Estas instituciones son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados y desarrollan las funciones de docencia, generación y aplicación innovadora de conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura.

2.4.3. Subsistema de Institutos Tecnológicos Públicos

El subsistema de institutos tecnológicos públicos esta integrado por:

Diagrama No. 3



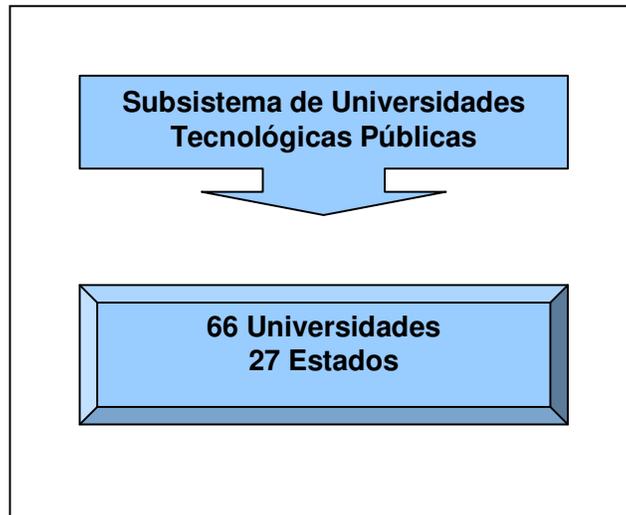
Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

Estos institutos tienen como prioridad formar profesionales competentes y propiciar el desarrollo nacional mediante planes y programas de estudio pertinentes para la realidad de cada región. En el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) se forman ingenieros y profesionales de las áreas administrativas.

2.4.4. Subsistema de Universidades Tecnológicas Públicas

El subsistema de universidades tecnológicas públicas a nivel nacional se encuentra integrado por:

Diagrama No. 4



Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

Estas universidades están diseñadas para atender de 2000 a 4000 estudiantes cada una y se imparten programas de dos años de duración, que conducen a la obtención del título de Técnico Superior Universitario.

Sus programas están sustentados en cubrir 70% práctica y 30% teoría, con el objetivo de proporcionar al estudiante a su egreso una más rápida inserción al mundo laboral.

Las universidades tecnológicas son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados y en ellas se realizan las funciones de docencia, aplicación del conocimiento, extensión y prestación de servicios tecnológicos.

2.4.5. Subsistema de Universidades Politécnicas Públicas

El subsistema de universidades politécnicas públicas esta conformado de la siguiente manera:

Diagrama No. 5



Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

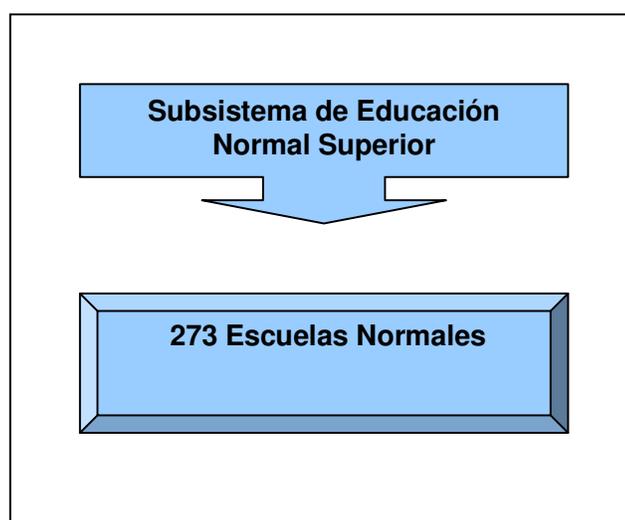
Son organismos descentralizados de los gobiernos de los Estados y están diseñadas para atender un máximo de 5000 estudiantes cada una. Este modelo surge a partir de 2002, por iniciativa del actual Gobierno Federal, con el propósito de ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior pública y fortalecer la pertinencia de la oferta educativa de las regiones en las que han sido ubicadas.

Los planes de estudio que ofrecen actualmente son de nivel licenciatura y han programado que impartan en el futuro, estudios de posgrado a nivel especialización. Sus programas están diseñados con base en competencias profesionales y sustentados en un enfoque centrado en el aprendizaje.

2.4.6. Subsistema de Educación Normal Superior Pública

El subsistema de la educación normal superior pública esta integrada por:

Diagrama No. 6



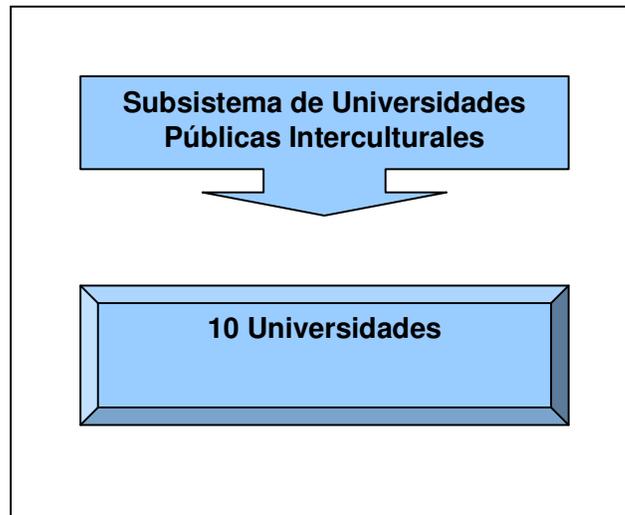
Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

Las escuelas normales públicas son organismos desconcentrados de la SEP o de los gobiernos estatales, ofrecen programas de licenciatura en educación preescolar, primaria, primaria intercultural bilingüe, secundaria, especial, inicial, física y artística. Los planes de estudio son diseñados y actualizados por la SEP.

2.4.7. Subsistema de Universidades Públicas Interculturales

El subsistema de universidades públicas interculturales esta integrado por:

Diagrama No. 7



Fuente de datos: www.ses.sep.gob.mx, consultada el 8 de enero de 2009

La misión de las universidades interculturales es promover la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo económico, social y cultural, particularmente de los pueblos indígenas y propiciar un proceso de síntesis con los avances del conocimiento científico; fomentar la difusión de los valores propios de las comunidades, así como abrir espacios para promover la revitalización, desarrollo y consolidación de lenguas y culturas originarias.

Estas universidades tienen como objetivos impartir programas formativos en los niveles de profesional asociado, licenciatura, especialización, maestría y doctorado, pertinentes en el desarrollo regional, estatal, nacional, cuyas actividades contribuyan a promover un proceso de valoración y revitalización de las lenguas y culturas originarias.

2.4.8. Subsistema de Centros Públicos de Investigación

El subsistema de centros públicos de investigación esta integrado por 31 instituciones las cuales además de generar o aplicar innovadoramente el conocimiento en diferentes áreas, ofrecen programas académicos básicamente de posgrado y en menor medida, programas de licenciatura. La coordinación de estos centros está bajo la responsabilidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el cual establece las políticas para su desarrollo y asigna los recursos para su operación.

2.4.9. Otras Instituciones Públicas

El sistema de educación pública superior es diverso por lo que existen instituciones que de acuerdo con sus características particulares no es posible ubicarlas dentro de los subsistemas anteriores entre ellas se encuentran:

- ✓ Escuela Nacional de Antropología e Historia
- ✓ Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía
- ✓ Universidad Autónoma de la Ciudad de México
- ✓ Instituto Nacional de Antropología e Historia

Como se puede observar las UT tienen relevancia en la educación, ya que ocupan aproximadamente el tres por ciento del sistema de educación superior en México por ello a continuación se describen sus generalidades.

2.5. Generalidades de las Universidades Tecnológicas

2.5.1. Antecedentes

El subsistema de Universidades Tecnológicas, surge 1990, cuando la SEP emprende, un programa de evaluación y modernización de la educación superior en México, con el fin de ampliar las opciones en dicho nivel educativo, y después de considerar los aspectos socioeconómicos, laborales y de expectativas educativas en varias regiones de nuestro país.

Una vez que se analizaron las experiencias de algunos países con mayor desarrollo económico, como Alemania (con sus Escuelas de Formación Técnica), Estados Unidos (Colegios Comunitarios), Francia (Sistema de Institutos Universitarios de Tecnología), Gran Bretaña (Institutos Politécnicos), Japón (Colegios Técnicos), se encontró que el modelo, que podría adaptarse más a nuestras necesidades era el francés, razón por la cual se decidió tomarlo como base e implementarlo para las Universidades Tecnológicas en México.

En septiembre de 1991 nace el subsistema de Universidades Tecnológicas en México con la creación de tres Universidades Tecnológicas las cuales se ubicaron en la región de Tula-Tepeji, en el **Estado de Hidalgo**; en Ciudad Netzahualcóyotl, Estado de México; y en la capital del Estado de Aguascalientes.

2.5.2. Misión

La misión de acuerdo a Ruth Mandujano (1999) de las UT es:

”Formar, mediante programas cortos de educación superior, a hombres y mujeres que garanticen la competitividad de las empresas y estén preparados para responder al cambio tecnológico y a la sociedad”. (p.223)

2.5.3. Objetivo

La Coordinación de Universidades Tecnológicas, establece como objetivo de las Universidades Tecnológicas el siguiente:

“Desarrollar la educación tecnológica universitaria, mediante la ejecución de acciones académicas y de vinculación con el sector productor de bienes y servicios, además de promover el desarrollo del individuo y de la sociedad.”

De su objetivo general se desprenden los siguientes objetivos particulares:

- ✓ Formar Técnicos Superiores Universitarios.
- ✓ Realizar investigaciones con aplicación industrial.
- ✓ Promover la cultura en la comunidad universitaria, así como en la población en general.
- ✓ Promover la vinculación con los diversos sectores sociales y productivos.
- ✓ Contar con personal capacitado y con tecnología de punta, permitiendo así contribuir y promover el desarrollo regional y nacional.

Ahora bien el principal objetivo de las Universidades Tecnológicas es formar Técnicos Superiores Universitarios por lo cual es necesario describir a quien se le considera TSU.

El Técnico Superior Universitario (TSU):

Es puente para establecer la comunicación entre el mundo científico y los usuarios de tecnología, debido a que está preparado para comprender las necesidades de los consumidores y de transmitir las a los especialistas así como interpretar los avances científicos para orientación de los usuarios.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

El Técnico es capaz de responsabilizarse de un equipo de trabajo, tiene su propio campo de acción, trabaja con iniciativa propia y realiza la programación de sus actividades.

Las características del Técnico Superior Universitario son:

- ✓ Experiencia práctica
- ✓ Educación personalizada
- ✓ Educación pertinente de acuerdo con la región
- ✓ Hábitos de investigación
- ✓ Formación en alternancia con la empresa
- ✓ Fuerte formación en conocimientos de computación e idiomas
- ✓ Formación cultural, deportiva y artística

El TSU puede combinar la formación básica de la Educación Superior, con funciones de gestión productiva, comercial, fiscal, administrativa y supervisión dentro de su nivel de competencia.

Es importante señalar que las UT se distinguen por su modelo educativo y por los orígenes socioeconómicos de sus estudiantes. Debido a que las mismas reclutan mayoritariamente a sus alumnos en estratos socioeconómicos con posibilidades muy bajas de ingresar a la educación superior.

2.5.4. Ventajas

La Coordinación de UT establece las siguientes ventajas de las UT:

- ✓ Programas cortos ya que en 2 años de estudios los egresados de estas instituciones obtienen el Título de Técnico Superior Universitario.
- ✓ La formación de los estudiantes esta enfocada 70% a la práctica y 30% a la teoría.

- ✓ Los programas educativos se componen con 80% de asignaturas generales que definen la carrera y 20% de nivel flexible que se enfoca a las necesidades del sector productivo de cada región.
- ✓ Vinculación con la comunidad. Los alumnos e institución esta en contacto permanente con el sector productivo, lo que permite que los estudiantes realicen prácticas, estancias, visitas y estadías.

La estadía es una ventaja muy significativa que distingue a las UT, puesto que el alumno en el sexto cuatrimestre, se incorpora de tiempo completo al sector productivo, teniendo la oportunidad de interactuar con futuros técnicos profesionales y de esta manera se hace llegar a la universidad sus necesidades e intereses.

Cuando el alumno ingresa a la estadía se le asigna un asesor académico por parte de la universidad, el cual estará en contacto con él y con su jefe inmediato de la empresa, con la finalidad de conocer, el desempeño del alumno y los requerimientos que actualmente necesita el sector productivo. Es importante señalar que los alumnos realizan una memoria de la estadía, en la que desarrollan un proyecto que les permite aplicar y reforzar sus conocimientos.

2.5.5. Características

El Instituto Hidalguense de Educación Media Superior y Superior (IHEMSYS) establece las siguientes características para las UT:

- ✓ Buscan la educación individualizada y personalizada.
- ✓ Grupos de 25 alumnos como máximo.
- ✓ Evaluación de los alumnos de nuevo ingreso por parte del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL).
- ✓ Un profesor investigador por grupo.
- ✓ Laboratorios con equipo de alta tecnología

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

Estas características las hacen ser únicas y diferentes en el sistema de educación superior ya que buscan que la formación de los alumnos este centrado en el propio alumno, es decir, que el alumno tenga todos los conocimientos, habilidades y herramientas que le permitan en un plazo muy corto incorporarse al campo laboral.

Por consiguiente al alumno se le enseña:

- ✓ El saber (conocimientos)
- ✓ El saber hacer (aptitudes)
- ✓ El saber ser (actitudes)

El **Saber** representa el 30% de los programas de estudio y esta conformado por los conocimientos teóricos que los alumnos adquieren en las aulas y laboratorios de las UT.

El **Saber Hacer** significa que el 70% del tiempo que los alumnos invierten en su formación esta enfocado a prácticas de laboratorio, visitas a empresas, experimentos específicos, proyectos y las estadías que se realizan en el último cuatrimestre de cada carrera.

El **Ser** se refiere al fortalecimiento que las UT hacen de los valores culturales a través de sus planes de estudio, de la promoción y ejecución de actividades culturales dirigidas a los estudiantes y a la población en general.

Con lo anterior se busca que el alumno tenga una formación integral, que tenga conocimientos teóricos y además sea gente práctica capaz de resolver problemas y poseer actitud, para realizar tareas, característica que es fundamental actualmente para las empresas.

2.5.6. Atributos del modelo educativo

La Coordinación de las UT establece los siguientes atributos que tienen las Universidades Tecnológicas:

Polivalencia: Durante su formación académica, los estudiantes adquieren habilidades que les permiten desarrollar su intelecto en diversos campos dentro del sector productivo.

Esto se refiere a la versatilidad de conocimientos, es decir, que los alumnos no conozcan solo una línea de trabajo sino que estén capacitados para desenvolverse en diferentes áreas.

Intensidad: Los estudios tienen una duración de dos años, divididos en seis cuatrimestres donde se brinda un 30 por ciento teoría y un 70 por ciento práctica.

Flexibilidad: Los alumnos que así lo requieran pueden continuar el cuatrimestre próximo a estudiar en cualquier Universidad Tecnológica del país, siempre y cuando en ésta exista la carrera a estudiar.

Así mismo los planes y programas de estudio se adecuan constantemente a los cambios tecnológicos y científicos, y a las necesidades de cada región.

Perfil de profesores: El personal docente deberá tener un grado académico mínimo de maestría y experiencia en el sector laboral.

Pertinencia: Las carreras que se imparten en las Universidades Tecnológicas tienen la cualidad de tener una afinidad pertinente al sector productivo de su zona de

influencia, lo que conlleva a una mejor inserción del Técnico Superior Universitario al campo laboral.

Continuidad: Los egresados pueden continuar sus estudios, de Ingeniería, en instituciones con las cuales las Universidades Tecnológicas tienen convenio, y de esta forma, en dos años más obtener ese nivel académico.

Es importante señalar que a partir de septiembre de 2009 los egresados podrán continuar sus estudios de Ingeniería en las Universidades Tecnológicas.

2.5.7. Carreras

Las carreras que ofrecen estas Universidades están orientadas principalmente a las ingenierías, en segundo lugar a las ciencias sociales y por último a carreras interdisciplinarias.

Cuadro No. 2. Carreras que se imparten en las UT

Área	Carrera
Electromecánica industrial	Mecánica Electricidad y electrónica industrial Electrónica y automatización Mantenimiento industrial Procesos de producción Metálica y autopartes Mecatrónica
De tecnologías de la información y comunicaciones	Informática Telemática Ofimática

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

Tecnologías de la información y comunicación áreas de aplicación:	Redes y telecomunicaciones Informática Administrativa Sistemas Informáticos
Química	Química de materiales Química industrial
Económico-administrativa	Administración Contaduría Comercialización Administración y Evaluación de Proyectos
Agro-industrial-alimentaria	Procesos agroindustriales Tecnología de alimentos Agro biotecnología Biotecnología
Tecnología ambiental	Tecnología ambiental
Textil	Procesos de producción textil
De servicios	Turismo Clasificación arancelaria y despacho aduanero Idiomas Paramédico Sistemas de gestión de la calidad

Fuente de datos: <http://cgut.sep.gob.mx>

Las carreras mencionadas anteriormente están sujetas periódicamente a revisión con la finalidad de mantenerlas al día con las necesidades de la región y los cambios de la tecnología.

Las empresas locales y la participación de los docentes, son factores de importancia para la actualización de los planes y programas de estudio.

2.5.8. Ubicación geográfica

El siguiente cuadro muestra las UT que existen a nivel nacional, su año de creación y su ubicación.

Cuadro No. 3. Universidades Tecnológicas en México

Año de creación	Institución UT	Estado
1991	Aguascalientes Netzahualcóyotl Tula-Tepeji	Aguascalientes México Hidalgo
1994	Fidel Velázquez Norte de Guanajuato Puebla Querétaro	México Guanajuato Puebla Querétaro
1995	Coahuila León Tulancingo	Coahuila Guanajuato Hidalgo
1996	Huasteca Hidalguense Tabasco Tecámac Tecamachalco Tlaxcala Valle del Mezquital	Hidalgo Tabasco México Puebla Tlaxcala Hidalgo
1997	Campeche Cancún Costa Grande Izúcar de Matamoros San Luís Potosí La Selva Sierra Hidalguense Sur del Estado de México	Campeche Quintana Roo Guerrero Puebla San Luís Potosí Chiapas Hidalgo México
1998	General Mariano Escobedo	Nuevo León

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

	Hermosillo Huejotzingo Jalisco	Sonora Puebla Jalisco
1998	Nogales Norte de Coahuila San Juan del Río Santa Catarina	Sonora Coahuila Querétaro Nuevo León
1998	Suroeste de Guanajuato Tijuana Torreón Zacatecas	Guanajuato Baja California Coahuila Zacatecas
1999	Ciudad Juárez Metropolitana	Chihuahua Yucatán
2000	Emiliano Zapata Tamaulipas Norte Chihuahua Morelia Norte de Aguascalientes Regional del Sur	Morelos Tamaulipas Chihuahua Michoacán Aguascalientes Yucatán
2001	Nayarit Matamoros Valle de Toluca Región Centro de Coahuila	Nayarit Tamaulipas México Coahuila
2002	Altamira Nuevo Laredo De la Costa Xicotepec de Juárez Sur de Sonora Zona Metropolitana de Guadalajara	Tamaulipas Tamaulipas Nayarit Puebla Sonora Jalisco

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

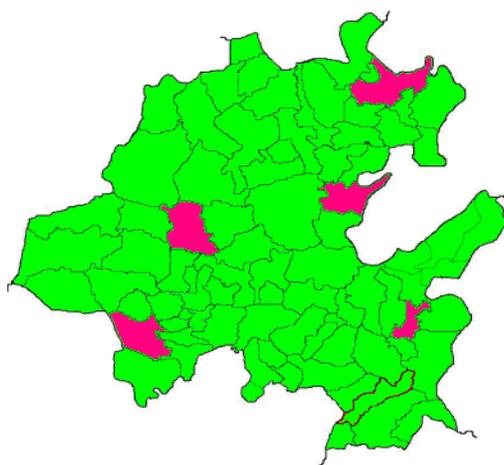
2003	Región Norte de Guerrero Sureste de Veracruz Del Usumacinta	Guerrero Veracruz Tabasco
2004	Bahía de Banderas	Nayarit
2005	Centro de Veracruz Riviera Maya	Veracruz Quintana Roo
2006	Del estado de Zacatecas	Zacatecas
2007	De Gutiérrez Zamora Veracruz	Veracruz
2008	De Oriental	Puebla

Fuente de datos: Las Universidades Tecnológicas Mexicanas, SEP, (2006), p. 63. y

www.sep.gob.mx

Nuestro estudio se realizará específicamente en las UT ubicadas en el Estado de Hidalgo, el siguiente mapa permite observar la ubicación geográfica de estas Universidades:

Mapa No. 1. Mapa del Estado de Hidalgo



Fuente de datos: INEGI

2.5.9. Fuentes de Financiamiento

Las UT son organismos públicos descentralizados, de los Gobiernos de los Estados, con personalidad jurídica propia e integradas a la Coordinación General de Universidades Tecnológicas.

