



# SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

## COORDINACIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS

### **GUÍA TÉCNICA DEL MODELO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS, 2015**

**CGUT-A02H-PO-28  
L-CPGA-DPEI-SE-01**

Vigente a partir de septiembre 2013

<b>I.- ÍNDICE</b>		
<b>II.- ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>	
<b>III.- INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>	
<b>IV.- RECOMENDACIONES GENERALES</b>	<b>8</b>	
<b>V.- CONTENIDO</b>	<b>10</b>	
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	
	<b><i>I. EFICACIA</i></b>	
1.	ALUMNOS DE NUEVO INGRESO CON EXANI II	10
2.	APROVECHAMIENTO ACADÉMICO POR PROGRAMA EDUCATIVO	12
3.	REPROBACIÓN DEFINITIVA POR CUATRIMESTRE	17
4.	DESERCIÓN CUATRIMESTRAL	20
5.	TASA DE EGRESO, TITULACIÓN Y REGISTRO ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES	22
6.	EGRESADOS EN EL MERCADO LABORAL A SEIS MESES DE SU EGRESO Y QUE TRABAJAN EN ÁREA AFIN, SEGÚN SECTOR Y ACTIVIDAD ECONÓMICA.	26
7.	EGRESADOS SATISFECHOS	31
8.	EGRESADOS DE TSU QUE PRESENTAN EL EGETSU Y DE LICENCIATURA QUE PRESENTAN EL EGEL	35
9.	EGRESADOS DE TSU Y LP EN ESTUDIOS SUPERIORES A SEIS MESES DE SU EGRESO	37
10.	TASA DE EMPLEADORES SATISFECHOS	38
11.	PRESUPUESTO EJERCIDO	40
	<b><i>II. EFICIENCIA</i></b>	
12.	COSTO POR ALUMNO	41
13.	UTILIZACIÓN DE ESPACIOS	42
14.	UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO	45
15.	PROCESOS CERTIFICADOS	47
16.	DISTRIBUCIÓN DE LIBROS Y TÍTULOS POR ALUMNOS	48
17.	RELACIÓN ALUMNO / DOCENTE	49
	<b><i>III. PERTINENCIA</i></b>	
18.	PROGRAMAS EDUCATIVOS CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	50
19.	PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS	52
20.	PROGRAMAS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE	57
21.	PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL ESTUDIANTE	59
22.	PROGRAMAS EDUCATIVOS PERTINENTES	64
23.	PERFIL DEL PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO	68
24.	NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PROFESORES DE	71

	<b>ASIGNATURA Y EXPERIENCIA LABORAL EN LA MATERIA</b>	
25.	<b>CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA</b>	<b>73</b>
	<b>IV. VINCULACIÓN</b>	
26.	<b>TOTAL DE ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES VINCULADOS, ASÍ COMO MOVILIDAD ESTUDIANTIL Y DOCENTE</b>	<b>75</b>
27.	<b>INGRESOS PROPIOS CAPTADOS</b>	<b>78</b>
28.	<b>DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS E INGRESOS POR ESTE RUBRO</b>	<b>81</b>
29.	<b>CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA</b>	<b>82</b>
30.	<b>CURSOS DEMANDADOS</b>	<b>85</b>
31.	<b>TASA DE LOS ALUMNOS SATISFECHOS EN EDUCACIÓN CONTINUA</b>	<b>86</b>
32.	<b>BOLSA DE TRABAJO</b>	<b>89</b>
	<b>V. EQUIDAD</b>	
33.	<b>COBERTURA</b>	<b>90</b>
34.1	<b>ALUMNO ATENDIDO</b>	<b>91</b>
34.2	<b>ALUMNO ATENDIDO POR NIVEL EDUCATIVO, CARRERA, INGRESO Y REINGRESO SEGÚN SEXO</b>	<b>92</b>
35.	<b>PROMOCIÓN DEPORTIVA, CULTURAL Y COMUNITARIA</b>	<b>95</b>
36.	<b>BECAS</b>	<b>97</b>
	<b>VI.- GLOSARIO</b>	<b>98</b>
	<b>VII.- ANEXO</b>	<b>110</b>
	➤ <b>ENCUESTAS</b>	<b>111</b>
	➤ <b>METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y LOS ELEMENTOS A ENCUESTAR</b>	<b>119</b>
	➤ <b>CUADRO NO. I PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL SUT DEL NIVEL 5B, CICLO ESCOLAR SEP-2014</b>	<b>123</b>
	➤ <b>CUADRO NO. II PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL SUT DEL NIVEL 5B, CICLO ESCOLAR SEP-2014</b>	<b>125</b>
	➤ <b>CUADRO NO. III PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL SUT DEL NIVEL 5B3, CICLO ESCOLAR SEP-2014</b>	<b>126</b>
	➤ <b>CUADRO NO. IV RELACIÓN DE LAS FECHAS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN DE LAS VARIABLES DE LOS INDICADORES</b>	<b>128</b>
	➤ <b>CUADRO NO. V RELACIÓN DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS, 2014-2015</b>	<b>130</b>

## II.- ANTECEDENTES

Con la finalidad de dar respuesta la política de evaluación vigente, establecida por el Gobierno Federal en materia educativa, a través del Programa Sectorial de Educación (PROSEDU) 2013-2018, la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP), se da a la tarea anualmente de actualizar el instrumento para evaluar a las Universidades Tecnológicas, denominado: “**Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT)**”, con el propósito de continuar mostrando en forma general el estado cuantitativo y cualitativo que guardan estas instituciones educativas, mismo que se ha aplicado desde el año de 2003, para el ciclo escolar 2001-2002.

Cabe resaltar que la principal finalidad del MECASUT, es permitir a la Sociedad y al Estado, mostrar y constatar con transparencia el logro de objetivos y metas trazadas de las universidades tecnológicas a través de éste, así como también para la planeación, toma de decisiones y la mejora continua.

Cabe resaltar que para realizar el MECASUT, se cuenta con una Guía Técnica, y su propósito fundamental de ésta, es aportar a las universidades tecnológicas una herramienta técnica, a fin de que la información obtenida sea homogénea, utilizando los mismos criterios metodológicos para obtener la información de las variables que son utilizadas para la construcción de los indicadores.

Tanto el modelo y la guía a lo largo de estos años se han actualizado y mejorado, derivado a la experiencia obtenida por la aplicación de 13 años consecutivos, derivado de las revisiones para determinar la consistencia y la validación de la información, así como la integración y presentación de los resultados estadísticos; también por las recomendaciones de las Universidades Tecnológicas (UUTT) y por supuesto por las acciones de mejora continua.

Cabe mencionar que ambos documentos son flexibles y abiertos a la mejora continua, por lo que de acuerdo a la experiencia obtenida por las aplicaciones históricas y a los cambios de los documentos que nos norman en la Política Educativa Nacional, se seguirán actualizando y adecuando a la realidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (SUT) para las versiones subsecuentes.

### III.- INTRODUCCIÓN

La presente **“Guía Técnica del Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas”**, es una herramienta de consulta para elaborar el MECASUT, la cual fue diseñada para uniformizar conceptos y homogenizar la metodología para la construcción de los indicadores que lo conforman; así como para utilizar la misma fuente de información.

En resumen, la guía está conformada por la definición de los indicadores, las fórmulas para su cálculo, así como algunas consideraciones para su construcción y precisiones de cómo obtener la información de las variables, se presentan ejemplos prácticos para mayor entendimiento y en algunos casos cuadros para resumir la información.

También contiene un glosario, un apartado de anexos, el cual muestra las encuestas que se utilizan en algunos indicadores, así como la metodología utilizada para la aplicación de éstas.

Cabe mencionar que esta versión del MECASUT continúa integrada por 36 indicadores, agrupados en 5 categorías las cuales son: Eficacia, Eficiencia, Pertinencia, Vinculación y Equidad. Cada categoría y sus respectivos indicadores tienen la finalidad de proporcionar datos relevantes sobre el grado de crecimiento y desarrollo del Subsistema de Universidades Tecnológicas tanto para el nivel 5B (Técnico Superior Universitario (TSU)), el 5B3 (Licencia Profesional (LP)), así como la Continuidad de Estudios el nivel 5A (Licenciatura (LI)), con el propósito principal de rendir cuentas claras a la sociedad, apoyar a la toma de decisiones pertinentes por parte de las autoridades educativas y a la mejora continua.

Es importante mencionar, que la justificación de porque los indicadores se agrupan en cinco categorías o ejes rectores es por lo siguiente: Primeramente la categoría de “Eficacia” se encuentran ubicados aquellos indicadores que permiten medir los objetivos y metas sustantivas programadas por la institución y que permiten evaluar el desempeño de los alumnos desde que ingresan al subsistema, hasta su egreso ya con un título de Técnico Superior Universitario, de Licencia Profesional o de Licenciatura, otro factor importante que se mide en dicha categoría es la opinión tanto de los egresados como la de los empleadores acerca de los Técnico Superior Universitario, de las Licencias Profesionales y de las Licenciaturas, finalmente se encuentra el punto relacionado con el presupuesto que cada institución recibió en el ciclo escolar tanto federal como estatal y la efectividad para ejercer dichos recursos en la operación de la institución.

Por lo que respecta a la segunda categoría de “Eficiencia”, encontramos ubicados aquellos indicadores que permiten medir el grado de aplicación de los recursos económicos destinados a la institución, con la finalidad de proporcionar a los alumnos las herramientas necesarias para su mejor desarrollo académico; por lo que podemos ubicar el indicador de costo por alumno, se incluye información relacionada con la capacidad instalada disponible en las instituciones para atender la demanda de servicios educativos en sus respectivas regiones, la utilización y distribución del equipo de cómputo de cada institución, su acervo bibliográficos, sus procesos de calidad certificados por las organizaciones certificadoras en base a la Norma de Calidad ISO 9001:2008, la relación que existe entre el docentes y el número de alumnos atendidos, con la finalidad de cumplir con uno de las características del Subsistema de Universidades Tecnológicas, el cuál es el de atender un máximo de 30 alumnos por grupo.

El tercer eje rector “Pertinencia”, en el cual se ubican los indicadores que permiten mostrar coherencia entre los programas educativos ofertados y las necesidades reales en el ámbito de influencia de la institución. Podemos encontrar a los indicadores relacionados con la evaluación diagnóstica de los programas educativos, realizada por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), la acreditación de dichos programas por parte de Organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES), la aplicación del enfoque centrado en el aprendizaje y en el estudiantes (Grado de satisfacción de los alumnos en relación con los servicios, que la institución ofrece como parte de una educación integral), el grado de pertinencia de los programas educativos en relación con las necesidades del sector productivo, el nivel académico de los docentes que laboran en la institución y las acciones de capacitación que se ofrece a ellos y al resto del personal que labora en las universidades tecnológicas.

En la categoría cuarta la “Vinculación”, fueron ubicados los indicadores que permiten conocer las acciones estratégicas de las universidades tecnológicas orientadas a desarrollar y consolidar la relación con los sectores productivos, con el propósito de satisfacer las necesidades de éstos, por lo que en esta categoría se observan los datos relacionados de vinculación con organismos públicos, privados y sociales, organismos por sector económico, los servicios y estudios tecnológicos prestados a los diferentes sectores, la captación de ingresos propios, la impartición de cursos de educación continua, así como el grado de satisfacción de los asistentes y finalmente lo relacionado con la colocación de los egresados en el mercado laboral a través del área de bolsa de trabajo.

Por último en la categoría de “Equidad” podemos encontrar lo relacionado con la cobertura, diferentes desagregaciones de los alumnos atendidos, la promoción cultural, deportiva y comunitaria y finalmente lo relacionado con las

becas que a nivel federal, estatal, municipal y organismos no gubernamentales destinan con la única finalidad de permitir a los diferentes grupos sociales, el ingreso, la permanencia y el egreso de la educación superior.

Es importante mencionar, que el conjunto de indicadores del MECASUT, son la base para que la Coordinación General realice la evaluación anualmente, de una manera integral al Subsistema de Universidades Tecnológicas, mismos que servirán para que las Universidades Tecnológicas elaboren también su autoevaluación mediante el EVIN.

En esta ocasión, la Guía Técnica para elaborar el MECASUT 2015, se ha modificado, agregando dos grados de desagregación del indicador 6, donde se precisa el sector económico de los egresados que están trabajando a seis meses de su egreso y la actividad económica.

Por otro lado se agregan al indicador 26: El total de organismos vinculados por sector económico al que pertenecen; es decir sector primario, secundario y terciario, además la Movilidad Nacional e Internacional, de los estudiantes y docentes de cada universidad.

Cabe señalar, que las modificaciones señaladas en los dos párrafos anteriores se realizaron también en el sistema informático del MECASUT y podrán realizar la captura correspondiente.

Es importante resaltar que al tener el MECASUT sistematizado se cuenta con información cuantitativa y cualitativa en tiempo y forma, a fin de poder fortalecer la toma de decisiones y poder reorientar las acciones del subsistema de mejora continua.

## IV.- RECOMENDACIONES GENERALES

**El contenido y la información reportada en el sistema de captura será responsabilidad de cada institución y deberá contar con los documentos soporte que avale el resultado de cada uno de los indicadores del “Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT)” según período escolar.**

La evaluación se efectuará por etapa de un año; esto es, por ciclo escolar (año lectivo), para algunas variables de los indicadores y año fiscal para otras, asimismo, los resultados de los indicadores representarán el año escolar en estudio.

Es importante mencionar, que se deberá de considerar que algunos indicadores del MECASUT se obtienen al inicio o al final del ciclo escolar, otros al término del año fiscal, así como algunos del ciclo escolar inmediato anterior, por lo tanto es necesario considerar el cuadro No. IV, el cual se encuentra en el apartado de anexos, en el que se especifica el momento en que se obtendrá la información de los indicadores para que se considere y se obtenga la información oportunamente.

El año del MECASUT se especificará de acuerdo al término del ciclo escolar en evaluación; es decir, si se recopila información del año escolar 2014-2015, se nombrará “MECASUT 2015”.

Asimismo el número de Universidades Tecnológicas que deberán de aplicar el MECASUT, es de acuerdo a la relación del cuadro No. V, ver anexo.

Para las variables que cuenten con alumnos y carreras, se deberán considerar los niveles de 5B TSU, 5B3 LP y 5A LI, en aquellos casos que las UUTT del subsistema impartan esta modalidad.

La variable de matrícula, nuevo ingreso solamente se está tomando en cuenta a los valores de inicio del ciclo escolar y egresados en agosto del año lectivo anterior para TSU y LP, pero en abril para la LI del mismo año de evaluación, por ser el mayor número de alumnos en estas fechas tanto de ingreso como de egreso respectivamente, considerando que son cortes en que se tiene información en todas las universidades tecnológicas; por lo tanto las mismas condiciones en todo el universo, lo que permite hacer un comparativo estadístico confiable y una evaluación fotográfica en un momento determinado en todo el universo de estudio, que a través de estos resultados se puede inferir el comportamiento de estos indicadores, para los otros dos cuatrimestres del año escolar del todo SUT.

El período a evaluar con respecto a todas las variables en donde intervienen egresados será por cohorte generacional según el programa de estudio, exclusivamente los egresados en agosto de cada año, no incluir a los rezagados, con excepción del indicador “Egresados que asisten a cursos en educación continua”, serán los egresados acumulados a septiembre para el denominador del indicador, y para el numerador los egresados de cualquier generación que cursen algún curso en educación continua durante septiembre a agosto del año a evaluar.

La población de estudio del indicador “Satisfacción de empleadores” será la acumulación de los empleadores de los egresados que están trabajando con una antigüedad mínima de cuatro meses de empleo, sin importar la generación de los egresados.

Consultar en caso de alguna duda la metodología de la construcción de algún indicador, las notas técnicas en cada apartado respectivo, el glosario incluido en el presente documento, o bien solicitar apoyo a los responsables de evaluación de la Coordinación General a teléfono del conmutador de la SEP: (01 55) 36-01-16-00 a las extensiones 67141, 67151 o 67153, o bien el número telefónico directo (01 55) 36-01-16-10, ó a los correos electrónicos: [stapia@nube.sep.gob.mx](mailto:stapia@nube.sep.gob.mx), [salome.cedillo@nube.sep.gob.mx](mailto:salome.cedillo@nube.sep.gob.mx) o [armandoc@nube.sep.gob.mx](mailto:armandoc@nube.sep.gob.mx)

## V.- CONTENIDO

### I. EFICACIA

#### 1.- ALUMNOS DE NUEVO INGRESO CON EXANI II

Conocer la proporción de alumnos de nuevo ingreso<sup>1</sup> que presentan el Examen Nacional de Ingreso (EXANI II) aplicado por el CENEVAL, respecto al total de primer ingreso y al total de aspirantes evaluados en el ciclo escolar correspondiente, a fin de consolidar el proceso de admisión en el Subsistema de Universidades Tecnológicas.

Además, identificar la distribución de alumnos de nuevo ingreso con EXANI II con la puntuación obtenida durante el proceso de selección en el ciclo escolar a evaluar, con la finalidad de establecer el puntaje de conocimientos con que ingresan, y con éstos resultados implementar cursos remediales o de nivelación a los alumnos de primer cuatrimestre.

Considerar:

- 1. Todas las universidades tecnológicas deberán de aplicar el Examen Nacional de Ingreso (EXANI II), diseñado por el CENEVAL, de acuerdo con lo establecido en las Políticas para la Operación, Desarrollo y Consolidación del Subsistema.**
2. El número de alumnos de nuevo ingreso con EXANI II inscritos a la Universidad Tecnológica, no deberá ser superior al total de alumnos de nuevo ingreso ni al total de egresados de bachillerato que presentaron el EXANI II en el ciclo escolar en estudio.
3. El CENEVAL otorga calificación a cada alumno evaluado por medio de puntos, que van del rango de 700 puntos como mínimo aprobatorio y hasta 1,300 puntos es calificación máxima. Llenar el cuadro 1.1 de acuerdo con los grupos presentados.

Para calcular el indicador a continuación se presentan las fórmulas, así como un caso práctico:

$$ANI1 = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UT que presentaron el EXANI II al inicio del ciclo escolar}}{\text{Egresados de bachillerato que presentaron el EXANI - II para ingresar a la UT al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$ANI2 = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UT que presentaron el EXANI II al inicio del ciclo escolar}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso en la UT al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$\text{ANI3} = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso a la UT que presentaron el EXANI - II y lograron 1,101 a 1,300 puntos de calificación}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UT que presentaron el EXANI II al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$\text{ANI4} = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso a la UT que presentaron el EXANI - II y lograron 901 a 1,100 puntos de calificación}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UT que presentaron el EXANI II al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$\text{ANI5} = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso a la UT que presentaron el EXANI - II y lograron 700 a 900 puntos de calificación}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UT que presentaron el EXANI II al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

**Ejemplo:**

$$\text{ANI1} = \frac{235}{250} \times 100 = 94\%$$

$$\text{ANI2} = \frac{235}{240} \times 100 = 97.91\%$$

$$\text{ANI3} = \frac{60}{235} \times 100 = 25.50\%$$

$$\text{ANI4} = \frac{97}{235} \times 100 = 41.30\%$$

$$\text{ANI5} = \frac{78}{235} \times 100 = 33.20\%$$

Para mayor facilidad se deberá de recabar la información en la tabla siguiente:

**CUADRO 1.1**  
**RELACIÓN DE ALUMNOS QUE PRESENTARON EL EXANI II SEGÚN RANGO DE CALIFICACIONES OBTENIDAS**

EGRESADOS DE BACHILLERATO QUE PRESENTARON EL EXANI - II EN LA UT	ALUMNOS DE NUEVO INGRESO A LA UT	ALUMNOS DE NUEVO INGRESO QUE PRESENTARON EXANI - II	RANGO DE CALIFICACIONES OBTENIDAS		
			1,101 A 1,300 PUNTOS	901 A 1,100 PUNTOS	700 A 900 PUNTOS
250	240	235	60	97	78
	ANI1	ANI2	ANI3	ANI4	ANI5
	94.00%	97.91%	25.50%	41.30%	33.20%

1) **ALUMNOS DE NUEVO INGRESO:** Es el Alumno que cumplió con todos los requisitos de inscripción, que se inscribió por primera vez a la institución y asistió a clases al inicio del cuatrimestre.

## **2.- APROVECHAMIENTO ACADÉMICO POR PROGRAMA EDUCATIVO**

Contar con información que permita conocer el aprovechamiento académico<sup>2</sup> general por carrera según nivel educativo y tipo, por cuatrimestre y por Universidad Tecnológica, con la finalidad de tener información sobre el desempeño académico general de los alumnos.

### **A. Consideraciones para los programas educativos del nivel 5B versión 2004 en caso de que alguna UT en el período evaluado aún tenga vigente estos programas:**

1. Para hacer los cálculos, se deberán contabilizar a todos los alumnos que cursaron y concluyeron su respectivo cuatrimestre por carrera del nivel 5B versión 2004 (sin competencias profesionales), independientemente de que hayan reprobado una o más asignaturas y el promedio de éstos también se deberá considerar para obtener el promedio del grupo.
2. Para obtener el promedio académico por alumno se deberá contar con las calificaciones finales por cuatrimestre y materia, las cuales se suman y se dividen entre el total del número de materias del cuatrimestre.
3. Para obtener el promedio por grupo en el cuatrimestre se deberán sumar los promedios de calificaciones obtenidos de cada alumno que integra cada grupo y el resultado dividirlo entre el número total de alumnos, aunque alguno haya reprobado el cuatrimestre.
4. Para obtener el promedio por carrera en el cuatrimestre se deberán sumar los promedios obtenidos de todos los grupos que integran cada carrera y el resultado dividirlo entre el total de grupos.
5. Para obtener el promedio académico general de la institución en el cuatrimestre, se deberán sumar los promedios obtenidos de cada carrera y el resultado dividirlo entre el total de programas educativos.
6. Posteriormente aplicar el mismo procedimiento para los otros dos cuatrimestres, proceder a llenar el cuadro respectivo y obtener el promedio académico por carrera del ciclo escolar, sumando el promedio de los tres cuatrimestres por carrera y dividir el resultado entre tres, finalmente se obtiene el promedio académico cuatrimestral de la universidad para este tipo de estudios, sumando todos los promedios de las carreras y dividirlo entre el número total de carreras.
7. Se solicita que las calificaciones se reporten en escala de 0 a 10.

**CUADRO 2.1**  
**APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DEL NIVEL 5B VERSIÓN 2004**  
**PROMEDIO CUATRIMESTRAL SEGÚN CARRERA (EN CASO DE QUE**  
**ALGUNA UT AÚN CUENTE CON DICHO PLAN DE ESTUDIOS)**

No.	Carrera 5B	Calificación por Cuatrimestre			Promedio de Calificaciones (A+B+C)/3=P
		Cuatrimstre Sep – Dic A	Cuatrimstre Ene – Abr B	Cuatrimstre May – Ago C	
1.	Procesos de Producción	7.2	8.3	8.5	8.0
2.	Comercialización	8.5	8.5	8.6	8.5
3.	Tecnologías de la Información y Comunicación “Área” Redes y Telecomunicaciones	9.3	9.0	9.2	9.2
4.	Tecnologías de la Información y Comunicación “Área” Sistemas Informáticos	8.3	8.6	8.5	8.5
5.	Mecatrónica	8.4	8.7	8.9	8.7
6.	Administración	9.1	9.3	8.9	9.1
7.	Contaduría	8.0	8.3	8.0	8.1
8.	Mantenimiento Industrial	8.6	8.3	8.1	8.3
<b>Promedio de Aprovechamiento Académico Cuatrimestral</b>		<b>8.4</b>	<b>8.6</b>	<b>8.6</b>	<b>8.5</b>

El promedio cuatrimestral a nivel institución en el ejemplo es: **8.5**

**B. Consideraciones para los programas educativos del nivel 5B (Técnico Superior Universitario TSU), 5B3 (Licencia Profesional LP) y 5A (Licenciaturas Li) con competencias profesionales:**

1. Para hacer los cálculos, se deberán contabilizar a todos los alumnos que cursaron y concluyeron su respectivo cuatrimestre por carrera del nivel 5B, 5B3 y 5A con competencias profesionales, independientemente de que hayan obtenido en una o más asignaturas NA = No Acreditado, el promedio de éstos también se deberá considerar para obtener el promedio del grupo.
2. Para obtener el promedio académico por alumno se deberá de contar con las calificaciones numéricas finales de 8, 9 ó 10 por cuatrimestre y

materia, las cuales se suman y se dividen entre el total del número de materias del cuatrimestre, éste se redondea al número entero.

3. Continuar con el mismo procedimiento de los puntos del 3 al 6 del apartado A, considerar que las calificaciones están entre 8 a 10 luego proceder a llenar los cuadros 2.2, 2.3 y 2.4
4. Considerar que los promedios se deberán de redondear a números enteros, con la finalidad de obtener las calificaciones de acuerdo a la escala que se está manejando en los programas educativos con competencias profesionales, y de esta manera poder hacer la equivalencia en la escala categórica nominal; la cual presenta las siguientes equivalencias:

Para asignaturas no integradoras:

SA = Satisfactorio = 8, DE = Destacado = 9 y AU = Autónomo = 10.

Para las asignaturas integradoras:

CO = Competente = 8, CD = Competente Destacado = 9 y CA = Competente Autónomo = 10.

5. Para cualquier duda con respecto a los criterios de evaluación de las asignaturas para programas educativos con competencias profesionales, ver el documento denominado: **“Criterios Generales para la Planeación, el Desarrollo y la Evaluación, en la Implantación de los Programas Educativos por Competencias Profesionales, enero 2010”**, página <http://cgut.sep.gob.mx>.

**CUADRO 2.2**  
**APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DEL NIVEL 5B (CON COMPETENCIAS PROFESIONALES) SEGÚN CARRERA**

No.	Carrera 5B	Calificación por Cuatrimestre			Promedio de Calificaciones (A+B+C)/3=P
		Cuatrimestre Sep – Dic A	Cuatrimestre Ene – Abr B	Cuatrimestre May – Ago C	
1.	Procesos Industriales área Manufactura	8	8	8	8
2.	Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia	9	9	9	9
3.	Mantenimiento área Petróleo	9	9	9	9
4.	Procesos Industriales área plásticos	8	9	9	9
5.	Mecatrónica área Automatización	8	9	9	9
6.	Administración área de Recursos Humanos	9	9	9	9
7.	Mantenimiento área Industrial	9	8	8	8
<b>Promedio de Aprovechamiento Académico Cuatrimestral</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

**CUADRO 2.3**  
**APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DEL NIVEL 5B3 DE LICENCIA PROFESIONAL**

No.	Licencia Profesional	Calificación por Cuatrimestre			Promedio de Calificaciones (A+B+C)/3=P
		Cuatrimstre Sep – Dic A	Cuatrimstre Ene – Abr B	Cuatrimstre May – Ago C	
1.	Maquinados de Precisión	8	8	8	8
2.	Procesos de Manufactura de Arneses para Aeronáutica	9	9	9	9
3.	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	9	9	9	9
<b>Promedio de Aprovechamiento Académico Cuatrimestral</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

**CUADRO 2.4**  
**APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DEL NIVEL 5A SEGÚN CARRERA**

No.	Carrera 5A	Calificación por Cuatrimestre			Promedio de Calificaciones (A+B+C)/3=P
		Cuatrimstre Sep – Dic A	Cuatrimstre Ene – Abr B	Cuatrimstre May – Ago C	
1.	Gestión de Proyectos	8	8	9	8
2.	Tecnologías de la Información	8	8	8	8
3.	Procesos Alimentarios	8	9	9	9
<b>Promedio de Aprovechamiento Académico Cuatrimestral</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>

Por último se saca el promedio de los niveles que se tengan, en este caso los tres quedando de la siguiente manera:

**CUADRO 2.5**  
**APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE LA UT POR COMPETENCIAS PROFESIONALES SEGÚN NIVEL**

No.	NIVEL	Calificación por Cuatrimestre			Promedio de Calificaciones (A+B+C)/3=P
		Cuatrimstre Sep – Dic A	Cuatrimstre Ene – Abr B	Cuatrimstre May – Ago C	
1.	5B	9	9	9	9
2.	5B3	9	9	9	9
3.	5A	8	8	9	8
<b>Promedio de Aprovechamiento Académico Cuatrimestral</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

## CONCLUSIÓN:

La universidad obtuvo los siguientes aprovechamientos académicos:

**CUADRO 2.6  
APROVECHAMIENTO ACADÉMICO DE LA UT**

No.	NIVEL	Calificación por Cuatrimestre			Promedio de Calificaciones (A+B+C)/3=P
		Sep – Dic A	Ene – Abr B	May – Ago C	
1.	5B TSU versión 2004	8.4	8.6	8.6	8.5
2.	5B, 5B3 y 5A con Competencias Profesionales	9.0	9.0	9.0	9.0 Competente Destacado
Promedio Total de UT en número		8.7	8.8	8.8	8.8

**Nota:** La universidad tecnológica que cuente con programas educativos con competencias profesionales y que no esté aplicando la escala de evaluación para éstos, deberán de calcular este indicador con el método del apartado A de este indicador.

2) **Aprovechamiento Académico:** Nivel de cumplimiento de objetivos de un programa educativo específico (asignatura), logrado por un alumno a lo largo de un período determinado, medido a través de una escala determinada.

### 3.- REPROBACIÓN DEFINITIVA POR CUATRIMESTRE

Conocer el porcentaje cuatrimestral de alumnos que reprobaron definitivamente<sup>3</sup>; una o más asignaturas al término de cada cuatrimestre, en relación a la matrícula inicial atendida<sup>4</sup> de cada cuatrimestre.

Considerar:

1. Para responder este indicador se deberá considerar a los alumnos reprobados cuatrimestralmente definitivamente en una o más asignaturas; de acuerdo con la normatividad establecida por cada institución.
2. Puede presentarse que, de acuerdo con la normatividad de alguna institución, se permita que los alumnos reprobados no causen baja definitiva de la institución, simplemente se incorporan al siguiente cuatrimestre una vez aprobada(s) la(s) asignatura(s) o repiten el cuatrimestre, pero no serán baja definitiva.
3. En caso de que el alumno acredite la(s) asignatura(s), mediante examen extraordinario, examen de recuperación o cualquier otra opción que la normatividad de la institución lo permita y éste continúe sus estudios en el cuatrimestre y generación que le corresponde, no se contabilizará en la construcción del indicador.

Fórmulas:

$$RE1 = \frac{\text{Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre septiembre-diciembre}}{\text{Matrícula inicial atendida cuatrimestre septiembre-diciembre}} \times 100$$

$$RE2 = \frac{\text{Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre enero – abril}}{\text{Matrícula inicial atendida cuatrimestre enero – abril}} \times 100$$

$$RE3 = \frac{\text{Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre mayo – agosto}}{\text{Matrícula inicial atendida cuatrimestre mayo – agosto}} \times 100$$

Promedio de reprobación definitiva cuatrimestral:

$$RET = \frac{RE1 + RE2 + RE3}{3}$$

**Ejemplo para el nivel 5B, el cual aplica para Licencia Profesional y Licenciatura:**

$$RE1 = \frac{35}{1,936} \times 100 = 1.8\%$$

$$RE2 = \frac{29}{1,818} \times 100 = 1.6\%$$

$$RE3 = \frac{37}{1,027} \times 100 = 3.6\%$$

Promedio porcentual de reprobación definitiva cuatrimestral del nivel 5B

$$RET = \frac{1.8+1.6+3.6}{3} = 2.3\%$$

Para mayor facilidad se deberá de recabar la información en las tablas del formato de captura respectivo en Excel para cada nivel, como se muestran y con otro ejemplo:

**Cuadro 3.1**  
**Nivel 5B - Porcentaje Promedio Cuatrimestral de Reprobación**

1	2	3	4	5	6	7
Matrícula inicial atendida cuatrimestre sep – dic	Alumnos desertores (cuatrimestre sep – dic)	Matrícula inicial atendida cuatrimestre enero – abril	Alumnos desertores (cuatrimestre enero – abril)	Matrícula inicial atendida cuatrimestre mayo – agosto	Alumnos desertores (cuatrimestre mayo – agosto)	% Promedio de Deserción
100	15	90	10	85	5	
RE1 1/2		RE2 3/4		RE3 5/6		RET
15.0		11.1		5.0		10.7

Cuadro 3.2

## Nivel 5B3 - Porcentaje Promedio Cuatrimestral de Reprobación

1	2	3	4	5	6	7
Matrícula inicial atendida cuatrimestre sep – dic	Alumnos desertores (cuatrimestre sep – dic)	Matrícula inicial atendida cuatrimestre enero – abril	Alumnos desertores (cuatrimestre enero – abril)	Matrícula inicial atendida cuatrimestre mayo – agosto	Alumnos desertores (cuatrimestre mayo – agosto)	% Promedio de Deserción
70	7	60	5	50	3	
RE1 1/2		RE2 3/4		RE3 5/6		RET
10.0		8.3		6.0		8.1

Cuadro 3.3

## Nivel 5A - Porcentaje Promedio Cuatrimestral de Reprobación

1	2	3	4	5	6	7
Matrícula inicial atendida cuatrimestre sep – dic	Alumnos desertores (cuatrimestre sep – dic)	Matrícula inicial atendida cuatrimestre enero – abril	Alumnos desertores (cuatrimestre enero – abril)	Matrícula inicial atendida cuatrimestre mayo – agosto	Alumnos desertores (cuatrimestre mayo – agosto)	% Promedio de Deserción
200	20	175	15	160	5	
RE1 1/2		RE2 3/4		RE3 5/6		RET
10.0		8.6		3.1		7.2

Cuadro 3.4

## Porcentaje Promedio de Reprobación de la UT

Nivel	% Promedio
TSU	10.7
LP	8.1
LI	7.2
Promedio Total de UT	8.7

**3) ALUMNO REPROBADO DEFINITIVAMENTE:** Es aquel alumno que no ha obtenido los conocimientos necesarios establecidos en los planes y programas de estudio de cualquier grado y curso teniendo que repetir el cuatrimestre escolar.

**4) MATRÍCULA INICIAL ATENDIDA POR CUATRIMESTRE:** Se define como la cantidad de alumnos que se inscriben y cursan las asignaturas del cuatrimestre y carrera correspondientes al inicio de los cuatrimestres del ciclo escolar.

#### 4.- DESERCIÓN CUATRIMESTRAL

Conocer la proporción de alumnos que fueron dados de baja de la institución por cuatrimestre, respecto a la matrícula inicial atendida por cuatrimestre, así como las diversas causas por las cuáles abandonaron sus estudios.

Considerar:

1. Alumnos desertores<sup>5</sup> son todos aquellos alumnos que abandonan sus estudios independientemente de las causas que originaron esta situación (si la causa es por reprobación, dicha información no deberá de coincidir con el indicador 3, porque no todos los alumnos reprobados son desertores).
2. En el numerador de este indicador se deberán reportar a todos los alumnos desertores incluidos los que causaron baja temporal, independientemente de que regresen a la institución en lo posterior.
3. Las causas de deserción deberán corresponder a la misma clasificación que se utiliza en los formatos de Estadística Básica, excepto el de motivos personales el cual se deberá de desglosar.