El financiamiento de las UT se distribuye en partes iguales, entre el gobierno estatal y federal.

Tienen ingresos propios generados por las colegiaturas, sin embargo las mismas son moderadas en relación con la calidad y el nivel de la educación que se imparte.

Se tiene la meta planeada que en un futuro, tanto gobierno estatal como federal participe con la cuarta parte del financiamiento requerido y el resto se obtenga de los ingresos propios que reciba cada Universidad por los conceptos de colegiaturas y de los servicios prestados al sector productivo de bienes y servicios.

Cabe hacer mención que parte importante de estos recursos lo representa la infraestructura con la que cuentan éstas instituciones, como son los laboratorios de electricidad, electrónica, hidráulica, termodinámica, neumática, robótica, informática, mecánica, manufactura avanzada y resistencia de materiales, entre otros.

Las UT fueron diseñadas por las autoridades federales para implementarse en medios urbanos, preferentemente industriales, dentro de una lógica de impulso y capacitación del capital humano requerido por las empresas.

Por lo cual, para crear una UT es importante realizar estudios de pertinencia y factibilidad: Macroregionales, microregionales, de mercado, de oferta y demanda educativa, socioeconómico y de expectativas educativas, con la finalidad de crearla en el lugar idóneo y cubriendo las necesidades de la región.

2.5.10. Evaluación

Las Universidades Tecnológicas se han extendido a nivel nacional con el reto de modernizar la educación a través de programas que promuevan la enseñanza y la calidad.

Es por ello que las UT promueven la cultura de evaluación tanto interna como externa para garantizar la calidad y pertinencia de sus planes y programas, para esto han implementado varios procesos para la medición de su calidad, entre los cuales se destacan:

a) La Coordinación General de UT como cada una de las UT, han obtenido la certificación de calidad en el marco de la norma de ISO 9000, o están en proceso de obtenerla. Por lo tanto, cuentan con un sistema de control de calidad, basado en una descripción normalizada en procesos.

b) La acreditación de programas educativos, llevada a cabo por los organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) lo que permite resaltar aquellos programas educativos que están en el nivel de calidad 1, los cuales son evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

c) Las UT son evaluadas también por el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración (CACECA) cuyo organismo está encargado de llevar a cabo la acreditación de los programas académicos de las Instituciones de Educación Superior de Contaduría y Administración.

d) La evaluación internacional externa del Subsistema llevada a cabo por consultores extranjeros.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

e) El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) aplica un examen estandarizado y de carácter nacional (EGETSU) a los alumnos, los cuales pueden obtener cualquiera de los reconocimientos que emite CENEVAL los cuales son sobresaliente o satisfactorio.

Los procedimientos de evaluación constituyen un esfuerzo valioso para mejorar la calidad de la enseñanza, que permite ubicar a las Universidades Tecnológicas en un ámbito competitivo.

Podemos concluir que las UT ofrecen un modelo educativo que brinda a los egresados de bachillerato, de cualquier área de conocimiento, una alternativa de formación profesional que les permite incorporarse en corto plazo al campo laboral.

CAPITULO III. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE AUDITORÍA

Para introducirnos al tema de indicadores es necesario hablar de auditoría, en el presente capítulo se describe como surge la palabra auditoría, su definición y clasificación, como preámbulo de la auditoría al desempeño.

3.1. Antecedentes de auditoría

La auditoría es una de las aplicaciones de la contabilidad, basada en la verificación de los registros contables de las empresas para observar su exactitud, no obstante, este no es su único objetivo.

Su importancia es reconocida desde los tiempos más remotos, teniéndose conocimientos de su existencia en las lejanas épocas de la civilización sumeria.

En diversos países de Europa, durante la edad media, existían varias asociaciones profesionales, que se encargaban de realizar las funciones de auditoría, destacándose entre ellas los consejos Londinenses (Inglaterra), en 1310, y el Colegio de Contadores, de Venecia (Italia), 1581.

La revolución industrial trajo nuevas técnicas contables, especialmente a la auditoría, con la aparición de nuevas empresas en donde este servicio se volvió obligatorio.

En 1845, poco después de surgir la contabilidad en los dominios científicos el "Railway Companies Consolidation Act" obliga la verificación anual de los balances que debían hacer los auditores.

En los Estados Unidos de Norteamérica, una asociación da origen a las normas de auditoría, la cual publicó diversos reglamentos, de los cuales el primero que conocemos data de octubre de 1939, en tanto otros consolidaron las diversas normas en diciembre de 1939, marzo de 1941, junio de 1942 y diciembre de 1943.

3.2. Concepto de auditoría

En su acepción más amplia, de acuerdo a Santillana (2004) significa:

“Verificar que la información financiera, administrativa y operacional que genera una entidad es confiable, veraz y oportuna; en otras palabras, es revisar que los hechos, fenómenos y operaciones se den en la forma en que fueron planeados; que las políticas y lineamientos establecidos se hayan observado y respetado; que se cumple con las obligaciones fiscales, jurídicas y reglamentarias en general. Asimismo significa evaluar la forma en que se administra y opera con el fin de aprovechar los recursos al máximo”. (p.2).

Según la Comisión de Normas y Procedimientos (2004) menciona que la auditoría:

“Representa el examen de los estados financieros de una entidad con el objeto de que el contador público emita una opinión profesional respecto a si dichos estados presentan la situación financiera, los resultados de las operaciones, las variaciones en el capital contable y los cambios en la situación financiera de una empresa de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados”. (p.45)

De acuerdo a Mendívil Escalante (2000):

“Es la actividad por la cual se verifica la corrección contable de las cifras de los estados financieros; es la revisión misma de los registros y fuentes de contabilidad para determinar la razonabilidad de las cifras que muestran los estados financieros emanados de ellos. (p.15)

Después de analizar las definiciones descritas anteriormente, cabe hacer mención que la más completa es la del maestro Santillana, ya que nos permite tener un panorama amplio de la auditoría, abarcado los distintos tipos de auditoría que existen en la actualidad.

3.3. Clasificación de auditoría

Existen muchos enfoques en relación a la clasificación de la auditoría de acuerdo al punto de vista de cada autor y a los objetivos que persiguen cada uno, por consiguiente la clasificación que se muestra a continuación esta basada en la recopilación de varios autores, con la finalidad de identificar de una manera sencilla y clara a la auditoría al desempeño.

La auditoría se clasifica:

3.3.1. En cuanto a la periodicidad en que se práctica se clasifican en:

Cuadro No. 4.

Clasificación	Autor	Definición
Permanente	Benjamín Téllez (2004)	“Es aquella que se práctica en forma continua (cada mes, año, etc.). Por ello es común que sea efectuada por el departamento de auditoría interna.” (p.50)
Esporádica	Benjamín Téllez (2004)	“Es una modalidad típica de la auditoría externa, que se práctica por ejemplo, cuando el cliente sabe o sospecha que en su empresa existen malos manejos o existe la posibilidad de comisión de fraudes.” (p.50)

Estos dos tipos de auditoría son fáciles de identificar puesto que la primera se aplica de manera constante en determinado período, es decir, existe una planeación para llevarla acabo y la segunda solo se practica cuando los diversos interesados así lo solicitan.

3.3.2. En cuanto a la persona que la realiza se clasifica en:

Cuadro No. 5.

Clasificación	Autor	Definición
Interna	Santillana (2002)	“Es una función independiente de evaluación, establecida dentro de una organización, para examinar y evaluar sus actividades como un servicio a la misma organización. (p.6)
Externa	Benjamín Téllez (2004)	“Aquella que es efectuada por una persona independiente o firma de contadores públicos, es decir, el auditor no es un empleado del cliente. Su relación con la administración es estrictamente profesional.” (p. 49).

La diferencia entre estos dos tipos de auditoría, se centra prácticamente en la persona que la realiza, si la persona forma parte de la entidad es interna y si es ajena a la entidad es externa, por consiguiente la auditoría al desempeño puede ser tanto interna como externa.

3.3.3. En cuanto a la información que generan:

Cuadro No. 6

Clasificación	Autor	Definición
Financiera	Santillana (2004)	“La revisión total o parcial de estados financieros, con un criterio y punto de vista independiente, que tiene como fin expresar una opinión respecto de ellos para efectos ante terceros.” (p.39)
Administrativa	Benjamín Téllez (2004)	“Un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa institución o departamento gubernamental, o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo de sus recursos humanos y materiales.” (p.46)
Operacional	Montaño Sánchez (2004)	“Es aquella que se ocupa de la calidad de las operaciones y procedimientos, para lo cual revisa los registros de dichas

***Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.***

		operaciones, e inclusive contables y analiza la eficiencia y eficacia, sus costos, actividades y problemas operativos. (pág. 83).
Fiscal	Santillana (2004)	“Aquella que se encarga de verificar el correcto y oportuno pago de los diferentes impuestos y obligaciones fiscales de los contribuyentes desde el punto de vista fisco: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, secretarías o tesorerías de hacienda estatales y tesorerías municipales.” (p.15-16)
Integral	Academia Mexicana de Auditoría Integral (2000)	“La evaluación multidisciplinaria, independiente y con enfoque de sistemas, del grado y forma de cumplimiento de los objetivos de una organización, de la relación con su entorno, así como de sus operaciones, con el objeto de proponer alternativas para el logro más adecuado de sus fines y/o el mejor aprovechamiento de sus recursos.” (p.1)
De calidad	Romero Pastor (2004)	Proceso sistemático, documentado y de verificación objetiva para obtener y evaluar la evidencia de la auditoría y determinar cuales actividades específicas, eventos, condiciones, sistemas gerenciales, de calidad o información referente a estos aspectos, cumplen con los criterios de auditoría, y la comunicación de los resultados de este proceso al cliente.
Gubernamental	Santillana (2004)	“La revisión de aspectos financieros, operacionales y administrativos en las dependencias y entidades públicas, así como el resultado de programas bajo su encargo y el cumplimiento de disposiciones legales que enmarcan su responsabilidad funciones y actividades. (p.33-34)

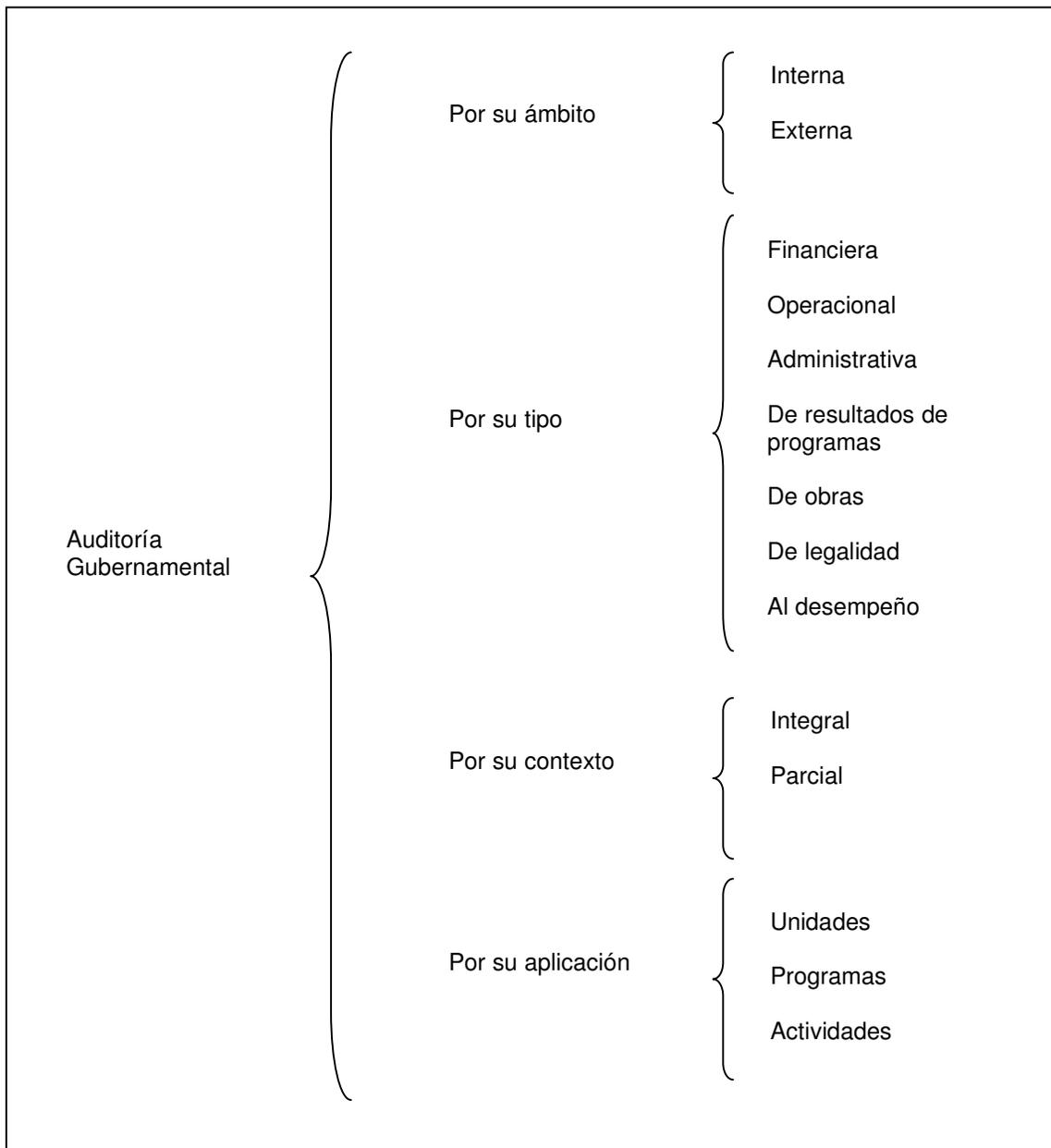
A continuación se presenta la clasificación de la auditoría gubernamental con la finalidad de identificar a la auditoría al desempeño, con ello no se quiere afirmar que ésta auditoría, no se aplique a instituciones privadas, simplemente se clasifica de esta manera porque nuestro estudio esta enfocado a instituciones públicas.

3.4. Clasificación de Auditoría Gubernamental

Los diferentes órganos que ejercen la auditoría utilizan diferentes denominaciones. El cuadro No.7 presenta la clasificación desde el punto de vista de Santillana (2004), por considerarla una de las más completas.

Cuadro No. 7

Clasificación de Auditoría Gubernamental



Fuente de datos: Santillana, (2002) p. p. 384-390

3.4.1. Por su ámbito

Interna

“Es la auditoría que realiza el personal adscrito a la propia dependencia o entidad. Su importancia radica en que se constituye en el instrumento de control interno que revisa, analiza, diagnóstica y evalúa el funcionamiento de otros controles, proporcionando a los responsables de la dirección y operación, información coadyuvante sobre el resultado de su gestión, y propiciando en su caso, la adopción de medidas que tiendan a mejorar la eficiencia en la administración de los recursos, así como la eficacia en el logro de las metas y objetivos asignados.

Externa

Se identifica a la auditoría externa como la practicada por contadores públicos independientes a las dependencias o entidad, con objeto de emitir una opinión sobre la situación financiera y resultados de operación que guarda el ente auditado.

El tipo de revisiones que se practican ha sido orientado hacia la emisión de un dictamen sobre la razonabilidad de los estados financieros de las entidades del sector paraestatal. A esta actividad se le denomina auditoría de estados financieros que solo es realizada por contadores públicos a la dependencia o entidad auditada bajo las normas procedimientos y pronunciamientos emitidos por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

3.4.2. Por su tipo

Auditoría Financiera

Es aquélla que comprende el examen de las transacciones, operaciones y registros financieros con objeto de determinar si la información financiera que se produce es confiable, oportuna y útil.

Auditoría Operacional

Es también llamada de gestión, comprende el examen de la economía, eficiencia y eficacia obtenida en la asignación y utilización de los recursos financieros, humanos, y materiales, mediante el análisis de la estructura organizacional, los sistemas de operación y los sistemas de información.

Auditoría Administrativa

Acción utilizada para verificar, evaluar y promover el cumplimiento y apego a los factores o elementos del proceso administrativo instaurado o a seguir en las dependencias y entidades que conforman el sector gubernamental, además de evaluar la calidad de la administración en su conjunto.

Auditoría de resultados de programas

Esta auditoría analiza la eficacia y congruencia alcanzada en el logro de los objetivos y metas establecidos, en relación con el avance del ejercicio presupuestal. El análisis de la eficacia se obtiene revisando que efectivamente se alcanzaron las metas establecidas en el tiempo, lugar, cantidad, y calidad requeridos. La congruencia se determina al examinar la relación lógica que existe entre el logro de las metas y objetivos de los programas y el avance del ejercicio presupuestal.

Auditoría de obras

Es la que se encarga de revisar, examinar y cuantificar, calificar y evaluar, entre otros aspectos, si la obra pública efectuada corresponde a la necesidad social que provocó su ejecución, si se hizo de conformidad con planes y proyectos aprobados, si la empresa contratista a quien se adjudicó la obra cuenta con la capacidad técnica y de recursos para cumplir con el compromiso contraído, si se cumplió con la legislación aplicable en materia de contratación de la obra y adquisición de materiales e insumos si se aplicaron éstos en la calidad y volúmenes especificados y requeridos, si el avance y conclusión se realizó de acuerdo con los tiempos acordados, si la administración y entrega de recursos fue congruente con el avance

físico, si se cubrieron requisitos que garantizaran el adecuado uso de los recursos ministrados; si fue entregada a satisfacción de la autoridad contratante y/o comunidad beneficiada con la obra.

Auditoría de legalidad

Tiene como finalidad revisar si la dependencia o entidad, en el desarrollo de sus responsabilidades, funciones y actividades ha observado el cumplimiento de disposiciones legales aplicables (leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, circulares, normatividad, etc.).

Auditoría al desempeño

Constituye el tema de estudio del presente trabajo y se enfoca a evaluar la actuación de una entidad a la luz de factores de desempeño que se consideran críticos para cumplir con su misión, en los términos de la visión que se haya adoptado para lograr tal misión, la concepción, objetivo, desarrollo y contenido de este tipo de auditoría será tratado ampliamente en el capítulo IV.

3.4.3. Por su contexto

Auditoría integral

Cuando en una misma asignación de auditoría concurren los seis tipos de auditoría recién descritos (financiera, operacional, administrativa, de resultado de programas, de obra y de legalidad), se le denominará auditoría integral. También recibe esta denominación cuando se excluye de la revisión integral, al aspecto auditoría de obras en virtud del alto grado de especialidad que ésta revise y que por lo general, es otro perfil de auditores (ingenieros civiles, arquitectos) quienes la practican.