Fórmulas:

$$D1 = \frac{\text{Alumnos desertores cuatrimestre septiembre – diciembre}}{\text{Matrícula inicial atendida cuatrimestre septiembre – diciembre}} \times 100$$

$$D2 = \frac{\text{Alumnos desertores cuatrimestre enero – abril}}{\text{Matrícula inicial atendida cuatrimestre enero – abril}} \times 100$$

$$D3 = \frac{\text{Alumnos desertores cuatrimestre mayo – agosto}}{\text{Matrícula inicial atendida cuatrimestre mayo – agosto}} \times 100$$

Promedio de deserción cuatrimestral:

$$DT = \frac{D1 + D2 + D3}{3}$$

**Ejemplo para cualquier nivel:**

$$D1 = \frac{66}{1,936} \times 100 = 3.4\%$$

$$D2 = \frac{43}{1,818} \times 100 = 2.4\%$$

$$D3 = \frac{40}{1,027} \times 100 = 3.9\%$$

**Promedio de deserción cuatrimestral**

$$DT = \frac{3.4 + 2.4 + 3.9}{3} = 3.2\%$$

Para mayor facilidad se deberá de recabar la información en los cuadros 4.1 al 4.4 del formato de captura, en los que se especifica cada nivel y similares a los de reprobación, el 3.1 al 3.4.

Asimismo, en los cuadros 4.5 a 4.7 deberá desglosar el total de alumnos desertores según nivel, cuatrimestre y clasificarlos de acuerdo con las principales causas de deserción:

**CUADRO 4.5  
PRINCIPALES CAUSAS DE DESERCIÓN SEGÚN NIVEL**

		CUATRIMESTRE			
		Septiembre Diciembre	Enero Abril	Mayo Agosto	Total
<b>CAUSAS DE DESERCIÓN</b>	1.- Deserción sin causa conocida				
	2.- Incumplimiento de expectativas				
	3.- Reprobación				
	4.- Problemas económicos				
	5.- Motivos Personales				
	6.- Distancia de la UT				
	7.- Problemas de trabajo				
	8.- Cambio de UT				
	9.- Cambio de carrera				
	10.- Faltas al reglamento escolar				
	11.- Otras causas				
<b>TOTAL DE DESERTORES</b>					

Nota1: Llenar este cuadro según nivel; o sea, para el nivel 5B3 el 4.6 y 5A el 4.7.

Nota 2: Verificar que el Total de Desertores por cuatrimestre coincida con la información reportada en los cuadros respectivos según nivel.

**Cuadro 4.8**

**Deserción de la UT**

Nivel	Total
TSU	
LP	
LI	
<b>Total de la UT</b>	

**5) ALUMNO DESERTOR:** Persona que ha abandonado los estudios y las obligaciones que le corresponden como alumno, y pierde su calidad de alumno y los derechos adquiridos en su inscripción en el centro educativo, aunque posteriormente de acuerdo con la normatividad pueda inscribirse nuevamente, pero ya será de otra cohorte generacional. Para la institución: Alumno que ha abandonado sus estudios dentro de la institución en la que fue inscrito.

## **5.- TASA DE EGRESO, TITULACIÓN Y REGISTRO ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES**

Tasa de Egreso<sup>6</sup>: Conocer la proporción de egresados por cohorte generacional; es decir, la relación de los egresados respecto a los inscritos en una misma generación del Técnico Superior Universitario (TSU), de Licencia Profesional (LP) y de nivel de Licenciatura (LI).

Tasa de Titulación<sup>7</sup>: Conocer la proporción de egresados titulados en una cohorte generacional; es decir, la relación de los titulados respecto a los inscritos en una misma generación del TSU, LP y de LI.

Registro ante la Dirección General de Profesiones: Conocer la proporción de egresados que concluyeron sus estudios y obtuvieron su título profesional abalado por el Título y Cédula Profesional registrados ante la Dirección General de Profesiones (DGP) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de TSU, LP y LI, en relación al registro de la Universidad Tecnológica, según año (acumular los tres cuatrimestres del ciclo escolar).

Para responder a los dos primeros indicadores, la UT deberá considerar lo siguiente:

1. Se deberá reportar a los egresados de “TSU” y “LP” al término del ciclo escolar anterior (2013-2014) y del presente (2014-2015), con la finalidad de tener la información reciente de TSU y LP, los cuales se les darán seguimiento en el próximo ejercicio, así como los de “LI” en abril del ciclo escolar actual (2014-2015), dichos egresos de los tres niveles serán consistentes con otros indicadores de egreso y titulación de este modelo de la calidad.
2. Existen universidades que tienen egreso en los tres cuatrimestres del año lectivo de los tres niveles de estudio y de las tres modalidades de TSU, por lo tanto, solamente se deberá reportar a los egresados y titulados de LI de la generación que egresa en abril del presente ciclo escolar y los de agosto 2013 y 2014 para LP y TSU.

Modalidades para el nivel de 5B (TSU):

3. Programa 2x3.- Es la equivalencia de las asignaturas cursadas para otra carrera similar y poder obtener en un año más de estudios, un segundo título de Técnico Superior Universitario, con el fin de ampliar su área de conocimiento y obtener un mayor desarrollo en su campo de trabajo, siendo así más competitivo.  
En dicho programa los inscritos para obtener el segundo título, sin importar la generación a la que pertenezcan, formarán parte de otra generación al inscribirse en el segundo programa con un año adicional de estudio.

4. Programa regular.- Es aquel en que el alumno cursa una carrera en un plan de estudios de seis cuatrimestres.
5. Programa despresurizado.- Es un programa educativo que respeta el plan de estudios, en una distribución de más de seis cuatrimestres, con el objetivo de adaptarlo a las necesidades de los alumnos que estén laborando en el sector productivo, y que no pueden asistir regularmente a clases.

Ejemplo práctico: para el caso de tasa de egreso y titulación de una Universidad Tecnológica que cuenta con las tres modalidades de TSU y los otros dos niveles educativos, se hace lo siguiente:

**CUADRO 5.1.1  
TASA DE EGRESO, TITULACIÓN DE TSU (agosto 2014)**

No.	CARRERA	EGRESADOS								TASA DE EGRESO
		2X3		REGULAR		DESPRESURIZADO		TOTAL		
		INGRESO	EGRESO	INGRESO	EGRESO	INGRESO	EGRESO	INGRESO	EGRESO	
1	Mecatrónica	25	10	43	30	10	5	78	45	58
2	Electricidad y Electrónica Industrial	15	5	23	18	12	5	50	28	56
	Tecnologías de la información y Comunicación	50	40	72	40	30	10	152	90	59
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>55</b>	<b>138</b>	<b>88</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>280</b>	<b>163</b>	<b>58</b>
No.	CARRERA	TITULADOS								TASA DE TITULACIÓN
		2X3		REGULAR		DESPRESURIZADO		TOTAL		
		INGRESO	TITULADO	INGRESO	TITULADO	INGRESO	TITULADO	INGRESO	TITULADO	
1	Mecatrónica	25	10	43	28	10	5	78	43	55
2	Electricidad y Electrónica Industrial	15	5	23	10	12	5	50	20	40
	Tecnologías de la información y Comunicación	50	40	72	29	30	10	152	79	52
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>55</b>	<b>138</b>	<b>67</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>280</b>	<b>142</b>	<b>51</b>

**Nota:** Otro cuadro similar para los egresados y titulados al término de este ciclo escolar.

**CUADRO 5.2.1  
TASA DE EGRESO Y TITULACIÓN DE LICENCIA PROFESIONAL (agosto 2014)**

No	Carrera	EGRESADOS		TASA DE EGRESO
		INGRESO	EGRESO	
1	Maquinados de Precisión	10	7	70
2	Procesos de Manufactura de Arneses para Aeronáutica	10	7	70
3	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	15	15	100
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>29</b>	<b>83</b>
No	Carrera	TITULADOS		TASA DE TITULACIÓN
		INGRESO	TITULADOS	
1	Maquinados de Precisión	10	7	70
2	Procesos de Manufactura de Arneses para Aeronáutica	10	7	70
3	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	15	13	87
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>27</b>	<b>77</b>

**Nota:** Otro cuadro similar para los egresados y titulados al término de este ciclo escolar.

**CUADRO 5.3**  
**TASA DE EGRESO Y TITULACIÓN DE LICENCIATURA (abril 2015)**

No	Carrera	EGRESADOS		TASA DE EGRESO
		INGRESO	EGRESO	
1	Desarrollo e Innovación Empresarial	43	40	93
2	Confiabilidad de Planta	80	75	94
3	Logística Internacional	59	50	85
4	Gastronomía	120	120	100
5	Tecnologías de la Información	210	208	99
<b>TOTAL</b>		512	493	96
No	Carrera	TITULADOS		TASA DE TITULACIÓN
		INGRESO	TITULADOS	
1	Desarrollo e Innovación Empresarial	43	38	88
2	Confiabilidad de Planta	80	60	75
3	Logística Internacional	59	43	73
4	Gastronomía	120	98	82
5	Tecnologías de la Información	210	150	72
<b>TOTAL</b>		512	398	78

**Considerar para el registro de titulados ante la Dirección General de Profesiones (DGP):**

1. Los titulados son aquellas personas que concluyeron toda su formación académica y que cuentan con la documentación de soporte expedida por la Universidad Tecnológica que los acredita como TSU, LP y LI; ahora bien, para efectos de este indicador, en el numerador deberán de ser los registrados ante la Dirección General de Profesiones (DGP), según los registros de la Universidad Tecnológica y en el denominador lo que reporta la institución educativa, por año (por año acumular los titulados de los tres cuatrimestres).
2. Se deberá de contabilizar al total de alumnos titulados acumulados desde su primera generación hasta la última, año con año.
3. Con la finalidad de que la institución cuente con la información más reciente, se deberá realizar el corte de la información al mes de diciembre anterior al período a evaluar, es decir, si se evalúa el ciclo escolar 2014–2015 la fecha de corte deberá de ser diciembre del 2014, debido a los registros de la DGP.

**Ejemplo para obtener el porcentaje total:**

### Fórmula

$$RT = \frac{\text{Registro de Titulados de TSU Acumulados por la DGP}}{\text{Registro de Titulados de TSU Acumulados por la Universidad}} = \frac{1,905}{2,146} \times 100 = 88.8\%$$

En el siguiente cuadro se deberá desglosar el total titulados de todas las generaciones acumuladas por año, que han egresado de la Universidad Tecnológica, y cuantos cuentan con la documentación soporte que los acredite como profesionistas ante la DGP de la Secretaría de Educación Pública, de los tres niveles educativos; o sea de TSU, LP y LI.

**CUADRO 5.4.1  
REGISTRÓ DE TSU ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES  
DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

No.	AÑO	REGISTRO DE TITULADOS DE TSU ANTE LA DGP	REGISTRO DE TITULADOS DE TSU POR PARTE DE LA UT	PORCENTAJE DE REGISTRO ANTE LA DGP
1	1993	64	78	82.0
2	1994	45	50	90.0
3	1995	140	152	92.1
4	1996	185	209	88.5
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	2013	223	242	92.2
11	2014	374	417	89.7
<b>TOTAL</b>		<b>1,905</b>	<b>2,146</b>	<b>88.8</b>

**6) TASA DE EGRESO:** Respecto a un programa educativo, relación entre la cantidad de alumnos que egresan en un cierto año escolar y la cantidad de alumnos que ingresaron previamente al programa un número de años atrás igual a la duración del programa en el plan de estudios.

**7) TASA DE TITULACIÓN:** Respecto a un programa educativo, relación entre la cantidad de alumnos que se titularon en un cierto año escolar y el número de alumnos que ingresaron previamente al programa un número de años atrás igual a la duración del programa en el plan de estudios.

## **6.- EGRESADOS EN EL MERCADO LABORAL A SEIS MESES DE SU EGRESO, QUE TRABAJAN EN ÁREA AFÍN, SEGÚN SECTOR Y ACTIVIDAD ECONÓMICA.**

Es la proporción de egresados de TSU, Licencia Profesional y Licenciatura por cohorte generacional que se encuentran laborando, a seis meses de su egreso de la institución, en un área afín con su formación recibida, por sector económico y por actividad económica.

Conocer del total de egresados<sup>8</sup> de la Universidad Tecnológica que se incorporaron al mercado laboral, o sea cuántos de ellos se encuentran trabajando y de estos cuántos están en áreas afines al programa educativo que cursaron.

También saber el sector y la actividad económica en que los egresados se encuentran trabajando.

Para calcular el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Solo serán los egresados titulados y no titulados de TSU, LP en el mes de agosto de ciclo escolar anterior y los de LI de abril del presente ciclo escolar, de los cuales son los que se incorporaron al mercado laboral en un plazo no mayor a seis meses de su egreso.
2. Se dará seguimiento solamente a la **última generación de egresados del tercer período del ciclo escolar anterior** para TSU y LP y para LI en **abril de este año escolar**, para que la institución pueda darles el seguimiento adecuado.
3. Reportar a los egresados de TSU que están laborando a seis meses de su egreso acumulado las tres modalidades de (2X3, regular y despresurizado), siempre y cuando su egreso sea en agosto del ciclo inmediato anterior.
4. El denominador de estos indicadores debe ser igual a lo reportado en el cuadro del indicador 5 "Tasa de Egreso y Titulación"; de TSU, LP y LI.

Fórmulas:

$$\text{EML} = \frac{\text{Egresados del ciclo escolar anterior trabajando a seis meses de egreso}}{\text{Total de egresados del ciclo escolar anterior}} * 100$$

$$\text{ETA} = \frac{\text{Egresados del ciclo escolar anterior cuya actividad laboral es acorde a su formación académica por programa educativo}}{\text{Egresados del ciclo escolar anterior trabajando a seis meses de egreso}} * 100$$

El siguiente ejemplo muestra cómo ha de ser llenado este indicador:

$$\text{EML} = \frac{180}{490} * 100 = 36.7$$

$$\text{ETA} = \frac{172}{180} * 100 = 95.6$$

Lo cual se interpreta que el 36.7 % de los 490 alumnos de TSU que egresaron en agosto del 2014 están trabajando a seis meses posteriores a sus egreso, y del total de egresados que están laborando el 95.6% lo hace en un área acorde a sus estudios.

### CUADRO 6.1 EGRESADOS DE 5B, INCORPORADOS AL MERCADO LABORAL Y QUE TRABAJAN EN ÁREA AFIN

Total de egresados de TSU del ciclo escolar anterior	Egresados de TSU del ciclo escolar anterior trabajando a seis meses de egreso	Egresados de TSU del ciclo escolar anterior cuya actividad laboral es acorde a su formación académica por programa educativo	EML	ETA
490	180	172	36.7	95.6

**Nota:** Llenar el mismo cuadro para Licencia Profesional y Licenciatura.

Además deberán considerarse los cálculos de los porcentajes de egresados según sector en que se encuentran trabajando los egresados, de tal forma que la suma de los egresados en el mercado laboral a seis meses de su

egreso según el sector económico, es el total de egresados del ciclo escolar anterior trabajando a seis meses de su egreso y su distribución porcentual es igual al 100%.

Egresados en el sector primario \* 100 = EMLSP o sea,  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

Ejemplo:

$$\text{EMLSP} = \frac{10}{180} * 100 = 5.6$$

Egresados en el sector secundario \* 100 = EMLSS o sea,  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

Ejemplo:

$$\text{EMLSS} = \frac{60}{180} * 100 = 33.3$$

Egresados en el sector terciario  
Total de Egresados en el Mercado Laboral \* 100 = EMLST o sea,

Ejemplo:

$$\text{EMLST} = \frac{110}{180} * 100 = 61.1$$

**CUADRO 6.2**  
**EGRESADOS DE TSU DEL CICLO ESCOLAR ANTERIOR TRABAJANDO**  
**A SEIS MESES DE EGRESO POR SECTOR**

Egresados en el Sector primario	Egresados en el Sector secundario	Egresados en el Sector terciario	Total
<b>EMLSP</b>	<b>EMLSS</b>	<b>EMLST</b>	
10	60	110	180
5.6	33.3	61.1	100

**Nota: Llenar el mismo cuadro para Licencia Profesional y Licenciatura**

También desagregar a los egresados según las diferentes actividades económicas; de tal forma que el total de egresados del ciclo escolar anterior trabajando a seis meses de su egreso según actividad económica, su distribución porcentual es igual a 100%.

Egresados en actividad Electricidad Agua y Gas \* 100 = **EMLEAG**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLEAG} = \frac{20}{180} * 100 = 11.1$$

Egresados en actividad Minería \* 100 = **EMLMIN**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLMIN} = \frac{15}{180} * 100 = 8.3$$

Egresados en actividad transportes, Correos y Almacenamiento\*100= **EMLATC**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLATC} = \frac{17}{180} * 100 = 9.4$$

Egresados en actividad Construcción \* 100 = **EMLACO**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLACO} = \frac{16}{180} * 100 = 9.0$$

Egresados en actividad Servicios Financieros y de Seguros \* 100 = **EMLSFS**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLSFS} = \frac{16}{180} * 100 = 9.0$$

Egresados en actividad Industrias Manufactureras \* 100 = **EMLAIM**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLAIM} = \frac{40}{180} * 100 = 22.2$$

Egresados en actividad Pesca y Agricultura \* 100 = **EMLAPA**  
Total de Egresados en el Mercado Laboral

$$\text{EMLAPA} = \frac{14}{180} * 100 = 7.7$$

$\frac{\text{Egresados en actividad Servicios Privados no Financieros}}{\text{Total de Egresados en el Mercado Laboral}} * 100 = \text{EMLASP}$

$$\text{EMLASP} = \frac{22}{180} * 100 = 12.2$$

$\frac{\text{Egresados en actividad Comercio}}{\text{Total de Egresados en el Mercado Laboral}} * 100 = \text{EMLACM}$

$$\text{EMLACM} = \frac{20}{180} * 100 = 11.1$$

**CUADRO 6.3**  
**EGRESADOS DE TSU DEL CICLO ESCOLAR ANTERIOR TRABAJANDO**  
**A SEIS MESES DE EGRESO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Egresados en Electricidad, agua y gas	Egresados en Minería	Egresados en Transportes, correos y almacenamiento	Egresados en construcción	Egresados en servicios financieros y de seguros	Egresados en Industrias manufactureras	Egresados en Pesca y acuicultura	Egresados en servicios privados no financieros	Egresados en comercio	Total
EMLEAG	EMLMIN	EMLATC	EMLACO	EMLSFS	EMLAIM	EMLAPA	EMLASP	EMLACM	
20	15	17	16	16	40	14	22	20	180
11.1	8.3	9.4	9.0	9.0	22.2	7.7	12.2	11.1	100.0

**Nota:** Llenar el mismo cuadro para Licencia Profesional y Licenciatura

**8) ALUMNO EGRESADO:** Alumnos del último grado de un nivel educativo que acreditaron todas las asignaturas y actividades que integran el plan de estudios.

## 7.- EGRESADOS SATISFECHOS

Opinión que los egresados de TST, LP y LI que tienen sobre la educación recibida por parte de la Universidad Tecnológica, una vez concluidos sus estudios.

Para responder el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. A los egresados de TSU, LP y LI se les aplicará el cuestionario por muestreo, será a los que terminaron sus estudios en agosto del ciclo escolar anterior de TSU y LP, así como a los de LI en abril del presente ciclo escolar.
2. Utilizar el instrumento de medición, proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, **el cual se encuentra en el apartado de anexos y que consta de 9 preguntas.**
3. **Para determinar el número de personas a encuestar favor considerar la metodología establecida en anexos.**
4. Revisar que todas las respuestas de las preguntas estén contestadas con una sola opción; es decir que no estén en blanco y que no tengan más de dos respuestas en la misma pregunta, ya que si sucede esta situación, serán contabilizados en el rubro de No Especificados (NE), el cual se reflejará en la tabla resumen de la universidad. A dicha opción no se le dará valor y se perderá la información, la cual no debe de ser mayor a 5%.
5. Llenar el cuadro para cada nivel educativo **“Concentrado de Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”** que serán las cifras de cada una de las respuestas de las preguntas de todos los cuestionarios aplicados (columnas A, a la G), las cuales representarán a la universidad. Cada renglón es el resumen de cada respuesta de las opciones por pregunta, y **el total de respuestas (columna en H)** es la suma de todos los totales de las columnas, el cual representa el número total de las respuestas distribuidas, de tal forma que es equivalente al **total de encuestas aplicadas.**
6. Las opciones de las posibles respuestas se expresan en escala continua y discontinua, por lo tanto también aplicaremos escala ordinal por medio de una tabla de equivalencia como se muestra en el cuadro No. 7.4 **“Equivalencia en Diferentes Escalas”**, con la finalidad de expresar a los **“Egresados Satisfechos”**, con valores diferentes.
7. Al final del cuadro **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”**, favor de anotar el número de egresados

que fueron encuestados (considerar que el número de cuestionarios coincide con el total de los egresados encuestados con el total de cada renglón).

8. Tener en cuenta, que al dividir el gran total de las respuestas de la columna H entre el total de preguntas que conforman el instrumento será igual al número total de encuestas aplicadas.
9. Considerar que los promedios del grado de satisfacción en base 5 y 10 por pregunta se tienen en la columna K y L del cuadro, los cuales serán calculados automáticamente en el archivo de Excel que se les enviará.

Grado de Satisfacción de los egresados de la UT  
Concentrado de datos en escala de 5 y 10  
Cuadro 7.1

NO.	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIAS										TOTAL K, BASE 5	TOTAL K, BASE 10
		5	4	3	2	1	NO APLICA (NA)	NO ESPECIFI CADO (NE)	TOTAL H	TOTAL I	TOTAL J		
		A	B	C	D	E	F	G	$\Sigma A a G$	$\Sigma A a E$	$A * 5 + B * 4 + C * 3 + D * 2 + E * 1$		
1	¿La infraestructura física con que fue dotada la universidad tecnológica, le pareció?	163	102	19	0	1	0	0	285	285	1,281	4.49	8.99
2	¿El equipamiento de los laboratorios y talleres le pareció?	134	109	38	3	1	0	0	285	285	1,227	4.31	8.61
3	¿Los servicios prestados en la Bolsa de Trabajo de la universidad como los considera?	154	93	31	3	1	3	0	285	282	1,242	4.40	8.81
4	¿El nivel de conocimiento y dominio de los temas mostrado por sus profesores al momento de impartirle la cátedra le pareció?	167	80	31	4	3	0	0	285	285	1,259	4.42	8.84
5	¿El nivel de conocimiento y dominio por parte de los profesores en el manejo de los equipos que se encuentran en los laboratorios y talleres al momento de realizar las prácticas que su carrera requiere, lo considera?	124	72	57	8	6	17	1	285	267	1,101	4.12	8.25
6	¿La experiencia práctica adquirida por parte suya, derivado de las visitas, prácticas en las empresas, las considera?	203	70	10	1	1	0	0	285	285	1,328	4.66	9.32
7	¿Cómo considera la preparación académica adquirida?	213	65	7	0	0	0	0	285	285	1,346	4.72	9.45
8	¿Considera que la estadía complementó su preparación para el mercado laboral?	191	75	18	0	0	1	0	285	284	1,309	4.61	9.22
9	¿Cómo califica el Modelo Educativo de Técnico Superior Universitario?	173	80	22	5	1	4	0	285	281	1,262	4.49	8.98
10	¿Cómo califica la Continuidad de Estudios nivel 5A (licenciaturas e ingenierías)?	200	56	24	1	1	3	0	285	282	1,299	4.61	9.21
<b>TOTAL</b>		<b>1,722</b>	<b>802</b>	<b>257</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>2,850</b>	<b>2,821</b>	<b>12,654</b>	<b>4.49</b>	<b>8.97</b>

Nota: El significado de las siglas son MS = Muy Satisfecho, S = Satisfecho, RS = Regularmente Satisfecho, PS = Poco Satisfecho, NS = Nada Satisfecho, NA = No Aplica y NE = No Especificado. Los datos se reportarán con valores absolutos.

TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS = 285

Como podemos apreciar en el cuadro anterior se tienen las columnas K y L, el **Grado de Satisfacción por Pregunta** y el **Total de la Institución tanto en escala 5 y 10**, también podemos hacer la equivalencia en escala categórica ordinal de acuerdo al cuadro 7.4 **“Equivalencia en Diferentes Escalas”**.

**En escala de 5 tenemos un grado de satisfacción general de 4.49, lo que equivale a “Muy Satisfecho”. En escala de 10 es de 8.97.**

**CUADRO NO. 7.4  
“EQUIVALENCIA EN DIFERENTES ESCALAS”**

	ESCALAS ORDINALES				ESCALA DISCRETA O DISCONTINUA	ESCALA CONTINUA
	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CLAVE	DESCRIPCIÓN		
1.	MS	MUY SATISFECHO	MB	MUY BIEN	5	4.1 – 5.0
2.	S	SATISFECHO	B	BIEN	4	3.1 – 4.0
3.	RS	REGULARMENTE SATISFECHO	R	REGULAR	3	2.1 - 3.0
4.	PS	POCO SATISFECHO	M	MAL	2	1.1 – 2.0
5.	NS	NO SATISFECHO	P	PÉSIMO	1	0 – 1.0
6.	NA	NO APLICA	NA	NO APLICA	0	0
7.	NE	NO ESPECIFICADO	NE	NO ESPECIFICADO	0	0

Ahora para obtener la distribución porcentual del comportamiento de las respuestas tenemos:

Ejemplo

Total de egresados muy satisfechos			
_____	* 100 = MS	$\frac{1,722}{2,850}$	* 100 = 60.5 %
Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas			
Total de egresados satisfechos			
_____	* 100 = S	$\frac{802}{2,850}$	* 100 = 28.1 %
Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas			
Total de egresados regularmente satisfechos			
_____	* 100 = RS	$\frac{257}{2,850}$	* 100 = 9.0 %
Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas			
Total de egresados poco satisfechos			
_____	* 100 = PS	$\frac{25}{2,850}$	* 100 = 0.9 %
Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas			
Total de egresados no satisfechos			
	* 100 = NS	15	* 100 = 0.5 %

Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas		2,850	
<hr/>			
Total de respuestas de No Aplica	* 100 = NA	28	* 100 = 1.0 %
Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas		2,850	
<hr/>			
Total de respuestas No Especificadas	* 100 = NE	1	* 100 = 0.0 %
Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas		2,850	

**Nota 1:** La suma de todos los resultados relativos siempre deberá ser el 100%.

Considerando lo anterior, en términos de personas, el 60.5 % de las 285 personas están muy satisfechas; es decir, 172 de ellas, el 28.1 % de éstas están satisfechas lo que equivale a 80 personas encuestadas, 26 regularmente satisfechas. 3 poco satisfechas y el resto se ubica en no satisfechas, no aplica y no especificadas.

La distribución porcentual de la información nos permite conocer el comportamiento de ésta en todas las opciones de las respuestas, y de esta manera tomar medidas pertinentes para aquellas respuestas en RS, PS, NS Y NE, con la finalidad de subir el grado de satisfacción en el próximo ejercicio.

Para el indicador “**Tasa de Egresados Muy Satisfechos y Satisfechos**”, tenemos:

$$\text{TES} \frac{\text{Total de egresados muy satisfechos y satisfechos}}{\text{Total de egresados}} * 100 = \text{TES}; \text{ O sea, } \frac{252}{285} * 100 = 88.4$$

Lo que se interpreta que de cada 100 egresados 88 están muy satisfechos y satisfechos.

## COMENTARIO

**Considerar que este mismo procedimiento que se detalló en el presente indicador, se deberá seguir utilizándolo de manera puntual para los indicadores de empleadores, programas centrados en el estudiante y educación continua, es decir los indicadores que aplican encuestas.**

## 8.- EGRESADOS DE TSU QUE PRESENTAN EL EGETSU Y DE LICENCIATURA QUE PRESENTAN EL EGEL

**A)** Conocer a través de la aplicación del Examen General de Egreso del Técnico Superior Universitario (EGETSU), el porcentaje de alumnos que obtuvieron un nivel de aprendizaje en sus conocimientos y habilidades con los que egresan de las Universidades Tecnológicas, necesarios para el desempeño eficaz y eficiente en el sector productivo de bienes y servicios.

Para responder se deberá considerar los siguientes puntos:

1. El EGETSU se aplicará al final del quinto cuatrimestre (enero – abril) de acuerdo con las fechas calendarizadas por el organismo y se aplicará a los que egresaran en el mes de agosto del ciclo escolar anterior.
2. Registrar para la fórmula A, en el numerador el total de alumnos que presentaron examen de las carreras que cuenten con prueba del CENEVAL, (egresados en agosto de los tres programas de estudio), y el denominador “Total de egresados en el mes de agosto” deberá coincidir con lo reportado en el indicador 5.
3. El resultado de la fórmula del inciso A **no debe ser mayor al 100%**.
4. Considerar para la fórmula del inciso B, en el numerador “Egresados con Testimonio de Desempeño Sobresaliente” a los egresados con Alto Rendimiento, que obtienen de 1,150 a 1,300 puntos en la escala Índice CENEVAL (CNE). El denominador será igual al numerador de la fórmula del inciso A, su sigla es **TDSS**.
5. Considerar para la fórmula del inciso C, en el numerador “Egresados con Testimonio de Desempeño Satisfactorio” a los egresados con Rendimiento Académico Satisfactorio, que obtienen de 1,000 a 1,149 puntos en la escala Índice CENEVAL (CNE). El denominador será igual al numerador de la fórmula del inciso A, su sigla es **TDS**.
6. Considerar para la fórmula del inciso D, en el numerador “Egresados sin testimonio del EGETSU” a aquellos egresados que presentan el examen del EGETSU y que obtienen un puntaje de 999 a 700 puntos en la escala Índice CENEVAL (CNE). El CENEVAL no les otorgarán ningún testimonio; es decir, son los egresados que no acreditaron el EGETSU en el período a evaluar. El denominador será igual al numerador de la fórmula del inciso A, su sigla es **ST**.
7. La universidad, tendrá la obligación de aplicar el EGETSU al total de sus egresados de las carreras que tengan dicho examen.
8. Se contabilizará únicamente a los que egresarán en agosto del ciclo escolar de los tres programas de estudio, **no incluir a rezagados de otras generaciones.**

A continuación, y con base en lo anterior, se muestran ejemplos del llenado de los indicadores en cuestión:

## CIFRAS

### A. EGRESADOS QUE PRESENTAN EL EGETSU

$$\text{EGEA} = \frac{\text{Egresados del ciclo escolar anterior que presentaron el EGETSU}}{\text{Egresados en el mes de agosto del ciclo escolar anterior}} * 100 = \text{EEGE} = \frac{220}{405} * 100 = 54.32 \%$$

### B. EGRESADOS CON TESTIMONIO DE DESEMPEÑO SOBRESALIENTE

$$\text{EGEB} = \frac{\text{Egresados del ciclo escolar anterior con testimonio de desempeño sobresaliente del EGETSU}}{\text{Egresados del ciclo escolar anterior que presentaron el EGETSU}} * 100 = \text{TDS} = \frac{48}{220} * 100 = 21.82 \%$$

### C. EGRESADOS CON TESTIMONIO DE DESEMPEÑO SATISFACTORIO

$$\text{EGEC} = \frac{\text{Egresados del ciclo escolar anterior con testimonio de desempeño satisfactorio del EGETSU}}{\text{Egresados del ciclo escolar anterior que presentaron el EGETSU}} * 100 = \text{TDSS} = \frac{97}{220} * 100 = 44.09 \%$$

### D. EGRESADOS SIN TESTIMONIO

$$\text{EGED} = \frac{\text{Egresados del ciclo escolar anterior sin testimonio del EGETSU}}{\text{Egresados del ciclo escolar anterior que presentaron el EGETSU}} * 100 = \text{ST} = \frac{75}{220} * 100 = 34.09 \%$$

De tal forma que la suma de los porcentajes resultantes en las fórmulas de los incisos B, C y D debe ser 100 %, y la suma de los numeradores de dichos indicadores debe ser igual al numerador de la fórmula A.

**CUADRO 8.1 EGRESADOS DE TSU QUE PRESENTAN EL EGETSU**

Total de egresados en el mes de agosto 2012	Egresados en el mes de agosto 2012, que presentaron el EGETSU	Egresado que obtuvieron Testimonio de Desempeño Sobresaliente en el EGETSU	Egresado que obtuvieron Testimonio de Desempeño Satisfactorio en el EGETSU	Egresado que no obtuvieron Testimonio en el EGETSU
405	220	48	97	75
54.3 %		21.8	44.1	34.1

**B)** Conocer a través de la aplicación del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL), el porcentaje de alumnos que obtuvieron un aprendizaje significativo en sus conocimientos y habilidades con los que egresan de las Universidades Tecnológicas, necesarios para el desempeño eficaz y eficiente en las empresas del sector productivo de bienes y servicios a las cuales se incorporarán.

Para responder el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los puntos anteriores del 1 al 8 del nivel de TSU para el EGETSU, pero para el nivel de Licenciatura para el EGEL y llenar también el cuadro similar para este nivel.

## 9.- EGRESADOS DE TSU Y LP EN ESTUDIOS SUPERIORES A SEIS MESES DE SU EGRESO

Egresados de TSU y de LP que decidieron continuar con su preparación académica cursando una licenciatura, por cohorte generacional, en una Universidad Tecnológica u otra institución.

Con el fin de responder el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. El denominador “**Egresados en el mes de agosto del ciclo escolar anterior al ciclo evaluado**” (2013), deberá ser la misma cifra registrada en el indicador 5 y 6, que corresponden a la cohorte generacional respectiva.
2. La información de este indicador deberá tomarse a seis meses posteriores del egreso; exclusivamente a las generaciones de egresados en agosto del ciclo escolar anterior, acumulando las tres modalidades del TSU y de LP.
3. La universidad deberá contar con un proceso de seguimiento de egresados muy estricto, a fin de poder calcular este indicador.

### Egresados de TSU en estudios superiores a seis meses de su egreso

Cuadro 9.1

1	2	SUP1
Egresados de TSU de agosto 2011 que continúan estudios superiores	Egresados de TSU en agosto 2011	$1/2 * 100$
		#iDIV/0!

### Egresados de TSU en estudios superiores en una UT a seis meses de su egreso

Cuadro 9.2

1	2	3	4	SUP2	SUP3	SUP4
Egresados de TSU de agosto 2011 que continúan estudios superiores de licencia profesional en una UT	Egresados de TSU de agosto 2011 que continúan estudios superiores de licenciatura en una UT	Egresados de TSU de agosto 2011 que continúan estudios superiores de licencia profesional o licenciatura en una UT	Egresados de TSU en agosto 2011	$1/4 * 100$	$2/4 * 100$	$3/4 * 100$
		0	0	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!

### Egresados de LP en estudios superiores a seis meses de su egreso

Cuadro 9.3

1	2	SUP5
Egresados de LP de agosto 2011 que continúan estudios superiores	Egresados de LP en agosto 2011	$1/2 * 100$
		#iDIV/0!

### Egresados de LP en estudios superiores en una UT a seis meses de su egreso

Cuadro 9.4

1	2	SUP6
Egresados de LP de agosto 2011 que continúan estudios superiores de licenciatura en una UT	Egresados de LP en agosto 2011	$1/2 * 100$
	0	#iDIV/0!