Auditoría parcial

Es aquella en la que se practica un solo tipo de auditoría.

3.4.4. Por su aplicación

Las auditorías podrán realizarse a diferentes niveles, en atención al objetivo u objetivos que se persiguen en la revisión, pudiendo practicarse auditorías a unidades, programas o actividades.

Auditoría a unidades

Se entenderá por unidad, aquella área que tiene asignado un programa o conjunto de programas encaminados al logro de determinados objetivos y metas de la dependencia o entidad. Las unidades, atendiendo al tipo de actividades que realizan, se clasifican en unidades sustantivas y unidades adjetivas o de apoyo administrativo.

Auditoría a programas

Comprende la revisión del conjunto de funciones y actividades que integran un programa específico asignado, a una o varias unidades. En este caso se debe revisar aquel programa, subprograma, proyecto, etc., que este establecido en la estructura programática del presupuesto, excluyéndose los otros que pudieran estar bajo la responsabilidad de la misma unidad.

Auditoría a actividades

El alcance que comprende este nivel de auditoría se reduce a la revisión de aquellos aspectos que se identifiquen con el objetivo específico a examinar y que sean diferentes a unidad o programas; por ejemplo, en el funcionamiento del sistema descentralizado de pagos se intervienen varias unidades que, en determinados aspectos, tienen injerencia con el pago de remuneraciones al personal (recursos humanos, contabilidad, presupuesto, computó, etc.).

CAPITULO IV. AUDITORÍA AL DESEMPEÑO E INDICADORES

Una vez que se dieron a conocer los tipos de auditoría que existen, en el presente capítulo se hablará específicamente de auditoría al desempeño considerando sus antecedentes, concepto, metodología e informe con la finalidad de reconocer la importancia de los indicadores en la aplicación de éste tipo de auditoría.

4.1. Antecedentes a nivel Internacional

La necesidad de hacer más eficiente el ejercicio de la administración pública en diversos países, trae consigo el interés de desarrollar técnicas que evalúen a los órganos de gobierno.

Canadá es uno de los países vanguardistas en el desarrollo de esta técnica y sus experiencias en la aplicación de la auditoría comprensiva permitieron constatar notables coincidencias con los resultados obtenidos en México.

En los **Estados Unidos** también es la preocupación de los funcionarios gubernamentales dar seguridad a los contribuyentes de que los fondos públicos se utilizan con criterios de economía, eficiencia y eficacia, destacando la utilización de profesionales de diversas disciplinas para el desarrollo de revisiones y evaluaciones de gestión que facilitan la clasificación y cuantificación cualitativa de las erogaciones realizadas en las organizaciones gubernamentales, así como la eficiencia y responsabilidad de los administradores de bienes y prestadores de los servicios públicos.

En el **Reino Unido** se practican revisiones conocidas como “auditoría de valor de cambio de dinero”, en las cuales auditores externos verifican el trabajo realizado, fundamentalmente con el análisis de indicadores de gestión, establecidos por especialistas con base en estudios específicos.

Los gobiernos latinoamericanos, con el afán de atender las exigencias de la población para conocer con claridad el manejo de los recursos públicos, han propiciado la ejecución de estudios y metodologías que permitan realizar la evaluación periódica y sistemática de su gestión, y la rendición de cuentas de una manera precisa y eficiente.

4.2. Antecedentes en México

En **México** ha venido impulsando la eficiencia, eficacia y economía en la administración pública desde la emisión del Plan de Desarrollo (1995-2000), en el que el Dr. Ernesto Zedillo puntualizó la necesidad de luchar frontalmente contra las causas y efectos de la corrupción y la necesidad de dirigir las acciones de auditoría a los resultados de la gestión pública.

En 1989 la Secretaría de la Función Pública (SFP) anteriormente Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) integró un grupo de estudio, en el que se encontraba el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C. (IMCP), con el objeto de investigar las opciones de vanguardia que en materia de auditoría de gestión se desarrollaban en el ámbito internacional.

Resultado de éste trabajo, fue el concepto de “auditoría integral”, nuevo enfoque globalizador de una revisión que aprovecha e integra las metodologías, normas y técnicas que en esta materia se han desarrollado, cuyo objeto fundamental es evaluar el grado y forma de cumplimiento de los objetivos o programas de una dependencia o entidad.

A raíz de lo anterior el 14 de septiembre de 1994 fue fundada en nuestro país la Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño, A.C. (AMDAID) de la que es miembro el IMCP, entre otros.

Con el objetivo principal de:

“Consolidar y difundir el conocimiento y ejercicio profesional moderno y actualizado de la auditoría integral y al desempeño en los sectores público, privado y social de nuestro país y de promover la investigación y desarrollo metodológico de estas disciplinas”.

La AMDAID ha emitido: 11 boletines técnicos que contienen las disposiciones normativas de la práctica profesional de estas disciplinas, 4 guías para el desempeño de la práctica en áreas específicas y 3 publicaciones especiales.

A partir de 1997 las dependencias y entidades tienen la obligación de presentar a la SFP y a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) un conjunto previamente seleccionado de indicadores de desempeño, que permita evaluar los resultados de su gestión y la calidad de sus servicios, en términos cuantitativos y cualitativos.

Al respecto la SFP preparó un programa de auditorías al desempeño de las dependencias y entidades de la administración pública federal, para fortalecer el sistema de evaluación gubernamental, examinando los resultados de la gestión en los sectores central y paraestatal mediante la determinación de las causas de las desviaciones en sus principales programas, metas, presupuesto y proyectos de inversión; sus efectos, riesgos en el corto y mediano plazo, y la recomendación de acciones que coadyuven a lograr una mejor administración, es decir, la corrección de las fallas detectadas y la implantación de las medidas necesarias para evitar su reincidencia.

En el año 2000 la SFP unió esfuerzos con el IMCP para publicar el libro denominado “Auditoría al Desempeño”, el cuál fue la base para estandarizar los criterios, normas y técnicas generales en el desarrollo de este tipo de auditoría y planteó, en su

momento, un nuevo enfoque de la auditoría, al vincular las técnicas y procedimientos de auditoría con los indicadores cuantitativos y cualitativos de la gestión, para verificar así los resultados, el grado de eficiencia de los procesos empleados y el costo-efectividad de las operaciones de las dependencias y entidades.

En ese año con el mismo enfoque, la SFP emitió la “Guía de Auditoría al Desempeño de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal”.

Mas adelante en la administración del Presidente Fox, surge el “Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo 2001-2006 (PNCC). A partir del PNCC se puso en vigor la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG) y el Gobierno Federal, ha realizado considerables esfuerzos para dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información pública.

4.3. Concepto

A continuación se describen algunos conceptos de auditoría al desempeño considerando su aplicación en otros países y en México.

4.3.1. Aplicación en otros países

La Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI), Auditoría de rendimiento. Un examen independiente de la eficiencia y la eficacia de las actividades, los programas o los organismos de la Administración Pública, prestando la debida atención a la economía, y con el propósito de llevar a cabo mejoras.

Canadá, Auditoría comprensiva. Examen de la administración económica, eficiente y eficaz de los recursos públicos (humanos, materiales y monetarios); con base en la efectividad del control interno de la organización.

Inglaterra, Auditoría del valor del dinero. Examen sistemático, propositivo, organizado y objetivo de las actividades del gobierno, con la finalidad de evaluar su desarrollo en términos de economía, eficiencia, costo-efectividad y valor agregado.

4.3.2. Aplicación en México

La AMDAID define a la auditoría al desempeño como:

“La evaluación de la actuación de una Entidad a la luz de Factores de Desempeño que se consideran críticos para cumplir con su Misión, en los términos de su Visión que se haya adoptado para lograr tal Misión.”

De acuerdo a la Auditoría Superior de la Federación:

“Es una revisión sistemática, interdisciplinaria, organizada, objetiva, propositiva, independiente y comparativa del impacto social de la gestión pública y de la congruencia entre lo propuesto y lo obtenido.”

Desde el punto de vista del Instituto Mexicano de Contadores Públicos:

“La Auditoría al desempeño es aquella que tiene como propósito fundamental determinar si las dependencias y entidades cumplen, no solo con la normatividad, programas y metas establecidos, sino también con las expectativas de la población que recibe sus bienes y servicios, y si los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos, utilizados para producirlos u otorgados son razonables, debiendo evaluar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron creadas”.

Por lo cual podemos concluir que la auditoría al desempeño es un proceso sistemático, que tiene por finalidad evaluar la actuación de una Entidad, en relación a sus factores de desempeño, la eficiencia y eficacia para lograr su misión y visión, tomando como base sus indicadores de desempeño.

4.4. Características de auditoría al desempeño

Las características de la auditoría al desempeño son las siguientes:

- Cubre su propósito en la medida en que el óptimo aprovechamiento de algún recurso sea un Factor Crítico de Desempeño (elemento decisivo para alcanzar la misión y visión).
- El alcance de la auditoría al desempeño solo analizará lo que sea decisivo o crítico para el cumplimiento de la misión y la visión. Esta se enfoca prácticamente al análisis de los resultados de la entidad, con respecto al logro de los factores críticos de desempeño.
- Se enfoca fundamentalmente a la eficacia, es decir, al logro, de los resultados alcanzados; sin embargo, de una forma u otra, la eficacia está unida a otros criterios (eficiencia y economía).
- Sugiere la realización de visitas posteriores de seguimiento.
- Evaluará los riesgos asociados al logro de los factores críticos de desempeño y por ende al cumplimiento con la misión y la visión de la entidad.
- No tiene como propósito primordial evaluar la rendición de cuentas y cumplimiento con la legalidad, sino solo en la medida en que están relacionados con los factores críticos de desempeño y los indicadores de desempeño correlativos.

4.5. Metodología de auditoría al desempeño

Se parte de un estudio inicial sobre la entidad, complementado con el análisis de los documentos fundamentales que establecen su quehacer y la normatividad a la que ésta sujeta.

Dicho estudio permitirá al auditor al desempeño identificar la:

- ✓ Misión
- ✓ Visión
- ✓ Valores y
- ✓ Objetivos de la entidad

La materialización de todo ello depende fundamentalmente de que la entidad lleve a cabo diversas acciones o conjugue ciertos elementos esenciales, los cuáles constituyen los Factores Críticos de Desempeño.

El trabajo del auditor estará enfocado a identificar y evaluar el grado de logro de los factores críticos de desempeño. Para ello se valdrá de la aplicación y análisis de indicadores específicos, que facilitarán la medición del grado de logro en cada uno de estos factores.

El auditor debe determinar previamente cuáles son los criterios con base en los cuáles va a evaluar el desempeño, es decir, cuál es el instrumento con el que va medir. Dichos criterios deberán tener como “fuente” genérica a los conceptos fundamentales de Eficacia, Eficiencia y Economía (EEE) y de Rendición de Cuentas, y como fuente específica a los documentos y normatividad. Es aconsejable que los criterios de evaluación a aplicar sean convenidos con quien contrata la auditoría.

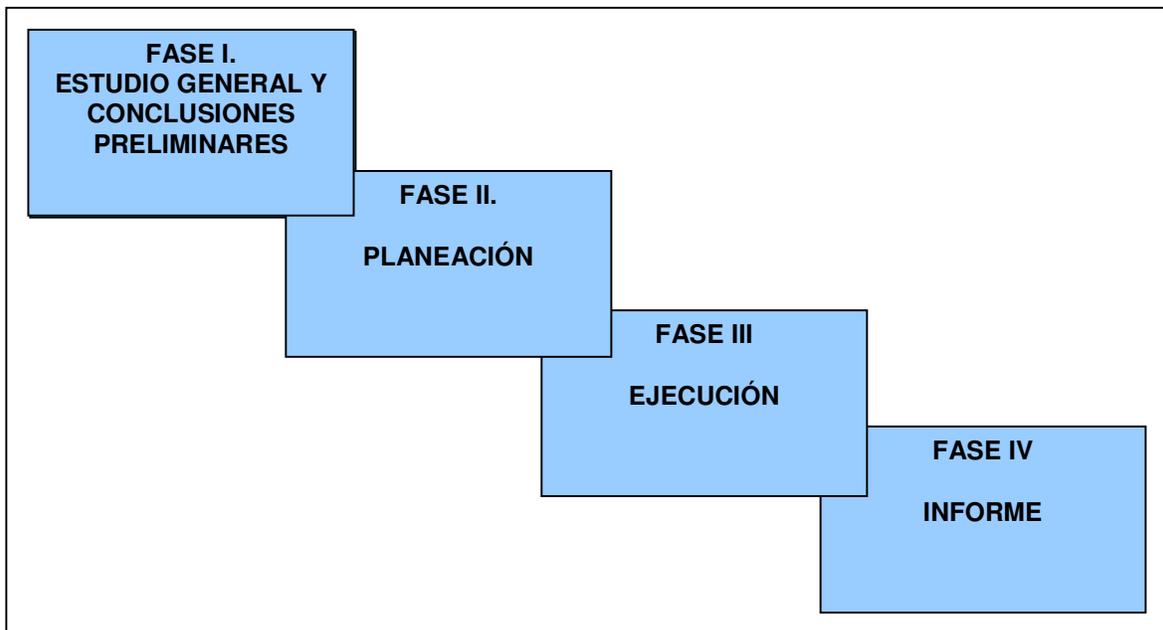
En las entidades gubernamentales, es recomendable complementar el trabajo, con un análisis profundo de su sistema de rendición de cuentas, como un apoyo al propósito de transferencia en todas las acciones de Gobierno.

Dada la magnitud de algunas entidades y empresas, la auditoría al desempeño puede efectuarse sobre un segmento, áreas, procesos, programas o proyectos específicos.

El auditor debe tener en mente que la auditoría al desempeño es un instrumento de CONTROL y que esta función es útil en la medida en que apoye la consecución del propósito y objetivos de la entidad.

El siguiente cuadro muestra las fases de la auditoría al desempeño:

Diagrama No. 8. Metodología de la Auditoría al desempeño



Fuente de datos: Boletín 11, Metodología de la Auditoría al desempeño, AMDAID.

4.5.1. Fase I: Estudio general y conclusiones preliminares

Esta fase tiene como propósito el conocer de la Entidad su:

- ✓ Marco jurídico
- ✓ Operación
- ✓ Estructura
- ✓ Recursos
- ✓ Sistemas de planeación e información

Culminado con una evaluación preliminar sobre los diversos aspectos relacionados con el cumplimiento de su misión, visión, valores y objetivos.

Las siguientes actividades, permitirán identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) que enfrenta la entidad, y determinar en forma preliminar los factores críticos de desempeño y los indicadores de desempeño correlativos, con lo cual se podrá tener elementos suficientes para hacer una adecuada planeación de la auditoría.

En esta fase es factible que se detecten sugerencias sobre medidas de mejora que se pudieran implantar en forma inmediata, sin tener que esperar a la conclusión de la auditoría.

Las siguientes actividades integran a la Fase I:

1. Determinación del marco jurídico de la entidad

En el siguiente cuadro se muestra la naturaleza de la entidad y el documento de origen:

Cuadro No. 8. Naturaleza jurídica de la entidad

Entidad	Documentos origen a la Entidad
✓ Entidad Pública	Decreto de creación
✓ Empresa Privada	Escritura Constitutiva, y sus modificaciones
✓ Organismo de carácter social	Ley Orgánica y su Reglamento

Fuente de datos: Boletín 11, Metodología de la Auditoría al desempeño, AMDAID.

Es importante revisar la evaluación jurídica; es decir, analizar cualquier documento posterior que modifique su status jurídico.

Es necesario ubicar a la entidad dentro del contexto de la Administración Pública.

- ✓ Federal
- ✓ Estatal
- ✓ Municipal

A las empresas privadas habrá que relacionarlas con la industria y el giro al que su actividad principal pertenece.

Como conclusión de esta actividad se deberá determinar cuál es la normatividad externa e interna a la que está sujeta la entidad.

2. Identificar el propósito de la entidad.

El auditor deberá identificar el propósito de la entidad.

Diagrama No. 9. Identificar el propósito de la entidad



Fuente de datos: Boletín 11, Metodología de la Auditoría al desempeño, AMDAID.

Además es conveniente estudiar los siguientes documentos:

Cuadro No. 9. Documentos fuente

Planeación	Plan estratégico Plan operativo
Operación	Manual de organización Manual de procedimientos
Valores	Código de ética
Si es empresa pública ubicarla en :	Plan Nacional de Desarrollo Plan Estatal Plan Municipal Planes sectoriales

Fuente de datos: Boletín 11, Metodología de la Auditoría al desempeño, AMDAID.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

Para obtener mayor información y corroborar la contenida en los documentos recopilados, es indispensable realizar entrevistas con los principales funcionarios.

Las entrevistas deben ser planeadas cuidadosamente, ya que las primeras impresiones que el auditor cause, son fundamentales para lograr la colaboración de la alta administración durante el desarrollo de la auditoría; El temario debe diseñarse de tal modo que permita paulatinamente ganar la confianza y el interés del entrevistado; por ejemplo, puede contener preguntas abiertas que faciliten que éste pueda expresarse en sus respuestas, evitando que se reduzcan a un sí o un no.

Como ejemplo de este tipo de preguntas pueden considerarse las siguientes:

- Ante los continuos cambios en el entorno de la entidad, ¿Cómo se ha afectado el propósito de la misma?
- ¿Ha habido modificaciones en los últimos años al objeto, misión y visión?
- ¿Se efectúa un proceso formal para determinar la misión, visión, valores y objetivos?
Si la respuesta es positiva, el auditor debe profundizar en dicho proceso.
- En su opinión ¿las declaraciones formales actuales sobre la misión, visión, valores y objetivos son adecuadas a la realidad?
- ¿Cómo visualiza el futuro previsible de la entidad?
- ¿La misión, visión y objetivos son acordes con dicho futuro previsible?

Durante estas entrevistas el auditor puede percatarse si el funcionario entrevistado está familiarizado con dichas declaraciones, de tal modo de que al final pueda concluir si estas declaraciones son formales o bien, si están presentes dentro del pensamiento y de la actuación de los principales funcionarios de la entidad.

Esta actividad debe concluir con una identificación clara de la misión, visión, valores y objetivos, aun cuando éstos no estén declarados o aceptados formalmente.

Es conveniente enfatizar que en los casos en que no exista una declaración formal de su misión y visión, es indispensable que, con base en la documentación jurídica de la misma, en sus planes o presupuestos y/o en los comentarios de sus órganos de gobierno o de sus dueños, se defina con claridad su propósito y sus objetivos.

3. Vinculación con sus planes, programas y proyectos importantes.

Para realizar esta actividad, el auditor deberá obtener los:

- ✓ Planes estratégicos
- ✓ Planes operativos
- ✓ Presupuestos

En el caso de las entidades del Sector Público los:

- ✓ Presupuestos formales
- ✓ Planes operativos anuales

Son los documentos que deberán analizarse.

En el Sector Privado los:

- ✓ Planes estratégicos
- ✓ Planes financieros y
- ✓ Presupuestos

El auditor deberá evaluar los planes, programas, y proyectos en función a la misión, visión, objetivos y valores; es decir, determinar la congruencia entre aquellos y las declaraciones fundamentales de la entidad.

4. Formulación del diagrama o modelo descriptivo de la operación de la entidad.

El conocimiento de la operación de la entidad es fundamental para el diseño posterior de las pruebas y particularmente para interpretar los resultados de esas pruebas. El auditor no solo debe entender con toda profundidad la operación, sino debe plasmarla de una manera sencilla a través de un diagrama, mapa o modelo descriptivo (de preferencia acompañado de un diagrama de procesos), que permita que cualquier persona, particularmente los que van a participar en la auditoría, entender fácilmente cuáles son los aspectos fundamentales de la operación de la entidad.