## 10.- TASA DE EMPLEADORES SATISFECHOS

Opinión de los empleadores con respecto al Técnico Superior Universitario (TSU), de Licencia Profesional (LP) y de Licenciatura (LI), que tienen contratados en su empresa, en cuanto al desempeño y desarrollo de las funciones y actividades que realizan.

Para calcular el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. El cuestionario se les aplicará a todos aquellos empleadores que tengan laborando en su empresa a alumnos y egresados de la institución de cualquiera de las tres modalidades del nivel educativo de TSU, de LP y de LI y que cuenten con una antigüedad mínima de cuatro meses prestando sus servicios.
2. Utilizar el instrumento de medición de 8 preguntas proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, el cual se encuentra en el anexo.
3. Se encuestará solo a 30 empleadores por cada nivel educativo (TSU, LP y LI) que tienen laborando a egresados en las empresas por medio de muestreo aleatorio simple, (consultar la metodología en el anexo).
4. El instrumento de medición se aplicará directamente a los jefes inmediatos o supervisores de los egresados de TSU, LP y LI en la empresa.
5. Revisar que todas las respuestas de las preguntas estén contestadas con una sola opción; es decir que no estén en blanco y que no tengan más de dos respuestas en la misma pregunta, ya que si sucede esta situación, serán contabilizados en el rubro de No Especificados (NE), el cual se reflejará en la tabla resumen de la universidad, a dicha opción no se le dará valor y se perderá la información, la cual no debe de ser mayor a 5%.
6. Llenar el cuadro No. 10.1 “**Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios**” para el TSU y otros más para LP y LI, que serán las cifras de cada una de las respuestas de las preguntas de todos los cuestionarios aplicados (columnas A a la G), las cuales representarán a la universidad. Cada renglón es el resumen de cada respuesta de las opciones por pregunta, y **el total de respuestas (columna H)** es la suma de todos los totales de las columnas, el cual representa el número total de las respuestas distribuidas, de tal forma que es equivalente al **total de encuestas aplicadas**.
7. Las opciones de las posibles respuestas se expresan en escala continua y discontinua, por lo tanto también se aplicará escala ordinal por medio de una tabla de equivalencia como se mostró en el indicador 7 cuadro 7.4,

con la finalidad de expresar la “Tasa de Empleadores Satisfechos”, con valores diferentes.

8. Al final del cuadro No. 10.1, favor de anotar el número de empleadores que fueron encuestados (considerar que el número de cuestionarios coincide con el total de los empleadores encuestados y con el total de cada renglón).
9. Tener en cuenta que, al dividir el gran total de las respuestas de la columna H entre el total de preguntas que conforman el instrumento, será igual al número total de encuestas aplicadas.
10. Considerar que los resultados generales de satisfacción por pregunta, en base 5 y 10 se tienen en la columna J y K de los cuadros 10.1, 10.2 y 10.3 “Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”, los cuales serán calculados automáticamente en el archivo de Excel que se les enviará.
11. Para construir este indicador se deberá de aplicar el mismo procedimiento del indicador 7.

Grado de Satisfaccion del Empleador del TSU  
Concentrado de datos en escala de 5 y 10

Cuadro 10.1

NO.	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIAS										TOTAL K, BASE 5	TOTAL L, BASE10
		5	4	3	2	1	NO APLICA (NA)	NO ESPECIFICADO (NE)	TOTAL H	TOTAL I	TOTAL J		
		A	B	C	D	E	F	G	Σ A a G	Σ A a E	A*5+B*4+C*3+D*2+E*1	J / I	
1	¿Como considera los conocimientos con los que cuenta el TSU(s) para proponer alternativas de solución a los problemas que se le consultan de acuerdo a la carrera que cursó, función que desempeña y/o al puesto?								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
2	¿El conocimiento y habilidad por parte del TSU(s), en el manejo del equipo, maquinaria y herramientas de trabajo para desempeñar sus actividades lo considera?								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
3	¿Cómo valora usted el trabajo desempeñado por el TSU(s) en cuanto a calidad y rapidez en los proyectos asignados?								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
4	La creatividad e innovación para proponer mejoras a los procesos de la empresa por parte del TSU(s), los considera:								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
5	La capacidad y disposición con que cuenta el TSU(s) para trabajar en equipo, los valora:								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
6	¿El grado del TSU(s) para poder alcanzar un mejor puesto en su empresa de acuerdo a su nivel académico?								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
7	¿Considera usted que este profesionista cumple con los requerimientos del sector productivo y social?								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
8	En general ¿Cómo califica el trabajo que desempeña el TSU(s), en su empresa?								0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!

## 11.- PRESUPUESTO EJERCIDO

Es la proporción de los recursos federales y estatales ejercidos con base en los recursos destinados a la institución, para determinar así la eficacia con que se ejercieron éstos.

A fin de responder este indicador, la Universidad Tecnológica deberá considerar lo siguiente:

1. Los datos del indicador se registrarán por año fiscal, tomando como referencia el **segundo año** del ciclo escolar en estudio; es decir, para el ciclo escolar **2014-2015**, será el año fiscal de enero a diciembre del **2015**.
2. Se deberá calcular el presupuesto total autorizado federal y estatal<sup>9</sup> que se compone por el presupuesto original asignado a la Universidad Tecnológica (suma de capítulos 1000, 2000 y 3000) para gasto corriente, más las ampliaciones menos las reducciones del mismo que se presenten.
3. **No incluir el Capítulo 5000, Ingresos Propios u Otros Ingresos Extraordinarios, diferentes al presupuesto original.**
4. El resultado del indicador deberá ser siempre menor o igual al 100%, en caso de que sea mayor a este porcentaje, favor de revisar y corregir.
5. Para la consistencia de datos, la cifra del denominador deberá de ser igual al numerador del indicador "Costo por alumno".

Considerando lo anterior, fórmula y un ejemplo del indicador en cuestión:

Presupuesto original federal y estatal de año fiscal 2015: \$ 44'525,511.00

Ampliaciones: \$ 860,000.00; Reducciones: \$ 414,262.00

Presupuesto total autorizado federal y estatal: \$ 44'971,249.00 y Presupuesto ejercido<sup>10</sup>: \$ 43'854,262.00.

$$\text{TPE} = \frac{\text{Presupuesto ejercido}}{\text{Presupuesto total autorizado federal y estatal}} * 100 = \text{o sea}; \quad \text{TPE} = \frac{43'854,262.00}{44'971,249.00} * 100 = 97.5 \%$$

**CUADRO 11.1 PRESUPUESTO EJERCIDO**

PRESUPUESTO EJERCIDO	PRESUPUESTO TOTAL AUTORIZADO FEDERAL Y ESTATAL	PORCENTAJE
43'854,262.00	44'971,249.00	97.5

**9) PRESUPUESTO TOTAL AUTORIZADO FEDERAL Y ESTATAL:** Es aquel que se compone por el presupuesto original, o sea para el gasto corriente (capítulo 1000, 2000 y 3000), más las ampliaciones líquidas menos las reducciones que se hubieran presentado en el ejercicio fiscal. Se integra de aportaciones federales y estatales.

**10) PRESUPUESTO EJERCIDO:** Es la utilización que hace cada Universidad Tecnológica del presupuesto total autorizado federal y estatal en el ejercicio fiscal.

## II. EFICIENCIA

### 12.- COSTO POR ALUMNO

Es el costo promedio por cada uno de los alumnos de TSU, LP y LI que atendió la Universidad Tecnológica en el período a evaluar.

Para responder el indicador en cuestión, se deberán considerar los siguientes puntos:

1. Los datos del numerador de este indicador, se registrarán por año fiscal, tomando como referencia el primer año del ciclo escolar en estudio; es decir, será el presupuesto total autorizado federal y estatal del año fiscal anterior (enero a diciembre).
2. El Presupuesto total autorizado federal y estatal será el que se conforma por los capítulos “1000 Servicios Personales”, “2000 Materiales y Suministros y “3000 Servicios Generales” dicho monto deberá coincidir con lo reportado como presupuesto total autorizado federal y estatal del denominador del indicador de “Presupuesto Ejercido”.
3. Registrar en el denominador “Matrícula Inicial Total Anual”<sup>11</sup>, la cifra oficial reportada por la universidad deberá de considerar tanto a los alumnos de TSU, Licencia Profesional y Licenciatura en caso de que la institución cuente con dicha modalidad, al inicio del ciclo escolar, en el mes de septiembre de cada año. Dicha cifra deberá de coincidir con el numerador de los indicadores “Utilización de Espacios” y “Alumno Atendido”.
4. No se deberá incluir el presupuesto del capítulo 5000, ni economías de ejercicios anteriores, y tampoco ingresos propios.

A continuación se observa la fórmula y se da un ejemplo:

$$CPA = \frac{\text{Presupuesto total autorizado federal y estatal}}{\text{Matrícula inicial total anual}} ; \text{o sea } CPA = \frac{44'971,249.00}{1,498} = \$30,020 \quad \text{Que es el costo promedio por alumno}$$

**CUADRO 12.1 COSTO POR ALUMNO**

PRESUPUESTO TOTAL AUTORIZADO FEDERAL Y ESTATAL	MATRÍCULA INICIAL TOTAL ATENDIDA (5B, 5B3 y 5A)	COSTO POR ALUMNO
44'971,249.00	1,498	\$30,020

11) **MATRÍCULA INICIAL TOTAL ATENDIDA:** Se define como la cantidad de alumnos que se inscriben y cursan las asignaturas al inicio del primer cuatrimestre del ciclo escolar.

### 13.- UTILIZACIÓN DE ESPACIOS

Se refiere al porcentaje de uso y aprovechamiento de aulas, talleres y laboratorios respecto a la población estudiantil atendida.

Para responder se deberá considerar:

1. Para calcular la "Capacidad Instalada<sup>12</sup>", se toma en cuenta los espacios disponibles (aulas) por edificio y laboratorios, destinados para los alumnos con los que cuenta la universidad, tomando en cuenta la capacidad instalada por edificio destinado a la docencia y laboratorios de acuerdo al cuadro No 13.1 "Capacidad Instalada de la Universidad.
2. La información del indicador se obtiene: para el numerador, al inicio del ciclo escolar y para el denominador, la capacidad de los edificios o laboratorios construidos por completo al término del ciclo escolar.
3. En caso de que cuente con dos turnos, la capacidad instalada del turno matutino y vespertino se sumaran y se obtendrá la matrícula atendida real de la institución, llenar cuadros 13.2 y 13.3.
4. La cifra del numerador deberá de coincidir con el denominador del indicador "Costo por alumno" y el numerador del indicador "Alumno Atendido", considerar tanto a los alumnos de TSU, LP y LI (5B, 5B3 y 5A) en caso de contar con dichos niveles.

Para mayor comprensión, se muestran ejemplos de la capacidad instalada en diferentes niveles de construcción con los dos turnos y con el matutino:

#### Ejemplo 1:

Marque según turno y proporcione cifras:

Turno	Si / No
Matutino y vespertino	No
Sólo matutino	Si

**CUADRO NO. 13.1  
CAPACIDAD INSTALADA DE LA UNIVERSIDAD**

Descripción de los Edificios, Laboratorios y Talleres	Capacidad de los edificios	No. de unidades, laboratorios y talleres	Total de espacios docentes	Espacios ocupados para otras actividades	Observaciones
Una Unidad de Docencia Tipo 1 nivel	125				
Una Unidad de Docencia Tipo 2 niveles	450	1	450	50	50 espacios son ocupados educación continua
Edificio 3 niveles	550				
Un Laboratorio pesado de 7 entre ejes	100				
Un Laboratorio pesado de 4 entre ejes	50	1	50		
Un Laboratorio de concreto (laboratorio 6 entre ejes)	100				
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>500</b>	<b>50</b>	

**Capacidad instalada: 500 alumnos**  
**Matrícula: 400 alumnos**

Considerando lo anterior, el indicador es:

$$\text{TUE} = \frac{\text{Matrícula inicial anual}}{\text{Capacidad instalada}} * 100 ; \text{o sea; } \text{TUE} = \frac{400}{500} * 100 = 80.00\%$$

### **Ejemplo 2**

Marque según turno y proporcione cifras:

Turno	Si / No
Matutino y vespertino	Si
Sólo matutino	No

**CUADRO NO. 13.1**  
**CAPACIDAD INSTALADA DE LA UNIVERSIDAD**

Descripción de los Edificios, Laboratorios y Talleres	Capacidad instalada de los edificios, laboratorios y talleres	No. de unidades, construidas en la UT	Total de espacios docentes	Capacidad del espacio docente ocupado por otras actividades	Razón
Una Unidad de Docencia Tipo 1 nivel	125	5	625		
Una Unidad de Docencia Tipo 2 niveles	450	2	900	200	Está ocupado por Rectoría y área administrativa por no tener la construcción de dichas áreas
Edificio 3 niveles	550	0	0		
Un Laboratorio pesado de 7 entre ejes	100	4	400		
Un Laboratorio pesado de 4 entre ejes	50	2	100		
Un Laboratorio de concreto (laboratorio 6 entre ejes)	100	0	0		
<b>Total</b>		<b>13</b>	<b>2,025</b>		

**Nota: Espacios contraídos y habilitados totalmente.**

**Cuadro 13.2**  
**Distribución porcentual de la matrícula anual inicial del ciclo escolar**

CIFRAS	Matrícula total anual inicial		TOTAL	TUE
	TURNO MATUTINO	TURNO VESPERTINO		
<b>Absolutas</b>	1,807	1,068	<b>2,875</b>	<b>142</b>
<b>Relativas</b>	<b>62.85</b>	<b>37.15</b>	<b>100.00</b>	

**Cuadro 13.3**  
**Capacidad Total Instalada**

Descripción	Porcentaje	Alumnos	TUEM
Capacidad instalada turno matutino	<b>100.00</b>	<b>2,025</b>	<b>104</b>
Capacidad instalada turno vespertino	<b>37.15</b>	<b>752</b>	
<b>Capacidad instalada total para ambos turnos</b>	<b>2,777</b>		

**Considerando lo anterior, el indicador general es:**

$$TUE = \frac{\text{Matrícula inicial anual}}{\text{Capacidad instalada}} * 100 ; \text{o sea;} \quad TUE = \frac{2,875}{2,025} * 100 = 142.0\%$$

**Utilización de espacios en base a la matrícula según turno:**

$$TUEM = \frac{\text{Matrícula inicial anual}}{\text{Capacidad instalada}} * 100 ; \text{o sea;} \quad TUEM = \frac{2,875}{2,777} * 100 = 104.0\%$$

**Nota:** Al responder el indicador se deberá respetar el total de espacios destinados para la atención de los alumnos por cada edificio, laboratorio y taller.

En caso de que algún edificio o aula sea ocupado para alguna actividad que no sea la docencia, se incluirá la razón en cuadro correspondiente, mencionando los espacios que son ocupados para otras actividades y el motivo.

**12) Capacidad instalada:** Cantidad de alumnos que puede atender, o Laboratorio sin sobrecupo.

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

#### 14.- UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO:

Conocer del total del equipo de cómputo con que cuenta la Universidad Tecnológica, así como la distribución de los equipos para los docentes, a los alumnos y al personal administrativo y de mando, también su conexión con Internet, a fin de atender las necesidades de los usuarios en la institución.

Considerar:

1. El equipo de cómputo destinado para actividades docentes, a aquellos equipos que los profesores como los alumnos tienen acceso.

Fórmulas:

$$ECDD1 = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por el personal docente}}{\text{Total de equipo de cómputo con que cuenta la UT}} \times 100$$

$$ECDD2 = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por los estudiantes}}{\text{Total de equipo de cómputo con que cuenta la UT}} \times 100$$

$$ECDD3 = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por el personal administrativo y de mando}}{\text{Total de equipo de cómputo con que cuenta la UT}} \times 100$$

$$ECDD4 = \frac{\text{Número de computadoras conectadas a Internet}}{\text{Total de equipo de cómputo con que cuenta la UT}} \times 100$$

$$ECDD5 = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por el personal docente conectadas a Internet}}{\text{Total de equipo de cómputo conectado a Internet}} \times 100$$

$$ECDD6 = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por los estudiantes conectadas a Internet}}{\text{Total de equipo de cómputo conectado a Internet}} \times 100$$

$$ECDD7 = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por el personal administrativo y de mando conectadas a Internet}}{\text{Total de equipo de cómputo conectado a Internet}} \times 100$$

**Ejemplo:**

$$ECDD1 = \frac{25}{456} \times 100 = 27.4\%$$

$$ECDD2 = \frac{381}{456} \times 100 = 70.1\%$$

$$ECDD3 = \frac{50}{456} \times 100 = 70.1\%$$

$$ECDD4 = \frac{415}{456} \times 100 = 60.9\%$$

$$ECDD5 = \frac{20}{415} \times 100 = 17.5\%$$

$$ECDD6 = \frac{350}{415} \times 100 = 43.4\%$$

$$ECDD7 = \frac{45}{415} \times 100 = 43.4\%$$

Para mayor facilidad de los cálculos en el siguiente cuadro se deberá desglosar la distribución del equipo de cómputo de la institución y cuántos de estos tienen Internet.

**CUADRO 14.1  
DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO CON INTERNET DE LA UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA**

Total de PC'S	Distribución del Equipo de Cómputo				
	Docente de Tiempo Completo	Docente de Asignatura	Alumnos	Personal Administrativo	Mandos Medios y Superiores
456	15	10	381	32	18
100%	3.29	2.19	<b>83.55</b>	<b>7.02</b>	<b>3.95</b>
<b>Distribución del Equipo de Cómputo con Internet</b>					
415	13	7	350	27	18
100%	3.13	1.67	84.35	6.51	4.34

1. Personal Docente: Son los profesores de asignatura y los profesores de tiempo completo.
2. Personal Administrativo: Es todo el personal de apoyo tanto secretarias, jefes de oficina, analistas, coordinadores, etc.
3. Mandos Medios y Superiores: Es el personal de mando; es decir; de jefes de departamento hasta el rector.