Dicho modelo o diagrama debe resaltar los procesos más importantes de su operación e identificar los principales riesgos y los elementos básicos de control.

5. Análisis de su estructura de gobierno corporativo y de organización

El auditor debe analizar la estructura de operación de la entidad, en la cual deberá percatarse si en realidad se cuenta con un esquema de Gobierno Corporativo; es decir, si están establecidas las instancias respectivas para que su operación no dependa únicamente de las decisiones de su Director General.

En el caso de las empresas privadas esto podrá apreciarse si existe un Consejo de Administración proactivo dentro de la empresa, que toma decisiones y que vigila las acciones de la dirección general.

Por lo que respecta a la estructura de la organización el auditor deberá lograr una familiaridad importante con respecto a la misma, deberá evaluar si esa estructura es congruente con la misión, visión y objetivos de la entidad, y si facilita el cumplimiento con estos propósitos.

6. Ubicación de sus principales recursos.

El auditor deberá identificar los principales recursos (tangibles e intangibles), de la entidad, humanos, materiales, financieros y tecnológicos. Además deberá ubicarlos dentro de su estructura de la operación y evaluará la eficacia y eficiencia con la que están siendo manejados.

7. Estudio de sus sistemas de información, de medición de resultados y de rendición de cuentas.

Esta actividad es fundamental el auditor deberá lograr un conocimiento profundo del sistema de información, enfatizando que no solo se trata de la información financiera, sino de la información sobre la operación de la entidad; es decir:

¿Cómo se mide el desempeño por área, actividad o proceso, y en su conjunto?

¿Cómo y a quien le reportan los resultados de su desempeño?

¿Cómo informa sobre el grado de cumplimiento con su misión, visión y objetivos? ¿Cómo opera su sistema de rendición de cuentas?

Generalmente en las entidades no se cuenta con un sistema integrado de información sino que ésta se genera en múltiples sistemas, muchas veces no articulados y con fuentes de datos diferentes y no coincidentes. También es frecuente encontrar que se informa muy poco sobre su desempeño o por el contrario, se produce tal cúmulo de información que oculta el verdadero desempeño.

El auditor debe seleccionar cuidadosamente la información que refleja con claridad y suficiencia el desempeño de la entidad, tanto en su conjunto, como en cada una de sus áreas, procesos o actividades críticas.

En las entidades del sector público será necesario observar la aplicación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

8. Conocimiento del enfoque de la entidad para el control de los riesgos a que esta expuesta.

Las entidades y empresas enfrentan continuamente riesgos y para confrontar exitosamente estas amenazas deben contar con un sistema adecuado para controlar y administrar dichos riesgos.

El auditor deberá percatarse de que tal sistema esté formalmente establecido y funcione.

Si la entidad no cuenta con ello, el auditor deberá indagar sobre los principales riesgos que enfrenta y si, de algún modo, se están administrando dichos riesgos. En caso contrario, ésta es un área prioritaria para la auditoría.

9. Análisis de información existente sobre resultados alcanzados por la entidad en su conjunto.

El auditor deberá evaluar la información existente sobre el resultado de las acciones y actividades. Dicha información puede estar comprendida en los reportes anuales de toda la entidad o de sus principales áreas. También esta información podrá estar contenida en los estados financieros anuales o en la información que se rinde al Consejo de Administración o a la Asamblea de Accionistas en el caso de las empresas privadas, en los informes anuales que generalmente prepara el Director General de una entidad del Sector Público, o en la Cuenta Pública que anualmente se presenta al Congreso.

10. Determinación preliminar de los factores críticos de desempeño y de los indicadores correlativos.

Uno de los aspectos distintivos y fundamentales de la auditoría al desempeño es la determinación de los factores de desempeño, ya que a través de verificar su grado de logro, se evaluará el cumplimiento de los objetivos, la misión y visión.

Factores críticos de desempeño. Son aquellos elementos, acciones o situaciones fundamentales, que es necesario obtener, realizar o alcanzar, para que la entidad pueda cumplir con sus objetivos y, por ende, con su misión y visión.

Los indicadores de desempeño. Son los instrumentos correlativos, por medio de los cuales se medirá el grado de logro de los factores críticos de desempeño.

En esta fase, tanto los factores críticos como los indicadores, son determinados en forma preliminar, ya que durante el desarrollo de la fase de ejecución se logrará un grado tal de profundidad en el conocimiento de la entidad, que permitirá precisar dichos factores e indicadores.

Es frecuente encontrarse que los indicadores empleados por las entidades no son suficientes para evaluar su desempeño. En otras ocasiones no se utilizan o no existen. En tales casos, el auditor deberá formularlos.

Es importante reconocer la importancia de los indicadores en el desarrollo de una auditoría al desempeño, por lo cual el objetivo del presente trabajo es verificar la idoneidad de los indicadores implantados en las UT del Estado de Hidalgo, establecidos por el MECASUT y la SESMSyCT.

11. Evaluación preliminar del desempeño de la entidad.

Con base en la información obtenida en las actividades anteriores el auditor deberá efectuar una evaluación de los siguientes aspectos:

- a) De la legitimización de su misión, visión y valores y de la congruencia con su marco jurídico.
- b) De la pertinencia de sus objetivos, estrategias, planes, programas y proyectos importantes.
- c) Del grado de conocimiento y aceptación de los funcionarios y personal clave, de las grandes definiciones institucionales (misión, visión, valores, objetivos, estrategias)
- d) De la alineación de su estructura de Gobierno Corporativo y de Organización, con los propósitos y estrategias de la entidad.
- e) De la suficiencia, en general, de sus recursos, con respecto a dichos propósitos y estrategias.
- f) De la congruencia de sus sistemas de medición y de rendición de cuentas.
- g) Del ambiente organizacional con respecto a la proactividad hacia el logro de objetivos y de rendir cuentas.
- h) Del grado de logro institucional alcanzado.

Cabe enfatizar que todas las indagaciones realizadas e información obtenida, fue para tener los elementos necesarios y suficientes, que permitan llevar acabo dicha evaluación preliminar y que ésta será la fuente para el desarrollo de las siguientes fases, de tal modo que cualquier error o deficiencia en esta evaluación tendrá serias repercusiones en el cumplimiento con el objetivo de la auditoría.

12. Formulación de las conclusiones preliminares

Con base en la evaluación mencionada anteriormente, el auditor formulará su diagnóstico inicial, el cual como mínimo deberá contener lo siguiente:

- a) Conclusiones preliminares con respecto a cada uno de los aspectos evaluados en el punto 11.
- b) Un resumen del análisis FODA.

- c) La determinación preliminar de los factores críticos de desempeño y de los indicadores de desempeño que aplicará durante la auditoría.

El diagnóstico deberá contener las principales recomendaciones o sugerencias del auditor sobre las medidas de mejora que se deben implantar en forma inmediata. Es decir, no debe esperar hasta la conclusión de la auditoría para señalar medidas que deben ser implantadas.

El diagnóstico debe ser comentado con las áreas afectadas, y con la administración, para señalar los aspectos encontrados y puedan ser reanalizados de tal forma que pueden modificar las opiniones preliminares, una vez corregido el auditor podrá continuar con la siguiente fase de la auditoría.

4.5.2. Fase II: Planeación

Esta fase es de importancia en la realización de la auditoría pues en ella se deben definir las actividades a realizar así como las personas encargadas de realizar cada actividad.

Debe iniciarse con la identificación de los:

- ✓ Programas
- ✓ Proyectos
- ✓ Áreas
- ✓ Funciones
- ✓ Procesos

De la entidad que se consideren críticos para efectos de la auditoría al desempeño; una vez identificados, el auditor deberá evaluar la profundidad de su conocimiento sobre los mismos, de tal modo de tomar las decisiones correspondientes para realizar los estudios y análisis complementarios necesarios para asegurar tal conocimiento de las áreas que van evaluar.

En ese momento el auditor puede definir cuáles son los criterios de evaluación que va aplicar. De ser factible es conveniente que estos criterios de evaluación sean presentados y analizados conjuntamente con quien haya requerido los servicios de la auditoría al desempeño y en determinado caso con la propia administración.

Lo anterior, permitirá al auditor tener los elementos necesarios para formular su plan o programa de trabajo, el cuál contendrá una descripción de los procedimientos, técnicas que va aplicar, el alcance y oportunidad con que deberá aplicarlos.

Como parte de tales estudios complementarios, el auditor deberá analizar y evaluar el sistema de control aplicable a las áreas, programas, proyectos, funciones o procesos sujeto a la auditoría.

En la evaluación del control interno debe considerarse si esta diseñado como una función proactiva enfocada a que se logren los factores críticos de desempeño y, en consecuencia, se cumpla con la misión, visión, y objetivos.

Particularmente debe analizarse y evaluarse el control interno aplicable a la información que alimentará a los indicadores de desempeño que se utilizará en la auditoría.

4.5.3. Fase III: Ejecución de la auditoría

Esta fase significa la aplicación de la auditoría, para la cual es recomendable lo siguiente:

1. Formular modelos o diagramas descriptivos de los programas, proyectos, áreas, funciones y procesos considerados como críticos; es decir, aquellos que han sido seleccionados como objeto de la auditoría.
2. Identificar en programas, proyectos, etc. las metas pretendidas en cada uno de ellos.
3. Identificar y analizar los recursos utilizados en los componentes anteriores.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

4. Efectuar un estudio de la aplicación del sistema de medición sobre dichos componentes, así como analizar los reportes e informes generados sobre sus resultados.
5. Correlacionar las inversiones, costos y resultados de los proyectos y de los programas, con las acciones realizadas.
6. Aplicar los indicadores de desempeño seleccionados y comparar contra las metas establecidas; así como efectuar un análisis profundo de las variaciones determinadas, investigando las causas y efectos de las mismas.
7. Analizar la materialización de los riesgos que están afectando la consecución de las metas, así como evaluar el grado de control y de administración sobre dichos riesgos.
8. Determinar el grado de logro de los factores críticos de desempeño, con base en la aplicación de los indicadores de desempeño señalados anteriormente y con otras acciones que el auditor al desempeño considere adecuadas.
9. Analizar todos aquellos aspectos que estén afectando positiva o negativamente el desempeño institucional y de sus componentes críticos.
10. Indagar el grado de satisfacción de la población objetivo o del segmento del mercado atendido. Cabe señalar que ésta es una actividad importante que deberá realizar el auditor y consecuentemente, este es el que deberá definir el tipo de encuesta a realizar y quien la llevará a cabo. No es recomendable el descansar exclusivamente en encuestas o estudios preparados por la propia administración de la entidad.
11. Finalmente, realizar todo tipo de investigaciones y pruebas que el auditor al desempeño considere necesarias para lograr su satisfacción con la suficiencia de la auditoría realizada. Ello implica la aplicación completa del programa del trabajo diseñado, así como un examen de conciencia de que ha realizado todos los procedimientos y de que eran los adecuados dentro de las circunstancias de la auditoría al desempeño.

4.5.4. Fase IV. Informe de auditoría

El auditor deberá destinar el tiempo para la formulación de su informe, ya que este documento es la evidencia para terceros de la calidad del trabajo realizado;

Primeramente, el auditor deberá resumir las conclusiones de su trabajo e identificar cuáles son los asuntos que va a reportar, estar conciente de las causas, efectos y los riesgos de la problemática detectada y que va a describir en su informe. El auditor debe generar alternativas de solución a la problemática encontrada.

Al igual que todos los esquemas de auditoría, es común el poder desarrollar ciertos subproductos de la misma. Aun cuando no son un objetivo propio de la auditoría que se está realizando; sin embargo son aspectos de utilidad para la propia entidad y para los cuales realmente el auditor no necesita realizar acciones adicionales, sino que son parte del trabajo realizado.

En una auditoría al desempeño resulta de utilidad para la entidad entregarle el modelo de operación que ha diseñado el auditor, la lista de los factores críticos de desempeño y los indicadores de desempeño.

Finalmente, el auditor deberá formular los informes finales de su auditoría. Es conveniente que éstos sean discutidos en borrador con las personas responsables, que tengan los ajustes correspondientes y se presente el informe definitivo.

Se recomienda, en general, que el informe contenga:

Introducción: Señalar que se trata de una auditoría al desempeño; indicar el origen de la entidad y describir sus funciones o actividades.

Misión: Transcribirla y señalar la evaluación sobre su congruencia, difusión y comprensión. En su caso, indicar salvedades.

Visión, Objetivos y Metas: Transcribirlos. Además de declaraciones similares a las de la misión deberá mencionarse la apreciación del auditor con respecto a la factibilidad de su logro. En su caso, indicar salvedades.

Factores Críticos de Desempeño: Listarlos (no financieros y financieros, por separado). Señalar la correlación con los indicadores de desempeño y opinar sobre su congruencia con los objetivos, visión y misión.

Sistema de Medición: Describirlo. Hacer referencia al anexo que contiene el cuadro de indicadores. Resumir el trabajo realizado para la revisión de los mismos y la opinión respectiva.

Comentarios y Sugerencias: Incluir en anexo todo aquello que el auditor considere que es útil para el Órgano de Gobierno y la Administración de la entidad.

En el anexo No. 1 se presenta un ejemplo de un informe de auditoría al desempeño.

4.5.5. Seguimiento

Es probable que esta responsabilidad no sea contratada con el auditor sin embargo, es recomendable que éste presente la posibilidad de realizar actividades para seguimiento de la implantación de las soluciones que ha recomendado.

Como consecuencia de estas visitas se generarán informes sobre el avance en la implementación de las soluciones y sus efectos.

4.6. Indicadores

El uso de indicadores en la auditoría obedece a la necesidad de contar con un instrumento que permita establecer el marco de referencia para evaluar los resultados de una empresa.

Aporta elementos sustanciales para promover la mejora continua de los procesos, bienes y servicios, el empleo puntual de sus recursos y abre la posibilidad de instrumentar los cambios necesarios para lograr el cumplimiento de su objeto.

Es por eso que actualmente con la globalización las universidades deben contar con información relevante y oportuna para la toma de decisiones y sin duda los indicadores constituyen una de las herramientas indispensable para medir el grado de avance de los objetivos planeados.

4.6.1. Concepto

Benjamín Franklin (2007) define a los indicadores como:

“Una estadística simple o compuesta que refleja algún rasgo importante de un sistema dentro de un contexto de interpretación”.

De acuerdo a la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE) conceptualiza al indicador como:

“Un valor numérico que provee una medida para ponderar el desempeño cuantitativo y/o cualitativo de un sistema”

Es una relación cuantitativa entre dos cantidades que corresponden a un mismo proceso o procesos diferentes. Por sí solos no son relevantes, pues solo adquieren importancia cuando se les compara con otros de la misma naturaleza.

Un indicador pretende caracterizar el éxito o la eficacia de un sistema, programa u organización, pues sirve como una medida aproximada de algún componente o de la relación entre componentes.

Un sistema de indicadores permite hacer comparaciones, elaborar juicios, analizar tendencias y predecir cambios. Puede medir el desempeño del individuo, de un sistema y sus niveles, de una organización, el comportamiento de un contexto, el costo y la calidad de los insumos, la eficacia de los procesos, la relevancia de los bienes y servicios producidos en relación con necesidades específicas.

4.6.2. Características que debe reunir un indicador

Para que los indicadores sean eficaces tienen que reunir las siguientes características:

- Ser relevante o útil para la toma de decisiones
- Susceptible de medición
- Conducir fácilmente información de una parte a otra
- Verificable
- Aceptado por la organización
- Justificable en relación con su costo-beneficio
- Fácil de interpretar
- Que puede utilizarse con otros indicadores
- Precisión matemática en los indicadores cuantitativos
- Precisión conceptual en los indicadores cualitativos
- Claro

- Comparable
- Flexible

4.6.3. Aspectos que se deben considerar en la formulación de los indicadores

1. Definir el objetivo que se pretende alcanzar
2. En su formulación se deben de considerar acciones para llevar acabo su instrumentación por el personal normativo y operativo, con base en los factores que faciliten su operación.
3. Deben de enfocarse preferentemente en la medición de resultados y no en la descripción de procesos o actividades intermedias.
4. Deben de ser acordados mediante el proceso participativo en el que las personas que intervienen son tanto sujetos como objetos de evaluación, a fin de mejorar conjuntamente la gestión organizacional.
5. Deben de ser formulados mediante el método deductivo, implementados por el método inductivo y validados a través de establecimiento de estándares de comportamiento de las partes del proceso que se pretende medir.
6. Se recomienda designar a un responsable, encargado de validarlos, verificarlos y aplicar acciones inmediatas para evitar una desviación negativa, así como de preparar la síntesis de información de los mismos.

4.6.4. Dimensiones que se pueden validar por medio de los indicadores

Para que los indicadores puedan evaluar la dimensión de las acciones deben posibilitar la medición de:

Efecto

- Mide el cumplimiento de los objetivos y metas
- Cuantifica valores y efectos en clientes

- Mide el desempeño de los procesos

Cobertura

- Informa sobre el alcance de las acciones

Eficiencia

- Mide costos unitarios y productividad
- Cuantifica la optimización de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos para obtener productos y/o servicios al menor costo y en el menor tiempo.

Calidad

- Mide el grado en que los productos y servicios satisfacen las necesidades y cumplen con las expectativas de los clientes
- Cuantifica la satisfacción del cliente.

4.7. Indicadores implantados en las UT

Las Universidades Tecnológicas cuentan con un Modelo de Evaluación de la Calidad (MECASUT) el cual pretende informar a la comunidad en general, el nivel de consolidación del Subsistema de Universidades Tecnológicas, y así mismo permite que la sociedad constate con transparencia el logro de los objetivos y metas.

El modelo esta basado en establecer una misión, una visión, 5 categorías y 23 indicadores.

Misión. Es una expresión conceptual de lo que es y hace el subsistema, para destacar su identidad institucional.

Visión. Representa el escenario deseado por la dependencia o entidad que se quisiera alcanzar en un periodo de tiempo determinado.

Categorías:

1. Eficacia
2. Eficiencia
3. Pertinencia
4. Vinculación
5. Equidad

4.7.1. Eficacia

Lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un período predeterminado.

Indicadores

1. Tasa de titulación
2. Egresados incorporados al mercado laboral
3. Satisfacción de empleadores
4. Satisfacción de egresados
5. Estudiantes que presentan EGETSU
6. Egresados que continúan estudios superiores en otras IES
7. Presupuesto ejercido

1. Tasa de titulación

Indicador para estimar en términos relativos, el comportamiento de la titulación, entendiéndose por titulación la obtención del título y cédula profesional de TSU.

$$\frac{\text{Total de estudiantes titulados por generación en el año}}{\text{Total de estudiantes inscritos por generación en el año}} \times 100 = \text{TIT}$$

2. Egresados incorporados al mercado laboral

Para su medición se considera 6 meses después de su egreso

$$\frac{\text{Egresados trabajando en su área a 6 meses de su egreso}}{\text{Total de egresados}} \times 100 = \text{EML}$$

3. Satisfacción de empleadores

Mediante un instrumento de medición se conoce la opinión que del TSU tiene sus contratantes.

$$\frac{\text{Total de empleadores satisfechos}}{\text{Total de empleadores de TSU}} \times 100 = \text{TEM}$$

4. Satisfacción de egresados

Mediante la aplicación de un instrumento de medición, se conoce la opinión que tienen del TSU de la formación recibida.

$$\frac{\text{Total de egresados satisfechos}}{\text{Total de egresados}} \times 100 = \text{TEM}$$

5. Estudiantes que presentan EGETSU

Se consideran aquellos alumnos que cursan el sexto cuatrimestre que hayan concluido sus estudios y que presentan el Examen General de Egreso de Técnico Superior Universitario aplicado por el CENEVAL.

A. Egresados que presentan el EGETSU

Egresados que presentan el EGETSU x 100 = **EGE**

Total de egresados

B. Egresados de alto rendimiento

Egresados de alto rendimiento académico del EGETSU x 100 = **EAR**

Total de egresados que presentan el EGETSU

C. Egresados con rendimiento académico satisfactorio

Egresados con rendimiento académico satisfactorio del EGETSU x 100 = **ERS**

Total de egresados que presentan el EGETSU

6. Egresados que continúan estudios superiores en otras IES

Este indicador da a conocer el número de egresados que están inscritos formalmente en algún programa de licenciatura.

Egresados que siguen estudios de lic. en una generación x 100 = **SUP**

Total de egresados por generación

7. Presupuesto ejercido

Importe de las erogaciones realizadas, respaldado por los documentos comprobatorios presentados por la Universidad, con cargo al presupuesto autorizado.

$$\frac{\text{Presupuesto ejercido}}{\text{Presupuesto autorizado}} \times 100 = \text{TPE}$$

4.7.2. Eficiencia

Optimizar los recursos para lograr las metas previstas.

Indicadores

8. Costo por alumno
9. Utilización de espacios
10. Certificación serie ISO 9001:2000

8. Costo por alumno

Parte proporcional, por estudiante inscrito durante un ciclo escolar, del total de los recursos que una institución invierte en actividades de docencia y administración.

$$\frac{\text{Gasto corriente autorizado}}{\text{Matrícula total anual}} \times 100 = \text{CPA}$$

9. Utilización de espacios

Porcentaje de uso y aprovechamiento de aulas, talleres y laboratorios respecto a la población estudiantil atendida.

$$\frac{\text{Matrícula total anual}}{\text{Capacidad instalada}} \times 100 = \text{TUE}$$

10. Certificación serie 9001:2000

Porcentaje de universidades que han obtenido la certificación respecto a la norma ISO 9001:2000 (Internacional Standard Organización) por la implementación de un sistema de gestión de la calidad.

$$\frac{\text{Total de universidades certificadas}}{\text{Total de universidades con egresados}} \times 100 = \text{ISO}$$

4.7.3. Pertinencia

Coherencia entre los contenidos de los programas educativos ofrecidos y las necesidades reales en el ámbito de influencia de la universidad, con el mercado de trabajo y proyectos de desarrollo local, regional o nacional.

Indicadores

11. Programas educativos con evaluación diagnóstica
12. Programas educativos acreditados
13. Programas educativos centrados en el aprendizaje
14. Programas educativos pertinentes
15. Planta académica
16. Servicios bibliotecarios

11. Programas educativos con evaluación diagnóstica

Proporción de programas educativos que intervienen en un proceso de evaluación continuo, integral y participativo que permite identificar la situación de los programas educativos impartidos para mejorar la calidad, el proceso lo realizan los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

$$\frac{\text{Total de programas educativos evaluados}}{\text{Total de programas educativos}} \times 100 = \text{PED}$$

12. Programas educativos acreditados

Proporción de programas educativos que satisfacen criterios y estándares de calidad. El fin de la acreditación debe ser asegurar la calidad de los programas educativos y una forma de reconocimiento social de los TSU.

$$\frac{\text{Total de programas educativos acreditados}}{\text{Total de programas educativos}} \times 100 = \text{PEA}$$

13. Programas educativos centrados en el aprendizaje

Se refiere a la presencia de los siguientes elementos: cambio en el papel del docente orientado al desarrollo de procesos cognitivos y metacognitivos, nuevas formas de evaluación, aprender a aprender, ser, hacer y convivir; nuevos soportes educativos: creación de los ambientes de aprendizaje; diversificación y revalorización de experiencias y modalidades de aprendizaje; control de proceso en el estudiante, autoformación.

A. Total de programas centrados en el aprendizaje

$$\frac{\text{Total de programas centrados en el aprendizaje}}{\text{Total de programas educativos}} \times 100 = \text{PCA}$$

B. Total de programas centrados en el estudiante

$$\frac{\text{Total de programas centrados en el estudiante}}{\text{Total de programas educativos}} \times 100 = \text{PCE}$$

14. Programas educativos pertinentes

Indica el grado en que las carreras impartidas responden a las necesidades de las empresas del entorno de las universidades tecnológicas.

$$\frac{\text{Total de programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de programas educativos}} \times 100 = \text{PEP}$$

15. Planta académica

Se refiere al profesor de tiempo completo con perfil deseable.

$$\frac{\text{Total de profesores de tiempo completo con perfil deseable}}{\text{Total de profesores de tiempo completo}} \times 100 = \text{TCD}$$

16. Servicios bibliotecarios

Mide la opinión que tienen los usuarios de los servicios que proporciona la biblioteca o centro de información.

$$\frac{\text{Usuarios satisfechos con los servicios de biblioteca}}{\text{Total de usuarios de biblioteca}} \times 100 = \text{BUS}$$

4.7.4. Vinculación

Acciones estratégicas de las universidades orientadas a desarrollar y consolidar la relación con los sectores social y productivo para contribuir a la satisfacción de sus necesidades.

Indicadores

17. Organismos vinculados

- Servicios y estudios tecnológicos de la universidad
- Organismos vinculados

18. Ingresos propios por servicios y estudios tecnológicos

19. Egresados que asisten a cursos de educación continua

- Egresados
- Cursos

17. Organismos vinculados

Mide en forma directa, el número de organizaciones, públicas, privadas y sociales con las que tienen convenios o acuerdos, ya sea para la presentación de un servicio o estudio tecnológico.

A. Total de servicios y estudios tecnológicos prestados por año = **SEA**

B. Total de organismos vinculados = **TOV**

18. Ingresos propios por servicios y estudios tecnológicos

Mide la proporción de los recursos que generan las universidades tecnológicas por la prestación de servicios o estudios tecnológicos con su presupuesto total autorizado en el ejercicio fiscal correspondiente.

$$\frac{\text{Recursos generados por servicios}}{\text{Presupuesto total autorizado}} \times 100 = \text{IPS}$$

19. Cursos de educación continúa

Egresados, sectores público, privado y social, que mantienen un vínculo con las universidades mediante su participación en actividades de capacitación, actualización y desarrollo profesional.

A. Egresados que asisten a cursos

$$\frac{\text{Egresados en cursos de educación continua}}{\text{Total de Egresados}} \times 100 = \text{EAC}$$

B. Cursos demandados

$$\frac{\text{Cursos de educación continua generados por demanda}}{\text{Total de cursos de educación continua}} \times 100 = \text{TCD}$$

4.7.5. Equidad

Atributo que permite a los diferentes grupos sociales el ingreso, pertinencia y egreso a la educación superior, con cobertura y calidad.

Indicadores

20. Cobertura

21. Alumno atendido

22. Becas otorgadas:

- PRONABES
- FONABEC

23. Servicios de Tutoría

20. Cobertura

Se mide la captación total de alumnos que han egresado del bachillerato

$$\frac{\text{Total de alumnos nuevo ingreso}}{\text{Total de bachilleres egresados en el país}} \times 100 = \text{COB}$$

21. Alumno atendido

Grado de cumplimiento de la meta establecida a 2006 en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, para la matrícula de TSU.

$$\frac{\text{Matrícula total atendida en el ciclo escolar "n"}}{120,000} \times 100 = \text{TAA}$$

22. Becas otorgadas

Determina los apoyos que reciben los estudiantes, tanto del Programa Nacional de Becas / PRONABES como el Fondo Nacional de Becas / FONABEC

A. Becarios PRONABES

$$\frac{\text{Total de alumnos becados por Pronabes}}{\text{Alumnos que necesitan beca}} \times 100 = \text{ABP}$$

B. Becarios FONABEC

$$\frac{\text{Total de alumnos becados por Fonabec}}{\text{Alumnos que necesitan beca}} \times 100 = \text{ABF}$$

23. Servicios de tutoría

Mide la opinión que tienen los alumnos del servicio de tutoría.

$$\frac{\text{Total de alumnos satisfechos con la tutoría}}{\text{Total de alumnos}} \times 100 = \text{AST}$$

Estos indicadores se presentan a nivel Federal y su periodicidad es anual, los cuales se comparan con una media Nacional aplicable a todas las Universidades Tecnológicas.

CAPITULO V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se efectuó en función a una encuesta realizada a las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, a través del instrumento de investigación que se presenta en el anexo No. 2, en el cual se pretende conocer la idoneidad de los indicadores Federales establecidos por el MECASUT y Estatales establecidos por la SESMSyCT, dicho instrumento se aplicó al cien por ciento de las universidades ubicadas en el Estado de Hidalgo, que se describen a continuación:

- ✓ UT de la Huasteca Hidalguense
- ✓ UT de la Sierra Hidalguense
- ✓ UT de Tulancingo
- ✓ UT de Tula Tepeji
- ✓ UT del Valle del Mezquital

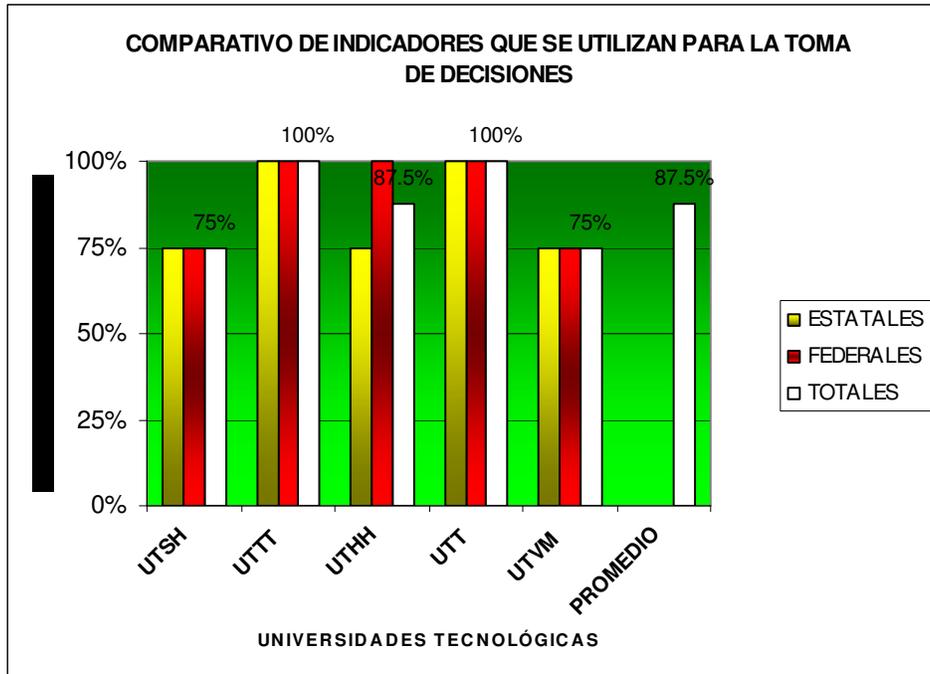
Ahora bien, con la finalidad de enmarcar la importancia que tienen los indicadores en la toma de decisiones, a manera de recordatorio es de vital importancia mencionar que los indicadores son un instrumento que permite medir los resultados de las Universidades Tecnológicas, así mismo promover la mejora continua en sus procesos, es por ello que los indicadores son la base para tomar decisiones idóneas, que permitan seguir estrategias para el mejoramiento de la calidad.

5.1. Interpretación de resultados

Los resultados de la encuesta se comentan a continuación en relación al orden de preguntas aplicadas:

Cabe hacer mención que para efectos de este capítulo se considero como indicadores Federales a los establecidos por el MECASUT y a los Estatales los establecidos por la SESMSyCT.

1. ¿En que porcentaje los indicadores le sirven para tomar decisiones?



En este cuestionamiento se observa que de los indicadores Estatales el 40 por ciento de las universidades encuestadas, manifestaron que los utiliza en un 100 por ciento, para tomar decisiones, por consiguiente el 60 por ciento restante solo los utiliza un 75 por ciento.

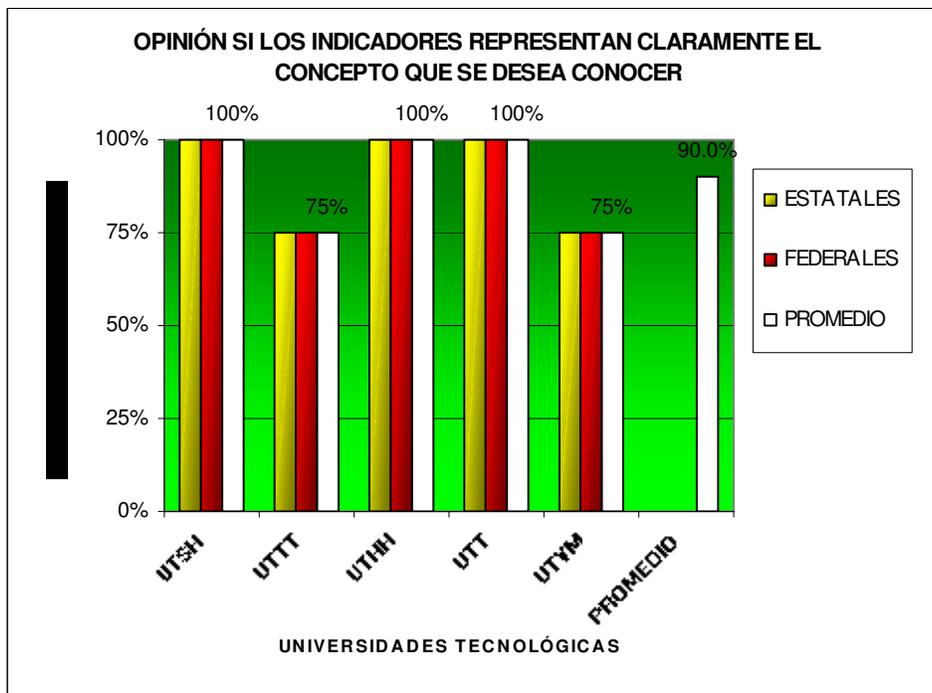
En lo que corresponde a los indicadores Federales, los resultados obtenidos van en relación a que el 60 por ciento de éstas, los utiliza al 100 por ciento y el 40 por ciento restante solo los utiliza un 75 por ciento.

Las respuestas a esta pregunta son de relevancia para la presente investigación, debido a que es una característica fundamental que deben de cubrir los indicadores para ser idóneos, así mismo, es primordial para el planteamiento del problema.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

Como se puede observar en estos resultados de manera general las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, utilizan tanto los indicadores Estatales como Federales para la toma de decisiones en un 87.5 por ciento, lo cual significa que cumplen con la característica de utilidad.

2. ¿Los indicadores representan claramente el concepto que se desea conocer?



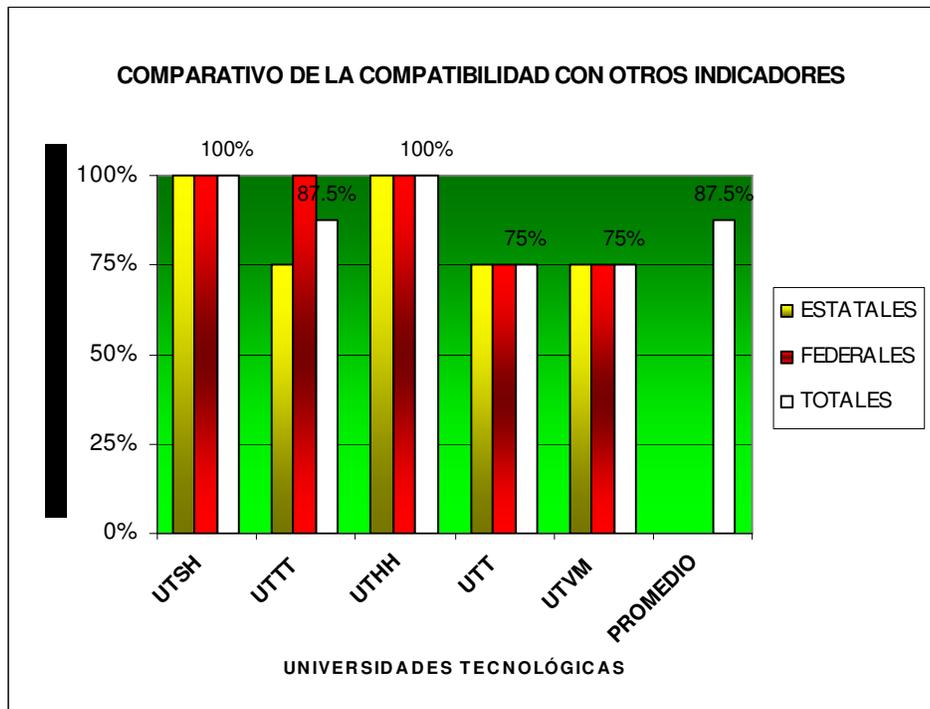
Las respuestas para esta pregunta se convirtieron a porcentaje con la finalidad de señalar en términos numéricos un promedio general de las respuestas que permita determinar si cumple con la característica de claridad. Esto es el 100 por ciento representa la opción de frecuentemente, el 80 por ciento regularmente, el 50 por ciento algunas veces, el 25 por ciento casi nunca y el cero por ciento nunca.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

En esta gráfica se puede observar que los indicadores Estatales y Federales tienen resultados similares, es decir, el 60 por ciento de las universidades encuestadas establecen que frecuentemente representan claramente el concepto que se desea conocer, mientras que el 40 por ciento restante expresa que regularmente.

De manera general se puede observar, que el 90 por ciento de los indicadores son claros, lo que permite a los diversos interesados tener eficiencia en la aplicación de los mismos y en consecuencia en la toma de decisiones.

3. ¿En que porcentaje hay compatibilidad con otros indicadores, de forma que permita interpretar los resultados más fácilmente?

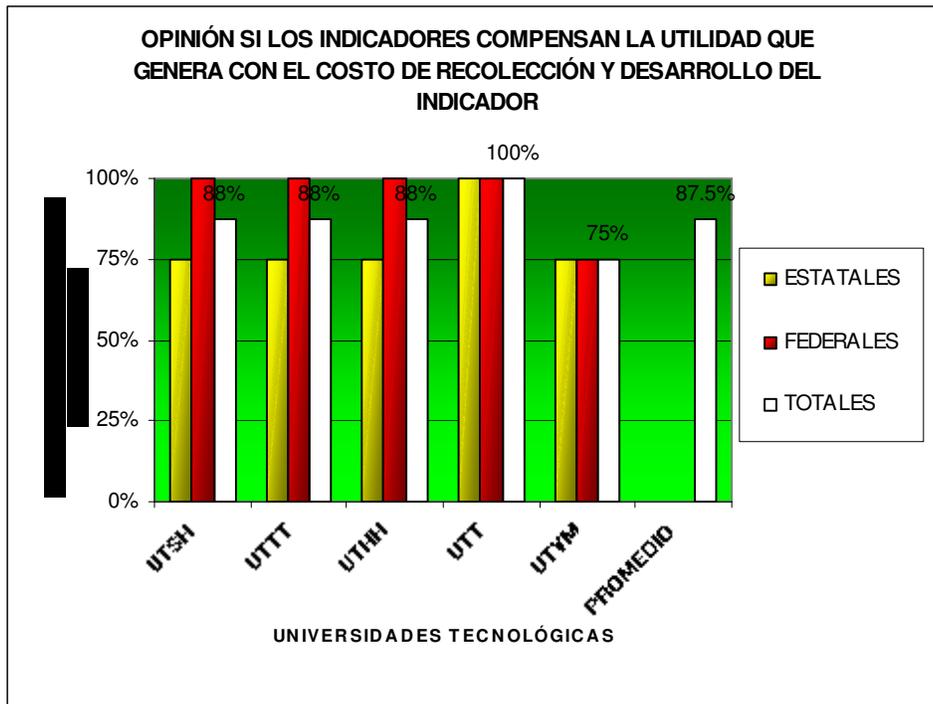


En relación a los indicadores Estatales los resultados obtenidos establecen que el 40 por ciento de las universidades que se encuestaron manifiestan que existe 100 por ciento de compatibilidad y el 60 por ciento restante menciona que solo existe compatibilidad en un 75 por ciento.