## 15.- PROCESOS CERTIFICADOS

Saber que universidades tecnológicas están certificadas bajo la Norma ISO 9001 y conocer el número de macro-procesos y/o procesos que la institución tiene certificados.

1. Llenar el cuadro 15.1 “Situación del Certificado ISO 9001”, en caso de ser afirmativo continuar proporcionando la información del indicador.
2. La institución deberá considerar para construir el cuadro 15.2 que como mínimo se establece que se deben tener certificados los siguientes Macro-procesos como mínimo: “Académico”, “Vinculación”, “Administración” y “Educación Continua”, o algún otro.
3. Fecha de Recertificación: Deberá mencionarse por cada Macro-proceso la fecha de la próxima auditoría externa para obtener la recertificación.
4. Período que comprende la certificación: deberá mencionarse la fecha de inicio y término de la certificación o recertificación.

**Ejemplo:**

**CUADRO 15.1  
SITUACIÓN DEL CERTIFICADO ISO 9001**

INDICAR CON UNA X LA SITUACIÓN EN QUE SE ENCUENTRA LA UT				
SIN CERTIFICADO	EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN	CON CERTIFICADO	EN PROCESO DE RECERTIFICACIÓN	CON RECERTIFICADO

**CUADRO 15.2  
PROCESOS CERTIFICADOS**

NOMBRE DEL MACRO - PROCESO O PROCESO CERTIFICADO	SI = 1 NO = 0	PERÍODO QUE COMPRENDE LA CERTIFICACIÓN O RECERTIFICACIÓN	FECHA DE LA PRÓXIMA AUDITORIA PARA LA RECERTIFICACIÓN
<b>Académico</b>	1	01/10/07-5/09/2010	1/09/2010
<b>Vinculación</b>	1	01/10/07-5/09/2010	1/09/2010
<b>Administración</b>	1	01/10/07-5/09/2010	1/09/2010
<b>Educación Continua</b>	0		
<b>Otro, especifique:</b>			
<b>Planeación y Evaluación</b>	1	01/10/07-5/09/2010	1/09/2010
<b>TOTAL</b>	4		

## 16.- DISTRIBUCIÓN DE LIBROS Y TÍTULOS POR ALUMNOS

Conocer el total de libros y títulos asignados por alumno con que cuenta la biblioteca de la Universidad Tecnológica, y si ésta proporción es suficiente para satisfacer las necesidades de demanda; así como conocer si se cuenta con suscripciones de revistas ya sea físicamente o vía electrónica; y por último, si la institución ofrece a sus alumnos suscripciones adicionales a bibliotecas virtuales.

Considerar:

1. Títulos.- considérese para efectos de este indicador al nombre que recibe cada una de las publicaciones que conforman el acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica.
2. Libros.- considérese la cantidad de copias que existen de una publicación y que se encuentran disponibles para la consulta de los alumnos.
3. Matrícula Inicial atendida, deberá considerar a los alumnos de TSU, Licencia Profesional e Ingenierías y Licenciaturas.

Fórmulas:

$$DETLA1 = \frac{\text{Número de libros}}{\text{Matrícula inicial atendida en el ciclo escolar}}$$

$$DETLA2 = \frac{\text{Número de títulos}}{\text{Matrícula inicial atendida en el ciclo escolar}}$$

Número de suscripciones a revistas físicamente o electrónicas vigentes al ciclo escolar evaluado: \_\_\_\_\_

Número de suscripciones a bibliotecas virtuales vigentes al ciclo escolar evaluado para ser consultadas por los alumnos: \_\_\_\_\_

**Ejemplo:**

$$DETLA1 = \frac{12,525}{1,936} = 6 \text{ Libros x Alumno}$$

$$DETLA2 = \frac{3,255}{1,936} = 2 \text{ Títulos x Alumno}$$

## 17.- RELACIÓN ALUMNO / DOCENTE:

Conocer el promedio de alumnos atendidos por cada Profesor de Tiempo Completo que labora en la Universidad Tecnológica en el ciclo escolar a evaluar.

Considerar:

1. El Modelo Educativo establece 1 docente de tiempo completo por cada 30 alumnos.
2. El total de Profesores de Tiempo Completo deberá de coincidir con los datos informados en el indicador de "Planta Académica del Profesores de Tiempo Completo.

**Indicador:**

$$\text{RAD} = \frac{\text{Matrícula total al inicio del ciclo escolar}}{\text{Profesores de Tiempo Completo al inicio del ciclo escolar}}$$

**Ejemplo:**

$$\text{RAD} = \frac{465}{17} = 27$$

### Relación Alumno / Docente:

Cuadro 17.1

1	2	
Matrícula total al inicio del ciclo escolar	Profesores de tiempo completo al inicio del ciclo escolar	RAD = 1/2
		#¡DIV/0!

### III. PERTINENCIA

#### 18.- PROGRAMAS EDUCATIVOS CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Conocer de los programas educativos de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciaturas que imparte la Universidad Tecnológica, a cuántos de ellos se les ha evaluado diagnósticamente por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), el nivel en que fueron ubicados dichos programas y la matrícula de alumnos inscritos en programas educativos considerados de buena calidad.

Para responder el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. Únicamente serán los PROGRAMAS EDUCATIVOS que ofrece la universidad a inicio del ciclo escolar, se incluirán todos los programas educativos de los tres niveles, siempre y cuando cuenten con alumnos cursando el programa educativo correspondiente y proporcionar la información si están evaluados por los CIEES, así como indicar el nivel de evaluación que obtuvieron.
2. Es importante señalar, que este indicador solamente aplica para las universidades que cuentan con egresados de TSU o Licencia profesional o Licenciaturas.
3. La información será durante el ciclo escolar en estudio, y la fecha de corte en la condición de evaluación diagnóstica es al término del ciclo escolar.
4. Considerar para determinar el valor del denominador del indicador, que deberán ser solamente los programas educativos evaluables; o sea, son aquellos que cuentan con egresados sin que tengan la evaluación diagnóstica.
5. La información para este indicador se reportará por medio de los cuadros “Relación de programas educativos con evaluación diagnóstica según nivel” y “Relación de la matrícula en programas educativos con evaluación diagnóstica según nivel de evaluación”, los cuales proporcionarán más elementos de interpretación del indicador, por nivel educativo.

A continuación se presentan los cuadros, fórmulas y un ejemplo:

**CUADRO NO. 18.1**  
**RELACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE TSU CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**  
**SEGÚN NIVEL**

NO.	PROGRAMA EDUCATIVO	EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA SÍ = 1 / NO = 0	NIVEL			VIGENCIA DE LA EVALUACIÓN	FECHA DE LA EVALUACIÓN
			1	2	3		
1	COMERCIALIZACIÓN	1		1		5	Junio 2012
2	ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	1			1	5	Enero 2013
3	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	1	1			5	Enero 2013
4	MECÁNICA	0					
5	PROCESOS DE PRODUCCIÓN	1		1		5	Marzo 2014
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		

**CUADRO NO. 18.2**  
**RELACIÓN DE LA MATRÍCULA EN PROGRAMAS EDUCATIVOS DE TSU CON**  
**EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA SEGÚN NIVEL**

NO.	PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA INICIAL ATENDIDA EVALUABLE	EVALUACIÓN		NIVEL		
			SIN	CON	1	2	3
1	COMERCIALIZACIÓN	249		249		249	
2	ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	89		89			89
3	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	76		76	76		
4	MECÁNICA	67	67				
5	PROCESOS DE PRODUCCIÓN	119		119		119	
<b>TOTAL</b>		<b>600</b>	<b>67</b>	<b>533</b>	<b>76</b>	<b>368</b>	<b>89</b>

$$\frac{\text{Total de programas educativos evaluados}}{\text{Total de programas educativos evaluables}} * 100 = \text{PEE1}; \quad \text{o sea, } \frac{4}{5} * 100 = 80.00 \%$$

$$\frac{\text{Total de matrícula en programas con evaluación diagnóstica}}{\text{Total de matrícula al inicio de ciclo escolar en programas evaluables}} * 100 = \text{PEE2}; \quad \text{o sea, } \frac{533}{600} * 100 = 88.83 \%$$

$$\frac{\text{Total de matrícula en programas de buena calidad nivel 1}}{\text{Total de matrícula al inicio de ciclo escolar en programas evaluables}} * 100 = \text{PEE3} \quad \text{o sea, } \frac{76}{600} * 100 = 12.67 \%$$

Lo que se interpreta: La universidad "X" tiene cuatro programas educativos con evaluación diagnóstica de cinco, lo que representa el 80 % de ellos. Asimismo, el 88.83 % de la matrícula total está en programas con evaluación diagnóstica, asimismo, el 12.67 % de la matrícula se ubica en programas de buena calidad, o sea en el nivel 1, el 61.33 % está en programas con nivel 2, el 14.83 % en el nivel 3 y el resto no está en programas de calidad.

**Nota: Los cuadros y fórmulas deberá ser por nivel educativo de 5B, 5B3 y 5A.**

## 19.- PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS

### A) Programas Educativos Acreditados en México

Conocer los programas educativos que imparte la Universidad Tecnológica de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciaturas, que han sido acreditados por él “Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C”. (COPAES), así como la proporción de la matrícula acreditada.

Es importante señalar que con los programas educativos acreditados se determinan los criterios y estándares de calidad. La acreditación debe asegurar la calidad de los programas educativos y con ésta se da un reconocimiento al egresado.

La acreditación se realiza por parte de organismos de acreditación reconocidos por el COPAES; que a continuación se citan en el cuadro siguiente:

#### ORGANISMOS DE ACREDITACIÓN RECONOCIDOS POR EL COPAES

<b>SIGLA</b>	<b>NOMBRE</b>
ACCECISO	Asociación para la Acreditación y Certificación de Ciencias Sociales, A.C.
ANPROMAR	Asociación Nacional de Profesionales del Mar, A.C.
CACECA	Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración, A.C.
CACEI	Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.
CNEIP	Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología, A.C.
COMACE	Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de la Enfermería, A.C.
COMAEA	Consejo Mexicano de Acreditación de la Enseñanza de la Arquitectura, A.C.
COMAEM	Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, A.C.
COMEAA	Comité Mexicano para la Acreditación Agronómica, A.C.
CONAEDO	Consejo Nacional de Educación Odontológica, A.C.
CONAIC	Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación
CONEVET	Consejo Nacional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C.

Para elaborar el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. La universidad deberá reportar el indicador solamente con respecto a aquellos programas educativos de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciaturas que imparte y que son posibles de acreditar por parte de la COPAES.
2. En caso de programas educativos acreditados, mencionar el organismo que los acredita.
3. La información será de un ciclo escolar y la fecha de corte para la condición de acreditación será al término del ciclo escolar.
4. Cuando se cuente con programas educativos acreditados, favor de contestar la información para este indicador por medio del cuadro anexo "Relación de Programas Educativos Acreditados por Matrícula".
5. Considerar para determinar el valor del denominador del indicador que deberán ser solamente los programas educativos acreditables; o sea, son aquellos que cuentan con egresados.
6. El denominador del indicador debe ser igual al denominador del indicador "Programas con Evaluación Diagnóstica".

A continuación se presenta el cuadro, fórmulas y un ejemplo:

**CUADRO 19.1  
RELACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS**

No.	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO QUE OFRECE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	MATRÍCULA INICIAL ATENDIDA EVALUABLE	MATRÍCULA ACREDITADA	ACREDITADOS SÍ = 1 / NO = 0	NOMBRE DEL ORGANISMO ACREDITADOR	VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	FECHA DE LA ACREDITACIÓN
1	COMERCIALIZACIÓN	249		0			
2	ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	89	89	1	CACEI.- Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.	5	Enero de 2013
3	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	76	76	1		5	Octubre de 2012
4	MECÁNICA	67		0			
5	PROCESOS DE PRODUCCIÓN	119		0			
<b>TOTAL</b>		<b>600</b>	<b>165</b>	<b>2</b>			

Total de programas educativos acreditados	* 100 = PEA1	o sea,	$\frac{2}{5}$	* 100 = 40.00 %
<hr/>				
Total de programas educativos acreditables				
Total de matrícula en programas educativos acreditados	* 100 = PEA2	o sea,	$\frac{165}{600}$	* 100 = 27.50 %
<hr/>				
Total de matrícula en programas educativos acreditables				

Lo que se interpreta: La universidad "X" tiene dos programas educativos acreditados por el Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería, A.C lo que representa el 40.00 %. La matrícula de la carrera de Mantenimiento Industrial que es la que está acreditada, equivalente al 27.50 %; es decir la matrícula que estudia en programas educativos considerados de buena calidad por este concepto. El resto de la matrícula es la de los cuatro programas educativos no acreditados.

**Nota: El cuadro y fórmulas deberá ser por nivel educativo de 5B, 5B3 y 5A.**

## **B) Programas Educativos Acreditados en el Extranjero**

Conocer los programas educativos que imparte la Universidad Tecnológica de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciaturas, que han sido acreditados por algún organismo internacional, así como la proporción de su matrícula.

Se conocerá también el nombre del organismo de la acreditación internacional que la realiza, el país y la vigencia.

Para elaborar el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.La universidad deberá reportar el indicador solamente con respecto a aquellos programas educativos de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciaturas que imparte y que están acreditados por parte de un organismo acreditador internacional.
- 2.En caso de programas educativos acreditados internacionalmente, mencionar el organismo internacional que los acredita.
- 3.La información será de un ciclo escolar y la fecha de corte de la condición de acreditación será al término del ciclo escolar de estudio.

4. Cuando se cuente con programas educativos acreditados internacionalmente, favor de contestar la información para este indicador por medio de los cuadros correspondientes.
5. Considerar para determinar el valor del denominador del indicador que deberán ser solamente los programas educativos acreditables; o sea, son aquellos que cuentan con egresados.
6. El denominador del indicador debe ser igual al denominador del indicador "Programas con Evaluación Diagnóstica".

A continuación se presentan cuadros, fórmulas y un ejemplo:

### RELACIÓN DE ORGANISMOS DE ACREDITACIÓN INTERNACIONAL

SIGLA	NOMBRE	VIGENCIA	PAÍS

### CUADRO 19.4 RELACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS EN EL EXTRANJERO

No.	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO QUE OFRECE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	NIVEL (5B / 5B3 o 5A)	MATRÍCULA INICIAL ATENDIDA ACREDITABLE	MATRÍCULA ACREDITADA	NOMBRE DEL ORGANISMO ACREDITADOR INTERNACIONAL	PAÍS EN DONDE SE OTORGÓ LA ACREDITACIÓN	DURACIÓN DE LA ACREDITACIÓN	FECHA DE LA ACREDITACIÓN
1	COMERCIALIZACIÓN		249					
2	ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN		89					
3	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	5B	76	76				Junio de 2014
4	MECÁNICA		67					
5	PROCESOS DE PRODUCCIÓN		119					
<b>TOTAL</b>			<b>600</b>	<b>76</b>				

$$\frac{\text{Total de programas educativos acreditados internacionalmente}}{\text{Total de programas educativos acreditable}} * 100 = \text{PEAI1} \quad \text{o sea, } \frac{1}{5} * 100 = 20.00 \%$$

$$\frac{\text{Total de matrícula en programas educativos acreditados internacionalmente}}{\text{Total de matrícula en programas educativos acreditable}} * 100 = \text{PEAI2} \quad \text{o sea, } \frac{76}{600} * 100 = 12.67 \%$$

Lo que se interpreta: La universidad "X" tiene un programa educativo acreditado internacionalmente, lo que representa el 20.00 %. La matrícula de la carrera de Mantenimiento Industrial que es la que está acreditada, equivalente al 12.67 %; es decir; la matrícula que estudia en programas educativos considerados de buena calidad por este concepto. El resto de la matrícula es la de los cuatro programas educativos no acreditados internacionalmente.

**Nota: El cuadro y fórmulas deberá ser por nivel educativo de 5B, 5B3 y 5A.**

**Nota: El total de programas deberá de coincidir con el indicador No. 18.**

## 20.- PROGRAMAS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE

El presente indicador tiene como finalidad poder determinar las acciones que se han implementado en relación a los Programas Centrados en el Aprendizaje en la Universidad Tecnológica, así como su práctica.

Para responder el indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá contestar los siguientes rubros:

### 20.1 Cantidad de acciones que ha realizado la institución durante el período a evaluar

Cursos		Talleres		Otro	Total
Internos	Externos	Internos	Externos		
					0

### 20.2 Cantidad de Profesores de Tiempo Completo (PTC) que han participado en las acciones durante el período a evaluar

Cursos		Talleres		Otro	Total
Internos	Externos	Internos	Externos		
					0

### 20.3 Cantidad de Profesores de Asignatura (PA) que han participado en las acciones durante el periodo a evaluar

Cursos		Talleres		Otro	Total
Internos	Externos	Internos	Externos		
					0

### 20.4 Cantidad de material de los Enfoque Centrados en el Aprendizaje

Difusión	Capacitación	Otro	Total
			0

**20.5 Usuarios a quien va dirigido el material (señalar con X)**

PTC	PA	Alumnos	Otro	Especifique

**20.6 Cantidad de PTC según situación en los enfoques**

Terminaron la capacitación	Están en proceso de capacitación	No tienen capacitación	Total	PTC que están aplicando estos enfoques
			0	

Nota: El total deberá de coincidir con el indicador No. 23

**20.7 Cantidad de PA según situación en los enfoques**

Terminaron la capacitación	Están en proceso de capacitación	No tienen capacitación	Total	PA que están aplicando estos enfoques
			0	

Nota: El total deberá de coincidir con el indicador No. 24

## 21- PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL ESTUDIANTE

Conocer el grado de satisfacción de los alumnos en relación a los servicios de apoyo a los estudiantes que ofrece la Universidad Tecnológica, entre ellos: Apoyo Psicopedagógico; Actividades Culturales; Servicio Médico; Deporte; Tutorías y Asesoría Académica; Cafetería; Actividades Extraclase para el Desarrollo Humano; Biblioteca; Infraestructura; Transporte; Medios de Expresión de los Alumnos y Becas.

Para responder el indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. Considerar los servicios de apoyo a los estudiantes que ofrece la universidad en el cuadro No. 21.1; éstos deben coincidir con los resultados de cada rubro del cuadro 21.2 **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”**, asimismo los servicios que no tiene la universidad, éstos no serán contabilizados para el grado de satisfacción total de la institución.
2. Para determinar la muestra de alumnos sobre este servicio deberán incluir a todos los alumnos de nivel 5B, 5B3 y 5A.
3. Utilizar el instrumento de medición proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, **el cual se observa en el anexo.**
4. Se encuestará al 100% de los elementos de la muestra. Para determinar ésta ver el procedimiento que se encuentra en el apartado de anexo.
5. El instrumento de medición, será llenado por cada uno de los usuarios a los cuales se les va a encuestar.
6. Revisar que todas las respuestas de las preguntas estén contestadas con una sola opción; es decir que no estén en blanco y que no tengan más de dos respuestas en la misma pregunta, ya que si sucede esta situación, serán contabilizados en el rubro de No Especificados (NE), el cual se reflejará en la tabla resumen de la universidad, a dicha opción no se le dará valor y se perderá la información, la cual no debe ser mayor a 5%.
7. Llenar el cuadro No. 21.2 **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”** que serán las cifras de cada una de las respuestas de las preguntas de todos los cuestionarios aplicados (columnas A, a la G), las cuales representarán a la universidad. Cada columna es el resumen de cada respuesta de las opciones por pregunta, y **el total de respuestas (columna H)** es la suma de todos

los totales de las columnas, el cual representa el número total de las respuestas distribuidas, de tal forma que es equivalente al **total de encuestas aplicadas**.

8. Las opciones de las posibles respuestas se expresan en escala continua y discontinua, por lo tanto también se puede aplicar en escala ordinal por medio de una tabla de equivalencia como se muestra en el cuadro No. 7.2 **“Equivalencia en Diferentes Escalas”** del indicador 7. Egresados satisfechos, con la finalidad de expresar el **“Grado de Satisfacción General”**, con valores diferentes.
9. Al final del cuadro No. 21.2 **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”**, favor de anotar el número de personas que fueron encuestadas (considerar que el número de cuestionarios coincide con el total de los usuarios encuestados en total de cada renglón).
10. Tener en cuenta que al dividir, el gran total de las respuestas de la columna H entre el total de preguntas que conforman el instrumento el resultado será igual al número total de encuestas aplicadas por servicio.
11. Considerar que los promedios en base 5 y 10 generales, por pregunta se tienen en la columna K y L del cuadro 21.2, los cuales serán calculados automáticamente en el archivo de Excel que se les enviará.
12. Para construir este indicador se deberá de aplicar la misma metodología del indicador 7, con excepción de la distribución porcentual.
13. Para mayor comprensión llenar el cuadro No. 21.3, el cual es el resumen de los resultados de los servicios de la institución.

Cuadro 21.1				
"SERVICIOS QUE OFRECE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA"				
NO.	SERVICIO	Grupo de Preguntas	¿Se tiene el servicio?	
			SI	NO
1	Apoyo Psicopedagógico	1 – 4		
2	Actividades Culturales	5 – 8		
3	Servicio Médico	9 – 15		
4	Deportes	16 – 19		
5	Tutorías	20 – 26		
6	Asesoría Académica	27 – 30		
7	Cafetería	31 - 35		
8	Actividades Extraclase para el Desarrollo Humano	36 – 40		
9	Biblioteca	41 – 48		
10	Infraestructura	49 – 56		
11	Transporte	57 – 60		
12	Medios de Expresión de los Alumnos	61 – 64		
13	Becas	65 - 70		
14	Bolsa de trabajo	71 - 73		
<b>Total de servicios</b>			<b>0</b>	<b>0</b>

Nota: la opción "SI" = 1 y "NO" = 0

**CUADRO 21.2 GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS POR SERVICIOS**

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIAS										TOTAL K, BASE 5	TOTAL L, BASE 10
	5	4	3	2	1	NO APLICA (NA)	NO ESPECIFICADO (NE)	TOTAL H	TOTAL I	TOTAL J		
	A	B	C	D	E	F	G	Σ A + G	Σ A + E	A*5 + B*4 + C*3 + D*2 + E*1		
Orientación a promover y facilitar el conocimiento de las ciencias básicas, pedagógicas, personal y psicológico.	1. Al solicitar el servicio de psicopedagogía el tiempo de respuesta fue:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	2. El trato que me brindó el psicólogo(a) fue:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	3. El nivel en que se cumplieron mis expectativas y necesidades, es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	4. Considero que el servicio de apoyo psicopedagógico es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	5. Las opciones que me ofrece la Universidad en cuanto a talleres artísticos son:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	6. El desempeño del profesor asignado al taller artístico es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	7. La infraestructura física del taller artístico y el equipamiento de éste me parece que es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	8. El horario asignado a la actividad artística que practico me parece:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	9. La atención que recibí en el servicio médico lo califico como:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	10. El horario de atención del consultorio lo califico como:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Atención y preservación de la salud	11. La limpieza e higiene del servicio médico me parece:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	12. Cuando voy a consulta médica el material de curación o medicamentos que se me proporcionan son:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	13. El tiempo que espero para recibir atención médica es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	14. La oportunidad con que recibo la información sobre el trámite de inscripción al BMS:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	15. La atención que me brinda el personal de la UF, que realiza el trámite del BMS fue:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	16. En general, el desempeño de los entrenadores deportivos me parece:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	17. Las instalaciones deportivas en donde se ofrecen las actividades me parecen:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	18. El material deportivo con que cuenta el departamento de deportes lo califico como:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	19. El grado en que satisfacen mis intereses los deportes que ofrece la universidad es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	20. ¿Cómo considera la cordialidad y capacidad del tutor para lograr crear un clima de confianza para que usted pueda exponer su problemática?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Tutorías	21. ¿En los problemas académicos y personales que afectan su rendimiento qué interés muestra el tutor?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	22. ¿La capacidad que tiene el tutor para orientarlo en metodología y técnicas de estudio, la considera?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	23. ¿La capacidad del tutor para diagnosticar las dificultades y realizar las acciones pertinentes para resolverlas, considera que está?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	24. ¿El dominio que tiene el tutor de métodos pedagógicos para la atención individualizada o grupal, lo considera que está?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	25. ¿Como ha mejorado la participación en el programa de tutoría en su desempeño académico?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	26. ¿El programa de tutoría, lo considera que está?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	27. ¿La capacidad que tiene el asesor para resolver dudas académicas, la considera?							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	28. Cuando requiero una asesoría académica, la disposición de parte del profesor es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	29. El tiempo que me asignan para la asesoría académica es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	30. La asesoría académica aclara mis dudas:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Asesoría académica	31. La atención que recibí en la cafetería, es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	32. La variedad y el sabor de los alimentos que ofrece la cafetería es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	33. El tiempo que espero para recibir el servicio es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	34. La cantidad de comida que recibí por lo que pago es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	35. Los precios que se manejan en la cafetería son accesibles para mí:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Servicio de alimentos	36. Participar en las actividades de desarrollo humano, me ayuda a ser una persona más responsable y consciente de mis decisiones, de manera:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	37. Las actividades de desarrollo humano me permiten un mejor entendimiento de mi conducta:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	38. Los temas que se manejan en estas actividades, me parecen:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	39. Las experiencias obtenidas en estas actividades las he aplicado en mi vida cotidiana:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	40. El desempeño de los conductores de las actividades de desarrollo humano lo califico como:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Actividades que favorecen el crecimiento personal, a través de talleres, conferencias, etc.	41. El servicio y la actitud del personal que me atiende es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	42. El número de títulos de libros y ejemplares disponibles en la biblioteca, satisfacen las necesidades de mi carrera:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	43. La distribución, ordenamiento y clasificación de los títulos de libros ejemplares de la biblioteca los califico como:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	44. El material de consulta (periódicos, revistas, enciclopedias, manuales, etc.) disponible responde a las necesidades de mi carrera:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	45. El material electromagnético (CD-R, Videos, DVD's, etc.) responde a mis necesidades:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	46. El horario de atención de la biblioteca responde a mis necesidades de consulta:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	47. Los servicios tales como: préstamos de libros, fotocopiado y otros que ofrece la biblioteca satisfacen mis necesidades:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	48. El número de computadoras conectadas a Internet, disponibles en la biblioteca, es suficiente para satisfacer mis necesidades:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	49. El número de computadoras disponibles en la UF satisfacen la demanda de los estudiantes:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	50. El software instalado en los laboratorios satisfacen mis necesidades:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Apoyo bibliográfico para complemento o refuerzo del aprendizaje	51. El servicio de impresión para los alumnos es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	52. El servicio de escáner para los alumnos es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	53. El horario del laboratorio responde a mis necesidades:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	54. El número de aulas y laboratorios existentes en la universidad lo considero:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	55. Considero el equipo y mobiliario de las aulas y laboratorios como:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	56. Los cubículos destinados a los profesores, para recibir la tutoría o la asesoría académica los considero:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	57. Las rutas actuales son suficientes para trasladarme a la institución:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	58. El transporte público cuenta con rutas accesibles a las zonas donde los estudiantes lo necesitamos:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	59. Los conductores de transporte público respetan las tarifas de descuento para estudiantes:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	60. El desempeño en general de los conductores es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Instalaciones adecuadas para las diferentes actividades curriculares	61. Los medios de expresión de la universidad son adecuados para mí:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	62. Considero que los medios de expresión son suficientes:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	63. A través de estos medios realmente puedo expresar lo que deseo:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	64. Los medios de expresión de los estudiantes contribuyen a mi propia identificación:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Espacios de expresión de los alumnos, tales como: radio, revista, etc.	65. Las convocatorias para becas se publican en tiempo y forma:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	66. La difusión en cuanto al tipo de beca es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	67. La orientación que me han dado respecto al tipo de beca que más me conviene es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	68. Las solicitudes son fáciles de llenar:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Estímulos al desempeño académico de los alumnos	69. El horario de atención es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	70. El monto que me recibí en los trámites de beca es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	71. Los puestos que se ofrecen en la bolsa de trabajo son acordes a la formación académica:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
Bolsa de trabajo	72. El desempeño del personal de la bolsa de trabajo lo considero:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
	73. El servicio de la bolsa de trabajo de la universidad es:							0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!

Cuadro 21.3

## “SERVICIOS QUE OFRECE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA”

NO.	SERVICIO	CALIFICACIÓN	
		Escala 5	Escala 10
1	Apoyo Psicopedagógico	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
2	Actividades Culturales	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
3	Servicio Médico	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
4	Deportes	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
5	Tutorías	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
6	Asesoría Académica	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
7	Cafetería	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
8	Actividades Extraclase para el Desarrollo Humano	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
9	Biblioteca	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
10	Infraestructura	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
11	Transporte	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
12	Medios de Expresión de los Alumnos	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
13	Becas	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
14	Bolsa de trabajo	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
<b>Total de servicios</b>		#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

## 22.- PROGRAMAS EDUCATIVOS PERTINENTES

Conocer del total de los programas educativos que imparte la Universidad Tecnológica, cuántos de ellos son pertinentes; es decir, que respondan a las necesidades del sector productivo y social en el entorno de la institución, a través de un estudio.

Las Políticas para la Operación, Desarrollo y Consolidación del Subsistema de Universidades Tecnológicas, establecen en el numeral 12 que a la letra dice:

“Se evaluará la pertinencia de cada carrera que se imparte, por lo menos cada 3 años, para que éstas respondan a los requerimientos tecnológicos y organizativos de la planta productiva de bienes y servicios de la zona de influencia. Las carreras que tengan bajos índices de colocación de egresados, serán objeto de estudio para evaluar la conveniencia de limitar su matrícula o cerrarlas”.

Se reportaran todos los programas educativos que la institución imparte, ordenándolos de acuerdo a la clasificación de la UNESCO, en primer lugar se reportaran los programas 5B, seguidos de los programas 5B3 y finalmente los 5A.

A continuación se enuncian los siguientes conceptos que son necesarios, asimismo, sus definiciones se encuentran en el glosario, para mayor comprensión del tema:

### **PERTINENCIA, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE TRABAJO (AST).**

Para responder el indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. El **estudio de factibilidad** respaldará la pertinencia de las carreras de las universidades tecnológicas por tres años, desde el año de autorización de dicho documentos por parte de la Coordinación General hasta dos años más.
2. También se consideran pertinentes las carreras de las universidades tecnológicas que tengan más de tres años de operación y que estén avaladas con el estudio de **Análisis de la Situación de Trabajo (AST)**, el cual tendrá una vigencia de tres años. Para determinar si el programa educativo es pertinente desde el año de autorización de dicho documento por parte de la Coordinación General hasta dos años más.

La información para este indicador se llena por medio del cuadro No. 22.1 “Relación de Programas Educativos Pertinentes por Matrícula según fecha de estudios”. Es importante considerar que la variable de matrícula es el valor de inicio del ciclo escolar y debe coincidir con los datos de las variables de los indicadores de “Costo por alumno”, “Utilización de espacios” y “Alumno atendido”.

La universidad deberá reportar en el cuadro 22.1 la información de los programas educativos que imparte, para saber el año de sus estudios de factibilidad, de su Análisis de la Situación de Trabajo y el año de inicio de la carrera.

Ejemplo No. 1:

**CUADRO NO. 22.1  
RELACIÓN DE PROGRAMAS PERTINENTES POR MATRÍCULA SEGÚN  
FECHA DE ESTUDIOS**

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO QUE OFRECE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	MATRÍCULA INICIAL SEP. 2009	MATRÍCULA INICIAL PERTINENTE SEP. 2009	PERTINENTE SEP. 2009 SÍ = 1 / NO = 0	AÑO DE INICIO DE LA CARRERA	AÑO DEL ÚLTIMO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	AÑO DEL ÚLTIMO ESTUDIO ANÁLISIS SITUACIONAL DE TRABAJO
1	COMERCIALIZACIÓN	349	349	1	2005		2013
2	ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	139	139	1	2002	2002	2013
3	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	276	276	1	2005		2013
4	MECÁNICA	117	117	1	2002	2002	2013
5	PROCESOS DE PRODUCCIÓN	219	219	1	2002	2002	2013
TOTAL		1,100	1,100	1,100			

**Datos Adicionales:** Se determinará la pertinencia en el ejercicio 2014-2015 de la universidad tecnológica “X”, que inicia operación en septiembre de 2002 con tres carreras, la cual cuenta con el estudio de factibilidad para las tres carreras primeras. En septiembre 2005 abrió dos carreras más, por lo que de acuerdo a fecha de análisis, fue determinante elaborar los estudios de Análisis Situacional del Trabajo (AST) de todas las carreras.

Fórmula:

$$\frac{\text{Total de programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de programas educativos}} * 100 = \text{PEP1} \quad \text{o sea,} \quad \frac{5}{5} * 100 = 100 \%$$

$$\frac{\text{Total de la matrícula de los programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de la matrícula de programas educativos}} * 100 = \text{PEP2} \quad \text{o sea, } \frac{1,100}{1,100} * 100 = 100 \%$$

Lo que se interpreta: La universidad "X" tiene el 100 % de sus programas educativos pertinentes para el ciclo escolar 2014-2015, por lo tanto el total de su matrícula de las cinco carreras, pertenece a programas educativos pertinentes.

Ejemplo No. 2:

**CUADRO NO. 22.1**  
**RELACIÓN DE PROGRAMAS PERTINENTES POR MATRÍCULA SEGÚN**  
**FECHA DE ESTUDIOS**

NO.	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO QUE OFRECE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	MATRÍCULA INICIAL	MATRÍCULA INICIAL PERTINENTE	PERTINENTE EN SÍ = 1 / NO = 0	AÑO DE INICIO DE LA CARRERA	AÑO DEL ÚLTIMO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	AÑO DEL ÚLTIMO ESTUDIO ANÁLISIS SITUACIONAL DEL TRABAJO
1	ADMINISTRACIÓN	600		0	1995	1995	2009
2	COMERCIALIZACIÓN	550	550	1	1995	1995	2012
3	INFORMÁTICA	725		0	1995	1995	2009
4	PROCESOS DE PRODUCCIÓN	430	430	1	1995	1995	2012
5	TECNOLOGÍA AMBIENTAL	210	210	1	2002	2002	2014
6	TELEMÁTICA	515	515	1	1995	1995	2014
TOTAL		3,030	1,705	4			

Indicador:

**INDICADOR**

**CIFRAS**

$$\frac{\text{Total de programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de programas educativos}} * 100 = \text{PEP1} \quad \text{o sea, } \frac{4}{6} * 100 = 66.67 \%$$

$$\frac{\text{Total de la matrícula de los programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de la matrícula de programas educativos}} * 100 = \text{PEP2} \quad \text{o sea, } \frac{1,705}{3,030} * 100 = 56.27 \%$$

Lo que se interpreta: La Universidad Tecnológica "Y" tiene cuatro programas educativos pertinentes para el ciclo escolar 2014-2015, porque en 2012 y 2014 se realizaron los estudios de AST de éstos, los otros dos no son pertinentes porque se hizo el AST en 2009, por lo que ya son más de tres años del estudio según los lineamientos, lo que representa el 66.67 %.