En el caso de los indicadores Federales los resultados son al contrario, el 60 por ciento de ellas establecen que un 100 por ciento hay compatibilidad, mientras que el 40 por ciento restante señala que solo existe compatibilidad en un 75 por ciento.

En términos generales existe un 87.5 por ciento de compatibilidad con los demás indicadores, lo que permite reducir tiempo para la interpretación de los resultados y aumentar la eficacia en la aplicación de los mismos.

4. ¿Compensa la utilidad que genera, con el costo de recolección de información y desarrollo del indicador?



Para interpretar esta gráfica es necesario establecer los criterios de análisis que se presentan a continuación:

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

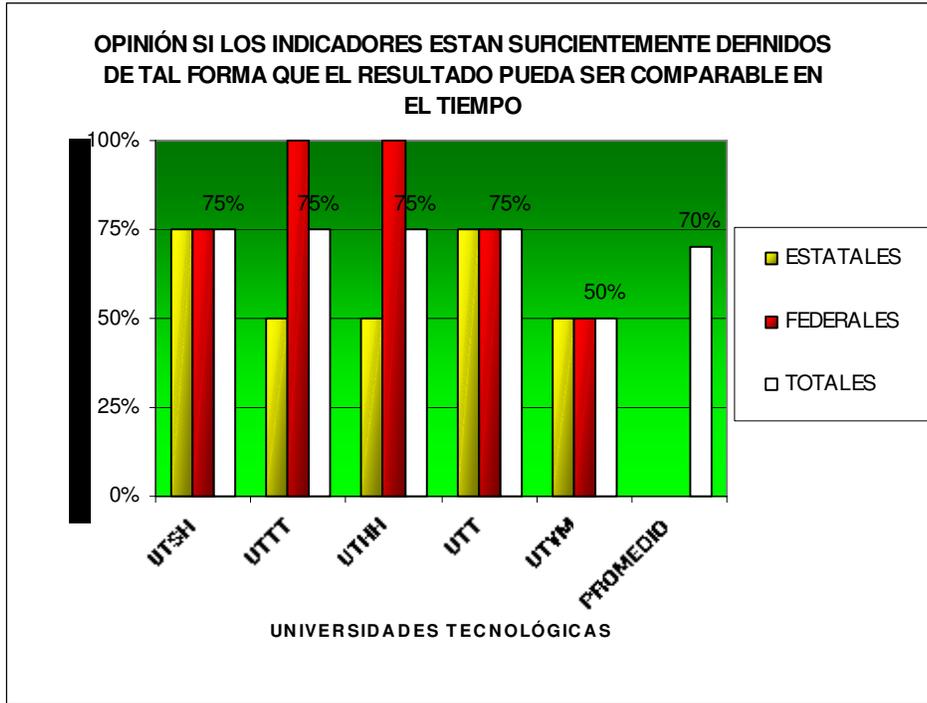
Siempre	100%
Con frecuencia	75%
A veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

Ahora bien, se demuestra que el 80 por ciento de las UT encuestadas en relación a los indicadores Estatales con frecuencia compensan la utilidad con el costo de recolección de los datos y el 20 por ciento menciona que siempre compensa el costo.

En lo que respecta a los indicadores Federales, los resultados son contrarios, el 80 por ciento señalaron que siempre compensa la utilidad con el costo y el 20 por ciento restante manifestó que frecuentemente.

A manera de resumen, el 87.5 por ciento, de las UT encuestadas consideran que si se compensa el costo de recolección, lo que permite maximizar la utilidad de la información, de manera eficaz.

5. ¿Los indicadores están suficientemente definidos de tal forma que el resultado pueda ser comparable en el tiempo?



Para la interpretación adecuada de esta gráfica, se elaboró un cuadro que establece los criterios de análisis:

Siempre	100%
Con frecuencia	75%
A veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

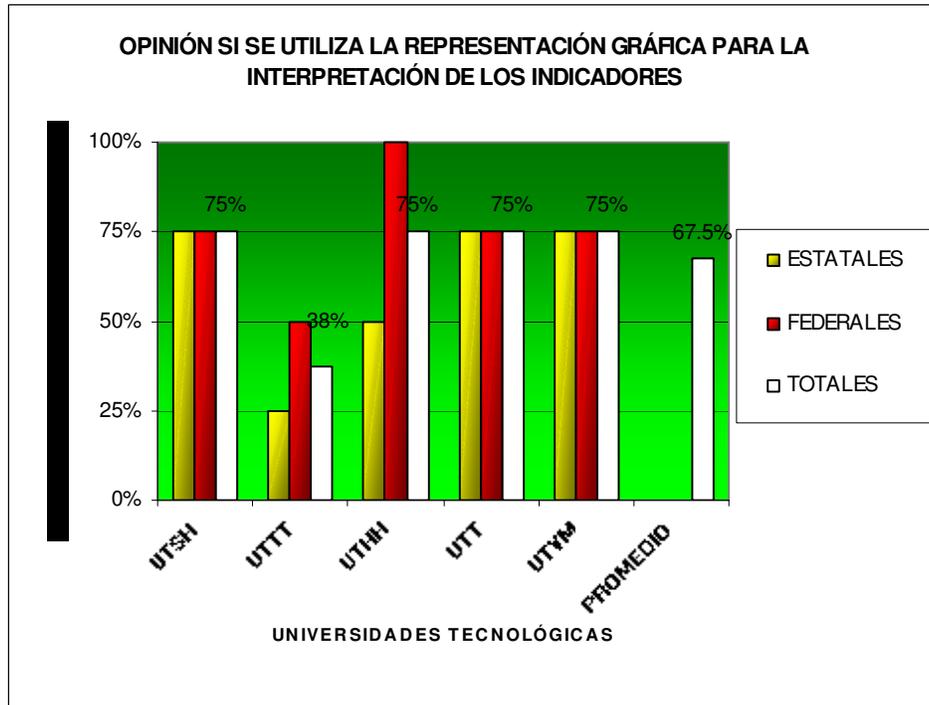
*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

El 60 por ciento de las UT que se encuestaron, en relación a los indicadores Estatales, establecen que a veces éstos, están suficientemente definidos de tal manera que puedan ser comparables en el tiempo y el 40 por ciento restante manifiesta que con frecuencia.

En lo que corresponde a los indicadores Federales, el 40 por ciento señala que siempre éstos indicadores están definidos, de tal forma que el resultado pueda ser comparable en el tiempo, el 40 por ciento menciona que con frecuencia y el 20 por ciento que a veces.

De manera general se puede observar que el 70 por ciento de los indicadores, cumplen con la característica de comparabilidad, lo que permite realizar un análisis comparativo con los resultados obtenidos en años anteriores, permitiendo la observación de los aumentos y disminuciones de cada indicador, así mismo en el caso de los indicadores Federales, mediante el instrumento denominado EVIN, se comparan con una media nacional aplicable a todas las UT para determinar en que medida se están cumpliendo sus objetivos de manera particular, en relación a las demás universidades.

6. ¿Para la interpretación de los indicadores se utiliza la representación gráfica?



El siguiente cuadro muestra los criterios de análisis para interpretar esta gráfica:

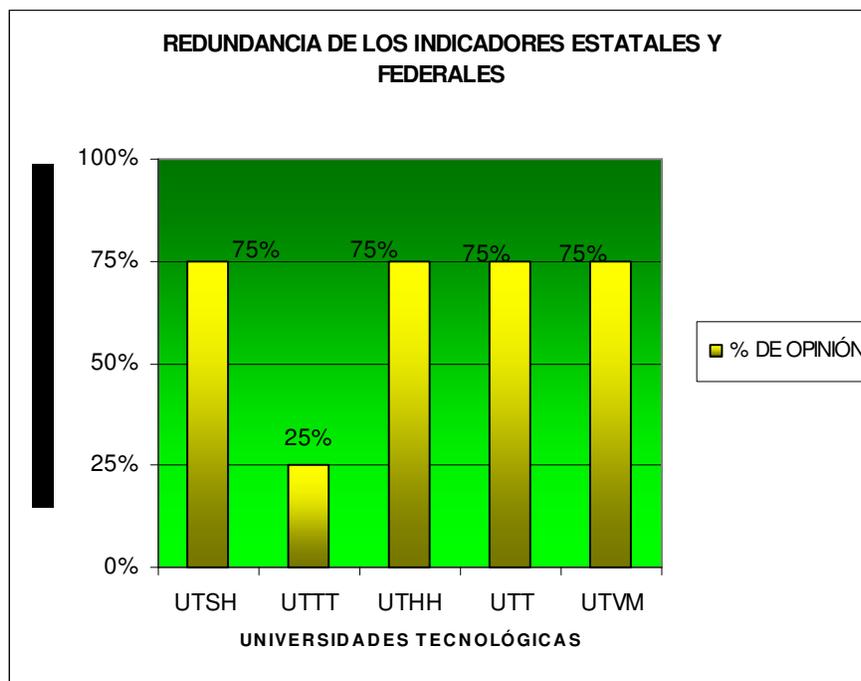
Siempre	100%
Con frecuencia	75%
A veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

En relación a los indicadores Estatales los resultados obtenidos establecen que el 60 por ciento de las universidades con frecuencia utilizan la representación gráfica, el 20 por ciento manifiesta que a veces y el 20 por ciento casi nunca.

En lo que corresponde a los indicadores Federales, los resultados que se obtuvieron van en relación a que el 60 por ciento, mencionan que con frecuencia, el 20 por ciento siempre y el 20 por ciento restante que a veces.

Como se puede observar, en promedio el 67.5 por ciento menciona que se utiliza la representación gráfica, lo que permite tener mayor comprensión y entendimiento en la interpretación de los resultados de los indicadores.

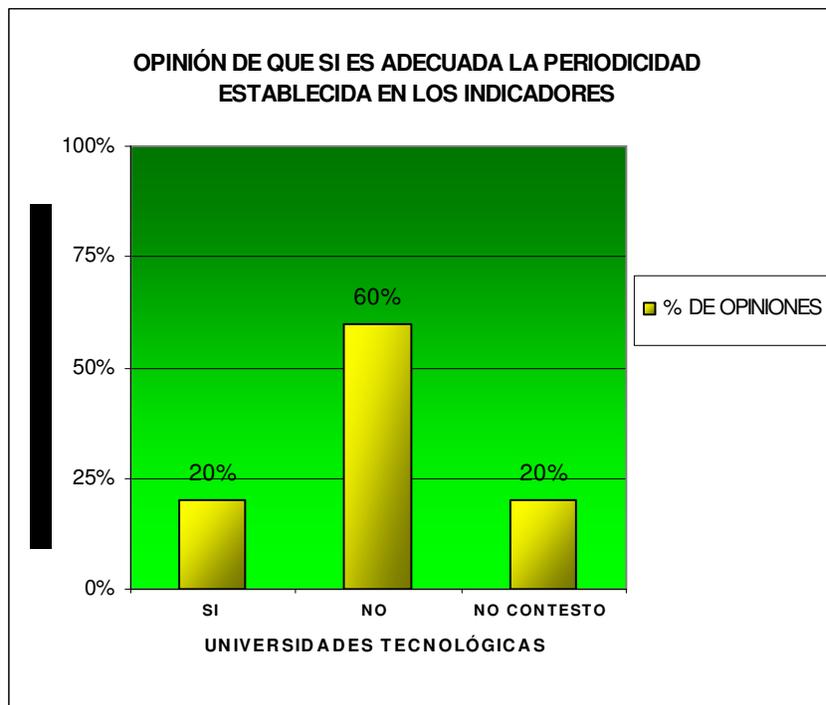
7. ¿Que tan redundantes son los indicadores Estatales y Federales?



Esta gráfica muestra un punto significativo en este trabajo de investigación, debido a que al realizar una comparación de los indicadores Estatales y Federales, el 80 por ciento de las universidades encuestadas, observan que en un 75 por ciento existe redundancia, lo cual significa, pérdida de tiempo en el manejo de información, debido a la similitud de los indicadores, sin embargo la forma de presentación y de medición no es la misma ya que los Estatales solo se presentan al Consejo Directivo, para que este a su vez, tome las decisiones pertinentes y no existe un parámetro de medición.

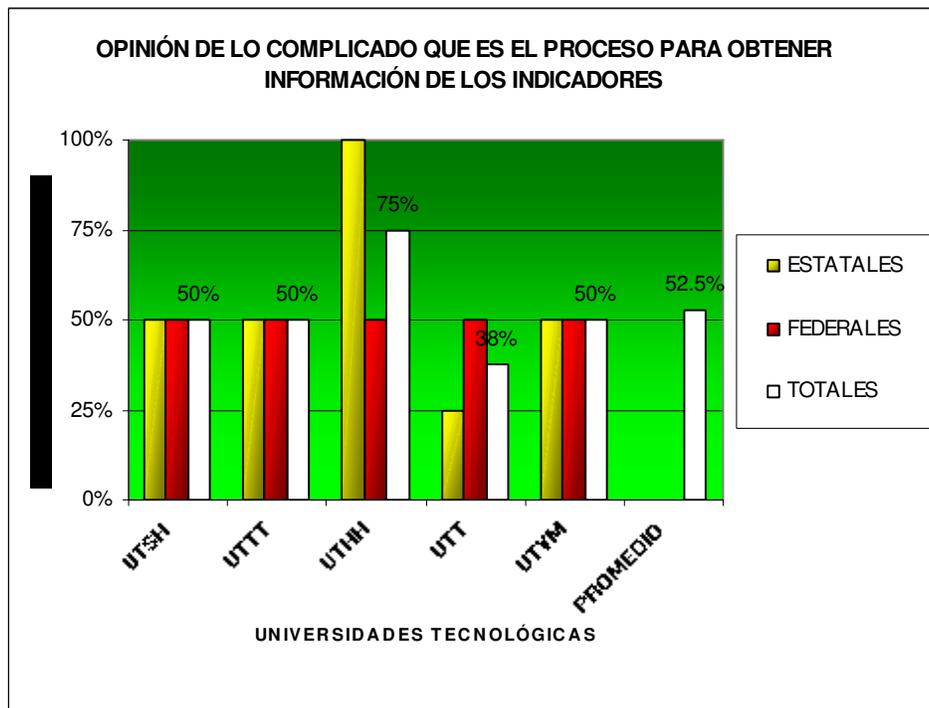
Ahora bien lo correspondiente a los indicadores Federales se miden por medio del EVIN, cuyo instrumento permite comparar los resultados obtenidos como institución, con una media nacional, generando que exista un análisis más completo.

8. ¿Es adecuada la periodicidad establecida en los indicadores?



De acuerdo al planteamiento del problema, los resultados obtenidos en esta pregunta son de relevancia, debido a que el 60 por ciento de las universidades encuestadas, señalan que no es adecuada la periodicidad, lo que trae como consecuencia la falta de oportunidad para la toma de decisiones, y por consiguiente deficiencia en el logro de los objetivos de las Universidades Tecnológicas.

9. ¿Es complicado el proceso para obtener la información de los indicadores?



Los criterios de análisis para interpretar esta gráfica son los siguientes:

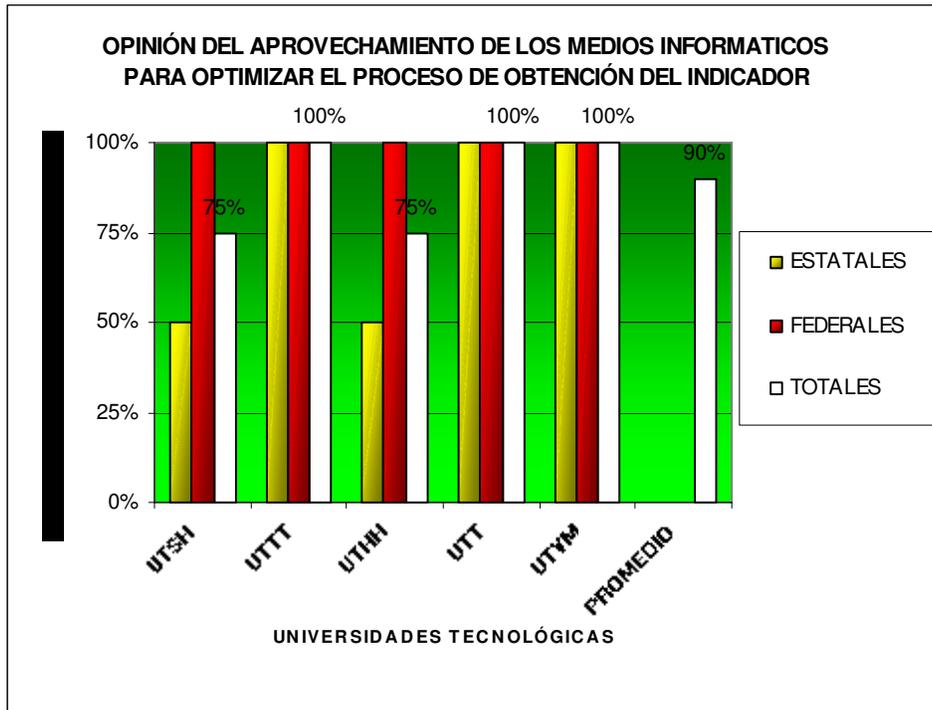
Frecuentemente	100%
Regularmente	75%
Algunas veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

En relación a los indicadores Estatales los resultados obtenidos señalan que el 60 por ciento de las UT encuestadas, establecen que algunas veces es complicado el proceso para obtener información de los indicadores, el 20 por ciento que frecuentemente y el 20 por ciento restante que casi nunca.

Sin embargo en relación a los indicadores Federales, todas manifiestan que algunas veces.

Por lo observado anteriormente, el 52.5 por ciento establecen que es complicado el proceso de recolección de datos, lo que genera como resultado la falta de oportunidad en la toma de decisiones, debido a la magnitud de la información y a la dependencia de otros departamentos para su captación.

10. ¿Se aprovechan adecuadamente los medios informáticos para optimizar el proceso de obtención del indicador?



Para el análisis de esta gráfica es necesario mencionar los criterios que se aplicaron y se presentan a continuación:

Frecuentemente	100%
Regularmente	75%
Algunas veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

En relación a los indicadores Estatales los resultados obtenidos establecen que el 60 por ciento de las UT encuestadas, manifestaron que frecuentemente se aprovechan los medios informáticos para optimizar el proceso de obtención del indicador y el 40 por ciento restante señalan que algunas veces.

En lo que corresponde a los indicadores Federales, el 100 por ciento, señaló que frecuentemente se aprovechan los medios informáticos.

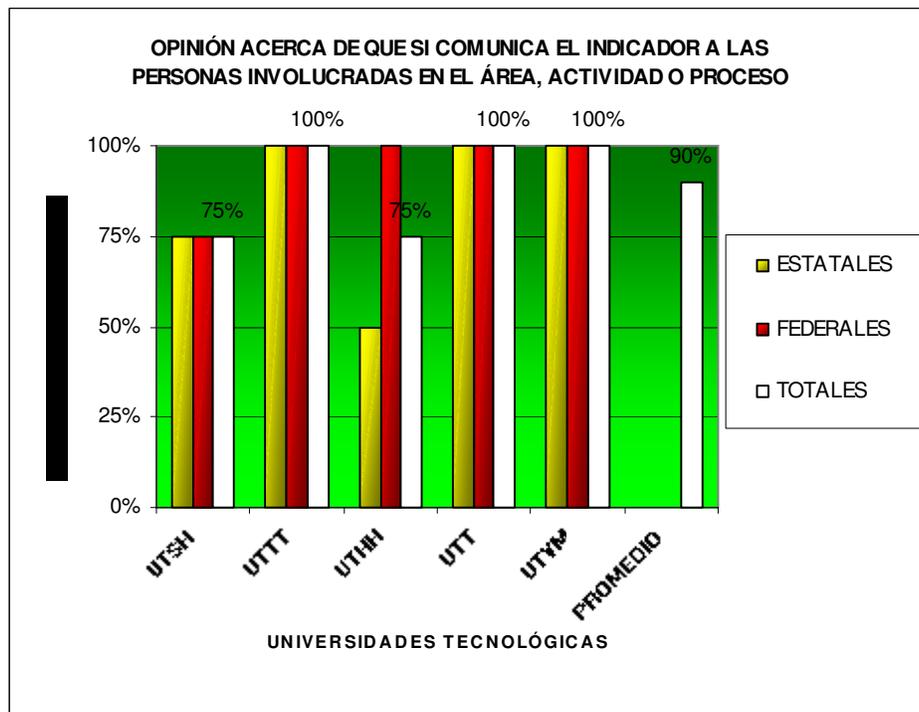
Resumiendo la información tenemos que, el 90 por ciento de las universidades encuestadas menciona que si utilizan los medios informáticos, lo cual representa una fortaleza, puesto que con la ayuda de la tecnología se mejora la rapidez de obtención y procesamiento de la información, sin embargo, hilando esta información con los resultados obtenidos en la pregunta anterior, acerca de lo complicado del proceso, se puede observar que la debilidad recae en la obtención de información de los diferentes departamentos, no en el procesamiento de dicha información.

11.¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?

Los criterios de análisis para interpretar esta gráfica se presentan a continuación:

Siempre	100%
Con frecuencia	75%
A veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

Idoneidad de los indicadores implantados en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.

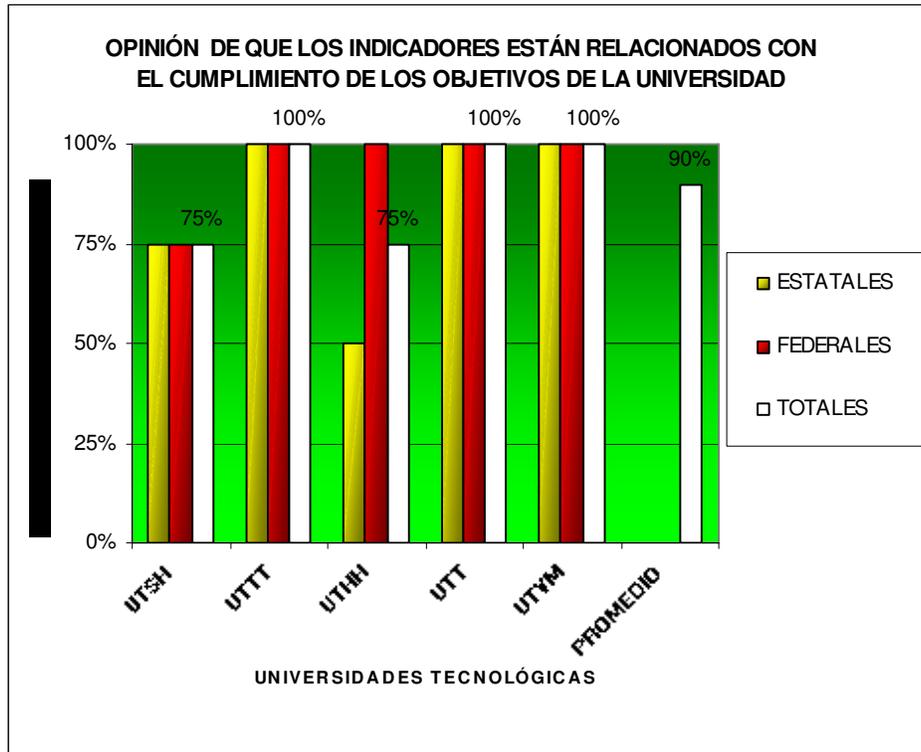


En relación a los indicadores Estatales los resultados obtenidos establecen que el 60 por ciento de las universidades encuestadas, manifiestan que siempre se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, el 20 por ciento establecen que con frecuencia y el 20 por ciento restante que a veces.

En lo que corresponde a los indicadores Federales, los resultados que se obtuvieron arrojaron que el 80 por ciento señalaron que siempre se comunica el indicador a las personas involucradas en el área y el 20 por ciento restante que con frecuencia.

A manera de resumen, el 90 por ciento de las universidades establecen que existe un alto grado de comunicación del indicador con el área involucrada, lo que contribuye a que el personal se sienta parte de la institución y como consecuencia que los objetivos de la universidad sean los objetivos de las personas que laboran en la misma.

12. ¿Los indicadores están relacionados con el cumplimiento de los objetivos de la Universidad?



Los criterios que se utilizaron para la interpretación de esta gráfica son los siguientes:

Siempre	100%
Con frecuencia	75%
A veces	50%
Casi nunca	25%
Nunca	0%

En relación a los indicadores Estatales los resultados obtenidos arrojaron, que el 60 por ciento de las universidades encuestadas, establecen que siempre

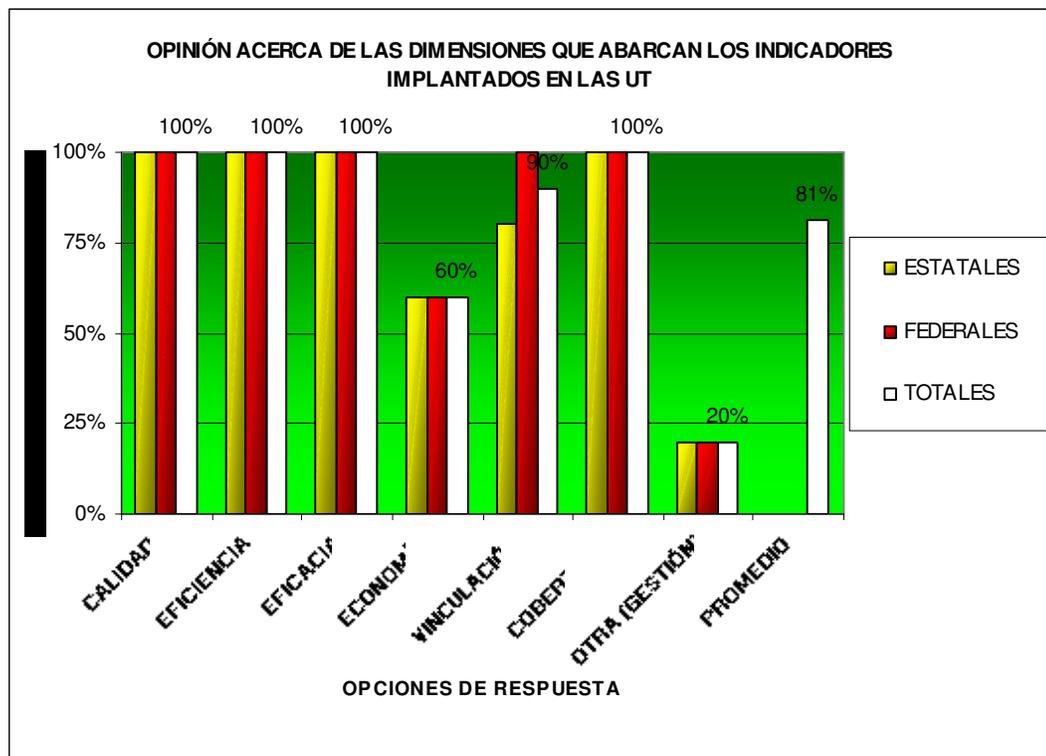
*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

están relacionados los indicadores con el cumplimiento de objetivos de estas, el 20 por ciento coinciden que con frecuencia y a veces.

En lo que corresponde a los indicadores Federales, los resultados que se obtuvieron establecen que el 80 por ciento, comentan que siempre están relacionados los indicadores con el cumplimiento de objetivos de la universidad y el 20 por ciento restante manifiesta que con frecuencia.

De manera global, se puede establecer que el 90 por ciento de las universidades encuestadas, mencionan que si se cumplen los objetivos de las universidades, lo cual conlleva a lograr la misión y visión institucional.

13. ¿Que dimensiones abarcan los indicadores implantados en las UT?



*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

Como se demuestra en la presente gráfica las Universidades Tecnológicas encuestadas, acerca de las dimensiones que abarcan los indicadores implantados en las UT, arrojo los siguientes resultados:

En los indicadores Estatales el 100 por ciento contestó que abarcan las dimensiones de calidad, eficiencia, eficacia, cobertura, el 80 por ciento vinculación, el 60 por ciento economía y el 20 por ciento gestión.

En lo que corresponde a los indicadores Federales, el 100 por ciento señaló que abarcan las dimensiones de calidad, eficiencia, eficacia, vinculación, cobertura, el 60 por ciento economía y el 20 por ciento gestión.

A manera de resumen el 81 por ciento, de las UT están de acuerdo que los indicadores implantados abarcan las dimensiones antes mencionadas.

Ahora bien para comprobar las Hipótesis planteadas, en las siguientes tablas se presentan los resultados de cada pregunta planteada, en forma de porcentaje con la finalidad de dar respuesta a las hipótesis formuladas.

Tabla No.1
Utilidad en la toma de decisiones

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	100%	20%	30%	50%	50%	
4	75%	30%	20%	50%	37.5%	12.5%
3	50%	-	-	-		-
2	25%	-	-	-		-
1	0%	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	87.5%	12.5%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 2
Claridad de los indicadores

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	FRECUENTEMENTE	30%	30%	60%	60%	
4	REGULARMENTE	20%	20%	40%	30%	10%
3	ALGUNAS VECES	-	-	-		-
2	CASI NUNCA	-	-	-		-
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	90%	10%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 3
Compatibilidad de los indicadores

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	100%	20%	30%	50%	50%	
4	75%	30%	20%	50%	37.5%	12.5%
3	50%	-	-	-		-
2	25%	-	-	-		-
1	0%	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	87.5%	12.5%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 4
Compensa la utilidad con el costo

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	SIEMPRE	10%	40%	50%	50%	
4	CON FRECUENCIA	40%	10%	50%	37.5%	12.5%
3	A VECES	-	-	-		-
2	CASI NUNCA	-	-	-		-
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	87.5%	12.5%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No.5
Comparabilidad

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	SIEMPRE		20%	20%	20%	
4	CON FRECUENCIA	20%	20%	40%	30%	10%
3	A VECES	30%	10%	40%	20%	20%
2	CASI NUNCA	-	-	-		-
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	70%	30%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No.6
Utilización de la representación gráfica

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	SIEMPRE		10%	10%	10%	
4	CON FRECUENCIA	30%	30%	60%	45%	15%
3	A VECES	10%	10%	20%	10%	10%
2	CASI NUNCA	10%	-	10%	2.50%	7.5%
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	67.5%	32.5%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No.7
Redundancia

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
			INVESTIG.	NULA
1	100%			
2	75%	80%	20%	60%
3	50%			
4	25%	20%	5%	15%
5	0%			
	TOTAL	100%	25%	75%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

**Tabla No.8
Periodicidad**

CATEGORÍA	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS		
		INVESTIG.	NULA	ABSTENCIÓN
SI	20%	20%		
NO	60%		60%	
ABSTENCIÓN	20%			20%
TOTAL		20%	60%	20%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

**Tabla No.9
Complicación del proceso para obtener información**

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
1	FRECUENTEMENTE	10%		10%		10%
2	REGULARMENTE					
3	ALGUNAS VECES	30%	50%	80%	40%	40%
4	CASI NUNCA	10%	-	10%	7.5%	2.5%
5	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	47.5%	52.5%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 10
Aprovechamiento de los medios informáticos

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	FRECUENTEMENTE	30%	50%	80%	80%	
4	REGULARMENTE					
3	ALGUNAS VECES	20%		20%	10%	10%
2	CASI NUNCA		-			
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	90%	10%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 11
Difusión

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	SIEMPRE	30%	40%	70%	70%	
4	CON FRECUENCIA	10%	10%	20%	15%	5%
3	A VECES	10%		10%	5%	5%
2	CASI NUNCA		-			
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	90%	10%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 12
Relación del indicador con el cumplimiento de objetivos

ESCALA LINKER	CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
					INVESTIG.	NULA
5	SIEMPRE	30%	40%	70%	70%	
4	CON FRECUENCIA	10%	10%	20%	15%	5%
3	A VECES	10%		10%	5%	5%
2	CASI NUNCA		-			
1	NUNCA	-	-	-		
	TOTAL	50%	50%	100%	90%	10%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 13
Dimensiones de los indicadores implantados

CATEGORÍA	ESTATALES	FEDERALES	FRECUENCIA RELATIVA TOTAL	HIPÓTESIS	
				INVESTIG.	NULA
CALIDAD	7.14%	7.14%	14.28%	14.28%	
EFICIENCIA	7.14%	7.14%	14.28%	14.28%	
EFICACIA	7.14%	7.14%	14.28%	14.28%	
ECONOMÍA	4.28%	4.28%	8.56%	8.56%	5.72%
VINCULACIÓN	5.71%	7.14%	12.85%	12.85%	1.43%
COBERTURA	7.14%	7.14%	14.28%	14.28%	
OTRA (GESTIÓN)	1.42%	1.42%	2.84%	2.84%	11.44%
TOTAL	40%	41%	81.37%	81%	19%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Tabla No. 14
Evaluación Global

CONCEPTO	HIPÓTESIS			SUMA
	INVESTIGACIÓN	NULA	ABSTENCIÓN	
Utilidad en la toma de decisiones	87.5%	12.5%		100%
Claridad	90.0%	10.0%		100%
Compatibilidad	87.5%	12.5%		100%
Compensa la utilidad con el costo	87.5%	12.5%		100%
Comparabilidad	70.0%	30.0%		100%
Utilización de la representación gráfica	67.5%	32.5%		100%
Redundancia	25.0%	75.0%		100%
Periodicidad	20.0%	60.0%	20.0%	100%
Complicación del proceso para obtener información	47.5%	52.5%		100%
Aprovechamiento de los medios informáticos	90.0%	10.0%		100%
Difusión	90.0%	10.0%		100%
Relación del indicador con el cumplimiento de objetivos	90.0%	10.0%		100%
Dimensiones de los indicadores	81.4%	18.6%		100%

Fuente de datos: Elaboración propia 2009

Como podemos observar en los resultados obtenidos, los indicadores no cumplen con tres características: Redundancia, periodicidad, y complicación del proceso para obtener información, lo cual tiene relevancia en el presente trabajo.

CONCLUSIONES

El objetivo de la presente tesis fue realizar un estudio acerca de la idoneidad de los indicadores implantados en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, establecidos por el MECASUT a nivel federal y por la SESMSyCT a nivel estatal, considerando la importancia que tienen éstos en la auditoría al desempeño y con la finalidad de determinar de qué manera contribuyen a la toma de decisiones oportunas.

Dicho objetivo surge debido a que las UT cuentan con indicadores Federales y Estatales, sin embargo los indicadores Federales tienen un retraso de un año, esto a que la recopilación de la información para determinarlos requiere de mucho tiempo, provocando resultados inoportunos y deficiencia en el cumplimiento de objetivos institucionales.

Con base en los resultados obtenidos se puede concluir que los indicadores no cumplen con 3 características, que son fundamentales para su aplicación, las cuales son: redundancia, periodicidad, y complicación del proceso para obtener información.

Estas características tienen un impacto relevante, en el presente trabajo, pues determinan la oportunidad en la toma de decisiones, lo cual es la principal finalidad de la creación de un indicador, para medir los resultados obtenidos en un lapso de tiempo, y orientar a los directivos a alcanzar mejores resultados, con relación a sus objetivos planteados.

Con base en lo anterior se rechaza la hipótesis de investigación aceptándose la hipótesis nula la cual menciona: “Las UT del Estado de Hidalgo aplican indicadores Federales establecidos por el MECASUT y Estatales establecidos por SESMSyCT que no generan elementos coyunturales para la toma de decisiones oportunas”.

RECOMENDACIONES

Después de haber determinado la conclusión de esta investigación y con base en los resultados obtenidos se procede a realizar las siguientes recomendaciones:

1. Cambiar la periodicidad de los indicadores Federales de forma cuatrimestral, puesto que los programas de estudio de acuerdo al modelo de Universidades Tecnológicas es cuatrimestral y se cuenta con información al inicio y cierre de cada periodo, lo que contribuirá a mejorar la oportunidad en la toma de decisiones y por consiguiente en el logro de objetivos institucionales.
2. Estandarizar los indicadores Federales y Estatales con la finalidad de reducir el manejo de información y facilitar la eficiencia en la aplicación de los mismos.
3. Comunicar los resultados de los indicadores a las personas involucradas en el área, con la finalidad de crear compromiso de los interesados, en relación al cumplimiento de los objetivos institucionales.
4. Utilizar al cien por ciento, el uso de los medios informáticos con la finalidad de agilizar el proceso de obtención del indicador y eficientizar la toma de decisiones oportunas.
5. Optimizar el uso de los indicadores con relación a los objetivos de la institución, evitando el manejo de información innecesaria.

Con las recomendaciones antes expuestas se logrará apoyar la toma de decisiones oportunas, así mismo, la aplicación adecuada de los indicadores utilizados en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, considerando que pueden aplicarse a nivel nacional.

BIBLIOGRAFÍA

Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño. A.C (2004). Boletín 11. *Metodología de la Auditoría al Desempeño*. México: Dofiscal Editores, S.A. de C.V.

Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño. A.C (2007). *Guía de Auditoría al Desempeño para las Instituciones de Educación Superior*. México: Dofiscal Editores, S.A.de C.V.

Adam, A. (2008). *Auditoría al desempeño en México*. México: IMCP.

Adam, A., Becerril,G. (2003). *Fiscalización y control gubernamental en México*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Araiza, M., Chéquer, M. (2001). *Auditoría al desempeño*. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2009). México: Sista

Elizondo, A., (2002). *Metodología de la investigación contable*. México: Thomson.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG)

Madueño, R., Ortega S. (1999). *Economía y Sociedad en la Planeación Universitaria*. México: IHMSYS.

Mazeran, J. (2006). *Las Universidades Tecnológicas*. México: Coordinación General de Universidades Tecnológicas.

Mir, A., González, R., (2005). *Los Egresados de las Universidades Tecnológicas*. México: Coordinación General de Universidades Tecnológicas.

Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo 2001-2006 (PNCC)

Rubio, J. (2006). *La política educativa y la educación superior en México*. México: Fondo de Cultura Económica.

Rubio, J. (2003). *Modelo de Evaluación de la Calidad Subsistema de Universidades Tecnológicas*. México: Secretaría de Educación Pública.

Santillana, J. (2004). *Auditoría Fundamentos*. México: Thomson.

Santillana, J. (2002). *Auditoría Interna Integral*. México: Thomson.

Santillana, J. (2002). *Contabilidad y Auditoría Gubernamental*. México: Thomson.

Téllez, B. (2004). *Auditoría un Enfoque Práctico*. México: Thomson.

Universidad Tecnológica Metropolitana (2007). *Contexto y áreas de oportunidad*. México.

Vera, F. (2003). *Indicadores, características, metodología y utilización*. México: Dofiscal Editores.

<http://www.amdaid.org.mx/>

<http://www.asf.gob.mx/paginas/estructu/desem.htm>

<http://www.funcionpublica.gob.mx/index1.html>

<http://www.cgut.sep.gob.mx>

GLOSARIO

AUDITORÍA

Examen de los libros, registros, comprobantes y demás documentos que integran la contabilidad de una empresa.

AUDITORÍA AL DESEMPEÑO

Es el proceso diseñado para proporcionar una seguridad razonable en el logro de la misión, visión y objetivos de la Institución

AUDITOR

Persona designada por el mandante con la finalidad de examinar los registros de una entidad y emitir su opinión respecto de la situación que éstos guardan.

ALUMNO ATENDIDO

Persona matriculada en cualquier modalidad educativa que la Universidad Tecnológica ofrece para recibir de manera sistemática formación académica y profesional adquiriendo con ello los derechos y obligaciones estipulados en la normatividad de la institución

ALUMNO DE NUEVO INGRESO

Alumnos que cumplió con todos los requisitos de inscripción, incluyendo el examen de CENEVAL.

BECAS

Apoyo económico que se otorga al alumno ya sea por financiamiento, descuento o exención en colegiatura o aportación monetaria.

CALIDAD

Conjunto de propiedades o características que posee un servicio por medio de las cuales satisface completamente las necesidades requeridas por el cliente.

CAPACIDAD INSTALADA

Número de espacios disponibles por edificio y laboratorios, destinados para los alumnos con los que cuenta cada Universidad Tecnológica de acuerdo a su etapa de crecimiento.

CATEGORÍAS.

Es una integración de actividades y eventos de la vida universitaria del Subsistema de Universidades Tecnológicas cuyas características cualitativas, tipo de relación y modo de ser, permiten la emisión de juicios de valor sobre el desempeño de tales elementos y del todo en su conjunto.

CERTIFICACIÓN SERIE ISO

Es una serie de normas que describen criterios y lineamientos que han sido aceptados internacionalmente para auxiliar a las instituciones públicas o privadas a establecer sistemas de calidad

CICLO ESCOLAR

Período en que se divide el cumplimiento de un plan de estudios.

COBERTURA

Oferta de estudios y capacidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas para atender a la población demandante de Educación Superior.

COSTO POR ALUMNO

Parte proporcional por estudiante inscrito durante un ciclo escolar, del total de los recursos que una Institución invierte en actividades de docencia y administración.

EFICACIA.

Lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un período predeterminado.

EFICIENCIA.

Optimizar los recursos utilizados, para lograr las metas previstas.

EGRESADO

Persona que aprueba y acredita todas las asignaturas que conforman un plan de estudios.

EMPLEADOR

Sinónimo de empresario. Entiéndase como dueño, representante legal apoderado de una empresa.

EQUIDAD

Atributo que permite el ingreso, permanencia y egreso a la educación superior, con cobertura y calidad, a los diferentes grupos sociales.

ESTUDIANTE TITULADO

Persona que ha cubierto el plan de estudios y cumplido con lo requisitos establecidos por la institución educativa para obtener el título correspondiente.

ESTUDIO DE PERTINENCIA

Es aquel que se realiza para garantizar la calidad de los planes y programas educativos, respecto de las necesidades de los sectores productivos y sociales del entorno donde se ubica la institución, lo que servirá de insumo para el cierre, adecuación y apertura de nuevas carreras.

EXAMEN GENERAL DE EGRESO (EGETSU)

Este examen es un instrumento diseñado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL), para medir y evaluar conocimientos y destrezas de los recién egresados de las diversas carreras de TSU.

FACTORES CRÍTICOS DE DESEMPEÑO

Se refiere a los planes, programas, estrategias y acciones que la institución diseña con la finalidad de cumplimentar el logro de sus objetivos, misión, visión y valores.

INDICADOR

Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad. Resultado cuantitativo de comparar dos variables.

INDICADORES INSTITUCIONALES DE DESEMPEÑO

Se refiere a los indicadores de desempeño que la institución auditada haya determinado y aprobado de manera interna para medir el grado de logro de los factores críticos de desempeño.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

Se refiere a los indicadores aprobados por la AMDAID Y LA AMOCVIES para la utilización en la fase de ejecución de la auditoría al desempeño y que son diseñados para medir el grado de desempeño de una IES en función de la misión de una institución de naturaleza educativa.

INGRESOS PROPIOS

Aquellos recursos financieros que percibe la Universidad Tecnológica por diversos conceptos y que no provengan de las aportaciones que otorguen como subsidio los Gobiernos Federal y Estatal incluyendo los intereses que se generan por dichos recursos.

MISIÓN

Es la razón de una Institución, la cual explica su existencia y sus objetivos esenciales, fundamentándose en los principios o valores institucionales.

PERTINENCIA.

Coherencia entre los contenidos curriculares de los programas educativos ofrecidos y las necesidades que prevalecen en el ámbito de influencia de la universidad, con el mercado de trabajo o con proyectos de desarrollo local, regional o nacional.

TUTORÍA.

Método de enseñanza por medio del cual un estudiante o un grupo pequeño de estudiantes, reciben educación personalizada e individualizada de parte de un profesor, esta enfocada a proporcionar enseñanza compensatoria o complementaria a los estudiantes que tengan dificultades para aprender.

UNIVERSIDADES CERTIFICADAS

Es la Universidad que obtenido su certificado de una serie de la norma ISO 9000 en sus principales procesos como garantía de su nivel de calidad.

VINCULACIÓN

Relación que establece la UT con los sectores productivos de bienes y servicios, público y privado, instituciones de educación y la sociedad para beneficios de ambas partes.

VISIÓN

Representa el escenario deseado por la dependencia o entidad que se quisiera alcanzar en un período de tiempo determinado.

ANEXOS

Anexo No. 1. Informe de Auditoría al Desempeño

AL TITULAR DE LA ENTIDAD

P r e s e n t e

Con base a la auditoría al desempeño que practicamos a la (Entidad) por el período del 1 de enero al 31 de diciembre 200X, emitimos el presente informe sobre los resultados de la misma.

Nuestra revisión se efectuó de acuerdo con las normas de Auditoría Integral, emitidas por la Academia Mexicana de Auditoría Integral y al Desempeño, A.C., con el propósito de evaluar la actuación de la (Entidad) durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 200X, a la luz de los factores de desempeño que se consideran críticos y estratégicos para cumplir con su Misión, en los términos de la Visión que para ella se ha adoptado. Para lo cual, la auditoría consistió en el examen, sobre la base de pruebas selectivas y de la evaluación del control interno establecido, de la evidencia que soporta la formulación y el cálculo de los indicadores estratégicos y las revelaciones necesarias de sus resultados correspondientes al periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 200X, asimismo, incluyó la evaluación del cumplimiento y soporte documental de las metas y sus resultados.

Como parte de nuestro trabajo, examinamos los resultados generados sobre los indicadores estratégicos que se presentan en los reportes de la (Entidad) por el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 200X, los cuales fueron preparados bajo la responsabilidad de la administración de la (Entidad); asimismo, verificando el grado de cumplimiento de la metas y los resultados reportados al Órgano de Gobierno.

Los indicadores estratégicos, mencionados en el párrafo anterior, fueron diseñados de acuerdo con los factores estratégicos de desempeño que se consideran fundamentales, sustantivos, básicos, indispensables o decisivos para cumplir con la Misión y en los términos de la Visión.

De los resultados obtenidos durante el desarrollo de nuestro trabajo, se desprenden los siguientes comentarios:

- La Misión y la Visión de la (Entidad) se encuentran planteadas formalmente. La Misión es congruente con el propósito establecido para la (Entidad) con base a lo que se establece en su Decreto de Creación y esta difundida a todos los niveles del personal de la misma y, con base en las pruebas que realizamos, creemos que está claramente comprendida.
- Las estrategias, líneas de acción, objetivos y metas establecidas para alcanzar la Misión, en el periodo establecido por la administración, se encuentran alineadas con el Plan Nacional de Desarrollo y sus Planes Sectorial, Especial, Institucional, Regionales al que se encuentra sujeta la (Entidad).
- Las metas proyectadas en la Visión se consideran factibles en las circunstancias actuales y son medibles en términos cualitativos y cuantitativos.
- Los factores estratégicos de desempeño identificados por la (Entidad), que se mencionan a continuación, son congruentes con su Visión, ya que corresponden a aquellos elementos o líneas de acción que se consideran fundamentales, sustantivos, básicos, indispensables o decisivos para cumplir con su Misión y alcanzar, en el periodo establecido por la administración, los objetivos y metas determinados en la Visión.

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

- Los indicadores estratégicos están identificados con los objetivos y metas de la Entidad y su diseño mide adecuadamente los factores estratégicos de desempeño, por lo tanto consideramos que son pertinentes y relevantes, consecuentemente reflejen adecuadamente el avance o logros de las acciones implementadas por la administración de la (Entidad) para alcanzar los objetivos y metas anuales durante el periodo establecido en su Visión.

- La (Entidad) cuenta con un Plan de Negocios a corto y largo plazo, el cual incluye los requerimientos de inversión y de recursos humanos, necesarios para alcanzar los objetivos y metas proyectados en el periodo que abarca la Visión.

- Derivado de la evaluación que efectuamos al control implementado por la administración de la (Entidad), en relación a indicadores estratégicos, cuyos resultados se presentan por separado en el “Informe sobre los Resultados de la Evaluación del Control Interno relativo a los Indicadores Estratégicos”, se observó que la (Entidad), genera información, reportes e informes que consideramos confiables, los cuales permiten conocer el avance de los programas, objetivos, metas e indicadores estratégicos, tanto a nivel físico como financiero y permiten realizar los ajustes o adecuaciones que se justifiquen y requieran, tanto en las estrategias o líneas de acciones implementadas, o bien, en los objetivos y metas originalmente contempladas en la Visión.

- Las metas establecidas en el presupuesto modificado autorizado de la (Entidad) correspondiente al ejercicio 200X, son congruentes con su Plan de Negocios y con las establecidas en el periodo que abarca la Visión.

- Los resultados alcanzados en las metas y objetivos establecidos para el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 200X respecto a las que se especifican en el presupuesto autorizado modificado de la (Entidad) son

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

satisfactorios y reflejan un avance suficiente para alcanzar las metas y objetivos establecidos en el periodo que abarca la Visión, de mantenerse las circunstancias actuales del entorno en que opera la (Entidad).

- Los indicadores estratégicos, las metas y resultados obtenidos, reportados al Órgano de Gobierno, comparados con el ejercicio presupuestal, se encuentran debidamente soportados por documentos oficiales y verificables.

Despacho

Socio responsable

México, D.F.

Fecha



Anexo No. 2. Cuestionario

La división de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM lleva a cabo una investigación para evaluar la Idoneidad de los indicadores implantados en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo, por lo cual solicitamos su apoyo a fin de responder éste cuestionario, que resulta de vital importancia para éste trabajo.

Agradecemos de antemano su valiosa participación y reconocido apoyo y le expresamos nuestro compromiso de hacerle llegar los resultados finales del trabajo. Aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
Encargada del estudio
L.C. Maria Martina Olvera Hidalgo

DATOS GENERALES:

Universidad Tecnológica _____
Ubicación _____
Área de adscripción _____
Responsable _____

INSTRUCCIONES: Llene los espacios en blanco o marque con una cruz la respuesta correcta.

1. ¿En que porcentaje los indicadores le sirven para tomar decisiones?

	Estatales	Federales
a) 100%		
b) 75%		
c) 50%		
d) 25%		
e) 0%		

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

2. ¿Los indicadores representan claramente el concepto que se desea conocer?

	Estatales	Federales
a) Frecuentemente		
b) Regularmente		
c) Algunas veces		
d) Casi nunca		
e) Nunca		

3. ¿En que porcentaje hay compatibilidad con otros indicadores, de forma que permita interpretar los resultados más fácilmente?

	Estatales	Federales
a) 100%		
b) 75%		
c) 50%		
d) 25%		
e) 0%		

4. ¿Compensa la utilidad que genera, con el costo de recolección de información y desarrollo del indicador?

	Estatales	Federales
a) Siempre		
b) Con frecuencia		
c) A veces		
d) Casi nunca		
e) Nunca		

5. ¿Los indicadores están suficientemente definidos de tal forma que el resultado pueda ser comparable en el tiempo?

	Estatales	Federales
a) Siempre		
b) Con frecuencia		
c) A veces		
d) Casi nunca		
e) Nunca		

*Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.*

11. ¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?

	Estatales	Federales
a) Siempre		
b) Con frecuencia		
c) A veces		
d) Casi nunca		
e) Nunca		

12. ¿Los indicadores están relacionados con el cumplimiento de los objetivos de la Universidad?

	Estatales	Federales
a) Siempre		
b) Con frecuencia		
c) A veces		
d) Casi nunca		
e) Nunca		

13. ¿Que dimensiones abarcan los indicadores implantados en las UT?

	Estatales	Federales
a) Calidad		
b) Eficiencia		
c) Eficacia		
d) Economía		
e) Vinculación		
f) Cobertura		
g) Otra (especifique)		

14. Proporcione las observaciones o comentarios que estime pertinentes para mejorar la eficiencia en el manejo de los indicadores:

Gracias por su atención al presente cuestionario

Anexo No. 3 Indicadores Estatales

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
ATENCIÓN A LA DEMANDA DEL PRIMER PERIODO	No. de alumnos inscritos de nuevo ingreso
	No. de estudiantes que solicitaron ficha para examen de admisión
DESERCIÓN	No. de desertores en el periodo
	Matrícula inicial del periodo
REPROBACIÓN	No. de reprobados en el periodo
	Matrícula inicial del periodo
EFICIENCIA TERMINAL	No. de egresados
	Matrícula inicial de la generación
TITULACIÓN	No. de titulados
	No. de egresados de la misma generación
ALUMNOS EN RESIDENCIA PROFESIONAL	No. de alumnos de residencia profesional
	No. de alumnos que deben de hacer una residencia profesional
ALUMNOS BECARIOS	No. de alumnos becarios
	No. de alumnos que solicitaron beca
ALUMNOS CON DISCAPACIDAD	No. de alumnos con alguna discapacidad física
	Matrícula inicial del periodo
ALUMNOS QUE HABLAN OTRA LENGUA	No. de alumnos que hablan otra lengua indígena
	Matrícula inicial del periodo
ALUMNOS EN PROGRAMAS DE TUTORIAS	No. de alumnos incluidos en un programa de tutorias
	Matrícula inicial del periodo
COBERTURA EN EL ENTORNO	No. de estudiantes inscritos
	Total de egresados de Educación Media Superior de la zona de influencia
ALUMNO POR PROFESORES PTC	Matrícula inicial al periodo
	No. de PTC en el periodo

***Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.***

PROFESORES EN POSGRADO	Número PTC o PI estudiando un posgrado
	Total de PTC o PI que no tienen posgrado
PROFESORES EN CURSO DE FORMACIÓN DOCENTE	Número PTC o PI estudiando algún curso que mejore su calidad en la enseñanza
	Total de PTC o PI
PROFESORES EN CURSO DE FORMACIÓN TÉCNICA	No. PTC o PI estudiando algún curso que mejore su calidad técnica
	Total de PTC o PI
PROFESORES CON POSGRADO	No. de PTC o PI con un posgrado
	Total de PTC o PI
PROFESORES EN PROGRAMA DE ESTÍMULOS	No. PTC o PI que reciben un estímulo económico debido a su perfil
	Total de PTC o PI
PROFESORES QUE REALIZAN FUNCIÓN DE TUTORÍAS	No. de profesores que realizan función tutorial
	Total de PTC o PI
PTC Y PI EN CUERPOS ACADÉMICOS	No. de PTC en cuerpos académicos
	Total de PTC o PI
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR PTC O PI	No. de proyectos de investigación
	Total de PTC o PI
ALUMNOS PARTICIPANTES EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	No. de estudiantes participantes en proyectos de investigación
	Total de proyectos de investigación
PROFESORES PARTICIPANTES EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	No. de PTC o PI participantes en proyectos de investigación (básica o aplicada)
	Total de proyectos de investigación
PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN	No. de productos de investigación (artículos de investigación en revistas con arbitraje, capítulos en libros, publicados artículos en extenso en memorias del congreso.)
	Total de proyectos de investigación

***Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.***

PRESUPUESTO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Presupuesto destinado u obtenido para proyectos de investigación
	Total de presupuesto institucional autorizado
ALUMNOS EN ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	No. de alumnos que participa en cualquier actividad considerada como cultural o deportiva de la institución
	Matrícula inicial del periodo
ALUMNOS EN SERVICIO SOCIAL	No. de servicios en servicio social
	No. de alumnos que deben hacer el servicio social
ALUMNOS EN PROGRAMAS DE EMPRENDEDORES	No. de alumnos que presentaron un proyecto emprendedor
	No. de alumnos dentro del programa emprendedor
ALUMNOS EN PROGRAMAS DE CREATIVIDAD	No. de alumnos que están en programas de creatividad
	Matrícula inicial del periodo
EGRESADOS EN EL SECTOR LABORAL	No. de egresados trabajando en su especialidad a seis meses de su egreso
	Total de egresados de la misma generación
EFICIENCIA DE CONVENIOS	Total de recursos financieros (dinero o especie equivalente a dinero) derivados de convenios firmados (de investigación de prestación de servicios y transferencia electrónica)
	No. de convenios firmados en el periodo que se reporta
CAPACIDAD INSTALADA OCUPADA	No. de alumnos inscritos
	No. de alumnos que podrían asistir simultáneamente, sin sobre cupo en aulas, laboratorios, talleres, y cubículos de acuerdo con la suma de los locales construidos para su uso educativo, los provisionados y los adaptados
PARTICIPANTES EN CAPACITACIÓN ADMINISTRATIVA	No. de personal administrativo que se encuentran estudiando cursos de actualización
	No. total de personal administrativo

***Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.***

CUMPLIMIENTO DEL POA	No. de proyectos del POA que cumplen en por lo menos el 90% de las metas programadas en el periodo
	No. de proyectos totales del POA
VOLÚMENES POR ALUMNO	No. de volúmenes
	Matrícula inicial al periodo
ALUMNOS POR COMPUTADORA	Matrícula inicial al periodo
	No. de computadoras al servicio de los alumnos en buen estado
COSTO POR ALUMNO	Gastos corriente de operación cap. 1000, 2000, y 3000
	Matrícula inicial al periodo
ESTRUCTURA OCUPACIONAL	Total de personal que compone la plantilla
	Total de personal autorizado
ROTACIÓN DE PERSONAL	Total de personas en rotación (altas y/o bajas) en la platilla de personal
	Total de personal al inicio del periodo
PLANES Y PROGRAMAS ACREDITADOS	No. de programas educativos acreditados
	Total de programas educativos
PROCESOS CERTIFICADOS	No. de procesos certificados
	No. de procesos a certificar (Provisión y Desarrollo del Servicio Educativo, Servicio de Educación Continua, Internet, Laboratorio Diesel y Biblioteca)
PTC POR CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIAS	No. de PTC o PI que tienen certificado de competencia laboral
	Total de PTC o PI
PROGRAMAS EDUCATIVOS(PE) CON MÁS DEL 70% DE TITULADOS	No. de programas educativos que tienen porcentajes de egreso mayor al 70%
	No. total de programas educativos

***Idoneidad de los indicadores implantados
en las Universidades Tecnológicas del Estado de Hidalgo.***

ALUMNOS QUE PRESENTAN EXAMEN GENERAL DE EGRESO	No. de alumnos que presentan el examen general de egreso
	No. de alumnos que necesitan presentar el examen general de egreso
PROGRAMAS EDUCATIVOS PERTINENTES	No. de programas educativos que cuentan con estudios de pertinencia positiva de 2 años a la fecha
	Total de programas educativos en el periodo a reportar
SERVICIOS BIBLIOTECARIOS PERTINENTES	No. de volúmenes especializados
	Volúmenes existentes
PE CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE	No. de programas educativos centrados en el aprendizaje del estudiante
	Total de programas educativos