La matrícula que corresponde a las carreras pertinentes de cuatro programas educativos es de 56.27 %, el resto no es pertinente.

**Nota: El cuadro y fórmulas deberá ser por nivel educativo de 5B, 5B3 y 5A.**

**Nota: El total de programas deberá de coincidir con el indicador No. 18.**

## **23.-PERFIL DEL PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO**

Conocer de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) que laboran en la Universidad Tecnológica el perfil académico (Grado Preferente) y el perfil profesional (perfil deseable) respecto al PROMEP; así como, la capacitación pedagógica y su pertenencia a Cuerpos Académicos.

Para aquellos casos en que se requiera conocer el perfil que establece PROMEP se especifica lo siguiente:

Son aquellos académicos que tengan una formación con nivel superior de especialidad tecnológica ó maestría en el área en la cual imparten clases.

Para responder el indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.Registrar en el cuadro 23.1 a los PTC que imparte cátedra al inicio del ciclo escolar del período evaluado y se especificará el nivel de estudios con que cuentan.
- 2.Los niveles de estudio sin título o grado son todos aquellos que no han cubierto el plan de estudios y los requisitos establecidos por la institución educativa. En este rubro se deberá de integrar también a todos los PTC que al inicio del ciclo escolar estén estudiando en cualquier nivel de estudios que se mencionan en la tabla.
- 3.Se consideran PTC con título o grado a todos aquellos que al inicio del ciclo escolar cuenten con el documento del título o grado; o bien, los docentes de tiempo completo que su título o grado esté en trámite ante la Dirección General de Profesiones (DGP).
- 4.En el cuadro 23.2, solo se incluirán a los PTC y se desagregaran en cada uno de los rubros a fin de obtener el perfil académico de ellos
- 5.Los Cuerpos Académicos en las universidades tecnológicas son grupos de Profesores de Tiempo Completo que comparten una o varias líneas innovadoras de investigación aplicada o desarrollo tecnológico (LIIADT), las cuales se orientan principalmente a la asimilación, desarrollo, transferencia y mejora de tecnologías y procesos para apoyar al sector productivo y de servicios de una región en particular. Además, los cuerpos académicos atienden los Programas Educativos de la institución y comparten objetivos y metas académicas comunes.

6. Para mayor información relacionada con los cuerpos académicos se recomienda acudir a la siguiente liga:

<http://dsa.sep.gob.mx/prodep.html>

A continuación se presenta un ejemplo:

**CUADRO NO. 23.1  
NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO**

NO.	NIVEL MÁXIMO DE ESTUDIOS	PTC
1	MEDIA SUPERIOR SIN CERTIFICADO Y CON CERTIFICADO	1
2	TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO SIN TÍTULO	
3	TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO CON TÍTULO	
4	LICENCIATURA SIN TÍTULO	2
5	LICENCIATURA CON TÍTULO	14
6	ESPECIALIDAD SIN GRADO	3
7	MAESTRÍA SIN GRADO	2
<b>SUBTOTAL 1</b>		<b>22</b>
8	ESPECIALIDAD CON GRADO	
9	MAESTRÍA CON GRADO	3
10	DOCTORADO SIN GRADO	
11	DOCTORADO CON GRADO	
<b>SUBTOTAL 2</b>		<b>3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>

**CUADRO 23.2  
PERFIL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO**

TOTAL DE PTC	CAPACITADOS EN		QUE APLICAN		CUENTAN CON PERFIL PROMEP	BECADOS POR OTRA FUENTE PARA ESTUDIOS DE POSGRADO	PARTICIPAN EN CUERPOS ACADÉMICOS
	COMPETENCIAS PROFESIONALES	IMPARTICIÓN DE TUTORÍAS	COMPETENCIAS PROFESIONALES	TUTORÍAS			
25	10	10	25	25	2	5	10

TOTAL	CUERPOS ACADÉMICOS		
	FORMACION	CONSOLIDACION	CONSOLIDADOS
8	8	0	0

Recordar que el reconocimiento de Cuerpo Académico solo lo otorga el PRODEP, por lo que se debe tener evidencia de dicho testimonio.

**Fórmula:**

$$PTCP1 = \frac{\text{Profesores de tiempo completo con posgrado}}{\text{Profesores de tiempo completo al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$PTCP2 = \frac{\text{Profesores de tiempo completo con perfil PROMEP}}{\text{Profesores de tiempo completo al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

**Ejemplo:**

$$PTCP1 = \frac{3}{25} \times 100 = 12.00 \%$$

$$PTCP2 = \frac{2}{25} \times 100 = 8.00 \%$$

## 24.- NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PROFESORES DE ASIGNATURA Y EXPERIENCIA LABORAL EN LA MATERIA

Conocer el nivel de estudios de los Profesores de Asignatura (PA) y cuantos cuentan con experiencia laboral relacionada con la materia que imparten en la universidad tecnológica, así como su situación laboral.

Para responder el indicador relacionado al nivel de estudios de los PA, se deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.Registrar en el cuadro 24.1 a los PA que imparte cátedra al inicio del ciclo escolar del período evaluado y especificar el nivel de estudios con que cuentan.
- 2.Los niveles de estudio sin título o grado, son todos aquellos en los que los PA que no han cubierto el plan de estudios y los requisitos establecidos por la institución educativa. En este rubro se deberá de integrar también a todos los profesores de asignatura que al inicio del ciclo escolar estén estudiando en cualquier nivel de estudios que se mencionan en la tabla.
- 3.Se consideran Profesores de Asignatura con título o grado a todos aquellos que al inicio del ciclo escolar cuenten con el documento del título o grado; o bien, a aquellos que su título o grado esté en trámite ante la Dirección General de Profesiones (DGP).

A continuación se presenta un ejemplo:

**CUADRO NO. 24.1  
NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PROFESORES DE ASIGNATURA**

NO.	NIVEL MÁXIMO DE ESTUDIOS	PA
1	MEDIA SUPERIOR SIN CERTIFICADO Y CON CERTIFICADO	4
2	TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO SIN TÍTULO	2
3	TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO CON TÍTULO	9
4	LICENCIATURA SIN TÍTULO	6
5	LICENCIATURA CON TÍTULO	36
6	ESPECIALIDAD SIN GRADO	5
7	MAESTRÍA SIN GRADO	
<b>SUBTOTAL 1</b>		<b>62</b>
8	ESPECIALIDAD CON GRADO	
9	MAESTRÍA CON GRADO	3
10	DOCTORADO SIN GRADO	
11	DOCTORADO CON GRADO	
<b>SUBTOTAL 2</b>		<b>3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>65</b>

En relación a la experiencia en el sector productivo de los PA, se deberá considerar los siguientes puntos:

1. Del total de profesores de asignatura registrados en el cuadro 24.1 especificar en el cuadro 24.2 cuántos cuentan con experiencia en el sector productivo, ya sea que actualmente estén trabajando o que hayan dejado de hacerlo en los últimos tres años y más.

### Fórmula

$$PAEL1 = \frac{\text{Profesores de asignatura que imparten clases relacionadas con su ejercicio profesional con experiencia en el sector productivo}}{\text{Profesores de asignatura al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

Ejemplo:

**CUADRO NO. 24.2  
SITUACIÓN DE TRABAJO EN EMPRESAS DE LOS PROFESORES DE ASIGNATURA**

PROFESORES DE ASIGNATURA	SITUACIÓN EN EL TRABAJO RELACIONADO CON SU EJERCICIO PROFESIONAL		
	CON TRABAJO ACTUAL	SIN TRABAJO EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS	SIN TRABAJO MÁS DE TRES AÑOS
45	30	10	5
PA	SITUACIÓN EN EL TRABAJO NO RELACIONADO CON SU EJERCICIO PROFESIONAL		
20	14	5	1
<b>65</b>	<b>44</b>	<b>15</b>	<b>6</b>

$$PAEL1 = \frac{45}{65} \times 100 = 69.23 \%$$

## 25- CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Conocer del total del personal que labora en la universidad tecnológica, cuántos de ellos han recibido cuando menos un curso de capacitación, como mínimo de 20 horas, por parte de la institución para poder realizar con mayor calidad sus actividades, durante el ciclo escolar.

Considerar la siguiente clasificación para el indicador:

1. Mandos Medios y Superiores, a todo el personal que de acuerdo con la estructura orgánica de la institución se encuentra clasificado como personal de confianza, es decir; jefes de departamento, subdirectores de área, directores de área, contralor interno, abogado, secretarios, rector.
2. Personal de apoyo y secretarial a todo aquel personal que de acuerdo con la estructura orgánica de la institución se encuentra clasificado como personal operativo; ya sea de base o de confianza; es decir, secretarias, jefes de oficina, analistas, coordinadores técnicos, etc.
3. Profesores, se incluirá sin distingo alguno a toda la planta docente, desglosando a profesores de tiempo completo y de asignatura, que laboraron en la institución durante el período a evaluar. Y los cursos que se deberán considerar son los relacionados con el proceso de enseñanza – aprendizaje y la forma en la cual el docente mejore la transmisión de conocimientos al estudiante, incidiendo en el aprendizaje significativo. Dichos cursos pueden ser de pedagogía contemporánea, didáctica, psicología educativa, aplicación de nuevas tecnologías para la educación, etc.
4. Para mayor comprensión llenar el cuadro 25.1

Fórmula:

$$CP1 = \frac{\text{Mandos medios y superiores que recibieron como mínimo un curso de 20 horas de capacitación por parte de la UT}}{\text{Mandos medios y superiores que laboran en la institución}} \times 100$$

$$CP2 = \frac{\text{Personal de apoyo y secretarial que recibió un curso de 20 horas de capacitación como mínimo por parte de la UT}}{\text{Personal de apoyo y secretarial que labora en la institución}} \times 100$$

$$CP3 = \frac{\text{PTC que recibieron un curso de 20 horas como mínimo relacionado con la mejora de la enseñanza educativa por parte de la UT}}{\text{PTC que laboran en la institución}} \times 100$$

$$CP4 = \frac{\text{PA que recibieron un curso de 20 horas como mínimo relacionado con la mejora de la enseñanza educativa por parte de la UT}}{\text{PA que laboran en la institución}} \times 100$$

**Ejemplo:**

**CUADRO NO. 25.1  
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

TOTAL	MANDOS MEDIOS Y SUPERIORES	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y SECRETARIAL	PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO	PROFESORES DE ASIGNATURA
<b>142</b>	22	30	25	65
	<b>CON CAPACITACIÓN</b>			
<b>93</b>	12	18	23	40
	54.5%	60%	92%	61.5%

$$CP1 = \frac{12}{22} \times 100 = 54.5\%$$

$$CP2 = \frac{18}{30} \times 100 = 60\%$$

$$CP3 = \frac{23}{25} \times 100 = 92\%$$

$$CP4 = \frac{40}{65} \times 100 = 61.5\%$$

## IV. VINCULACIÓN

### 26.- TOTAL DE ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES VINCULADOS, ASÍ COMO MOVILIDAD ESTUDIANTIL Y DOCENTE

Conocer el total de empresas u organismos nacionales e internacionales vinculados<sup>13</sup> con la Universidad Tecnológica al ciclo escolar de estudio, para la realización de prácticas, estadías, escuela práctica, algún tipo de servicio, o relación de beneficio mutuo; así como su clasificación en públicas, privadas y sociales, además la movilidad estudiantil y docente.

La Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- La información que se reportará en el inciso A de los cuadros será la cifra total acumulada de organismo vinculados vigentes por la institución desde su inicio de operaciones hasta el término del ciclo escolar que se va a evaluar.
- En el inciso B solo se deberán registrar los convenios firmados acumulados vigentes desde el inicio de operación de la institución al ciclo escolar evaluado, lo mismo para el inciso C pero únicamente considerar a las instituciones de educación superior.

Considerar también:

Unidades Productivas: Empresas, Organizaciones, e Instituciones públicas y privadas; además de organismos y si estos son nacionales o internacionales.

#### 26.1 ORGANISMOS NACIONALES VINCULADOS

**CUADRO 26.1.1  
TOTAL DE ORGANISMOS NACIONALES VINCULADOS**

DESCRIPCIÓN	TOTAL
A) Organismos nacionales vinculados <i>acumulados</i> al ciclo escolar	40
B) Convenios nacionales firmados <i>acumulados</i> al ciclo escolar	25
C) Convenios nacionales firmados <i>acumulados</i> con instituciones de educación superior y/o centros de investigación en el ciclo Escolar	3

**13 ORGANISMOS VINCULADOS:** Organizaciones, públicas, privadas y sociales con las que se tienen convenios o acuerdos, ya sea para la prestación de un servicio, estudio tecnológico, prácticas, estadías, escuela práctica, etc.

**CUADRO 26.1.2  
UNIDADES PRODUCTIVAS NACIONALES VINCULADAS  
SEGÚN TIPO DE ORGANISMO**

Sector al que pertenecen los organismos vinculados			Total de unidades Productivas
Públicos	Privados	Sociales	
15	15	10	40
37.50 %	37.50%	25.0%	100%

**26.2 ORGANISMOS INTERNACIONALES VINCULADOS**

**CUADRO 26.2.1  
TOTAL DE ORGANISMOS INTERNACIONALES**

DESCRIPCIÓN	TOTAL
A) Organismos internacionales vinculados acumulados al ciclo escolar	23
B) Convenios internacionales firmados acumulados al ciclo escolar	27
C) Convenios internacionales firmados acumulados con instituciones de educación superior y/o centros de investigación en el ciclo escolar	3

**CUADRO 26.2.2  
UNIDADES PRODUCTIVAS INTERNACIONALES VINCULADAS  
SEGÚN TIPO DE ORGANISMO**

Total de unidades Productivas	Sector al que pertenecen las empresas u organismos vinculados		
	Públicos	Privados	Sociales
23	4	12	7
100%	17.39 %	52.17%	30.43%

### 26.3 MOVILIDAD NACIONAL

Conocer la movilidad que tienen los alumnos y docentes al interior del país.

La Universidad deberá considerar lo siguiente:

1. De tal forma que la suma de los alumnos y docentes es el total de la movilidad nacional.
2. La distribución porcentual de alumnos y docentes es igual a 100%

**CUADRO 26.3.1  
MOVILIDAD NACIONAL**

<b>ALUMNOS CON MOVILIDAD</b>	<b>DOCENTES CON MOVILIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
40	10	50
80%	20%	100%

### 26.4 MOVILIDAD INTERNACIONAL

La Universidad deberá considerar lo siguiente:

3. De tal forma que la suma de los alumnos y docentes es el total de la movilidad internacional.
4. Y su distribución porcentual es igual a 100%

**CUADRO 26.4.1  
MOVILIDAD INTERNACIONAL**

<b>ALUMNOS CON MOVILIDAD</b>	<b>DOCENTES CON MOVILIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
10	3	13
77%	23%	100%

## 27.- INGRESOS PROPIOS CAPTADOS

Conocer el porcentaje de ingresos propios<sup>14</sup> con respecto al presupuesto total autorizado federal y estatal<sup>9</sup> de la Universidad Tecnológica, captados por la institución; entre ellos los servicios y estudios tecnológicos, colegiaturas, exámenes extraordinarios, fotocopiado, entre otros.

Considerar:

1. **Ingresos Propios.**- Son aquellos recursos financieros, que percibe la universidad tecnológica por diversos conceptos los cuales no provienen de las aportaciones que otorgan como subsidio los Gobiernos Federal y Estatal, incluyendo los intereses que se generen por dichos recursos.
2. **Presupuesto Total Autorizado.**- Se deberá considerar la sumatoria del subsidio Federal y Estatal y solo lo correspondiente a los capítulos 1000 (Servicios Personales), 2000 (Materiales y Suministros) y 3000 (Servicios Generales).
3. **Asignación Modificada.**- Se entiende por el presupuesto original, más las ampliaciones liquidas, menos las reducciones que se hubieran presentado durante el ejercicio fiscal evaluado.
4. **Servicios y Estudios Tecnológicos.**- Servicios adicionales que la institución puede ofrecer a terceros (Capacitación, Adiestramiento, Educación Continua, Transferencia de Tecnología, etc.), con la finalidad de captar ingresos adicionales que puedan ser utilizados para ser reinvertidos en la propia institución previa autorización del Consejo Directivo.
5. Para efectos de este indicador el período a reportar será el comprendido de enero a diciembre del segundo ejercicio fiscal del ciclo escolar; es decir, si se está evaluando el ciclo escolar 2014-2015, el período fiscal a considerar deberá de ser enero a diciembre 2015; en el cuadro 27.1 se deberán de obtener los datos.

Fórmulas:

$$\text{IPC1} = \frac{\text{Ingresos propios captados por la UT en el ejercicio fiscal por concepto de servicios y estudios tecnológicos}}{\text{Presupuesto total autorizado (asignación modificada) a la UT para su operación en el ejercicio fiscal}} \times 100$$

$$\text{IPC2} = \frac{\text{Ingresos propios captados por la UT en el ejercicio fiscal por concepto de colegiaturas y servicios escolares}}{\text{Presupuesto total autorizado (asignación modificada) a la UT para su operación en el ejercicio fiscal}} \times 100$$

$$\text{IPC3} = \frac{\text{Ingresos propios captados por la UT en el ejercicio fiscal por otros servicios proporcionados diferentes a los anteriores}}{\text{Presupuesto total autorizado (asignación modificada) a la UT para su operación en el ejercicio fiscal}} \times 100$$

$$\text{IPC4} = \frac{\text{Ingresos propios totales captados por la UT en el ejercicio fiscal}}{\text{Presupuesto total autorizado (asignación modificada) a la UT para su operación en el ejercicio fiscal}} \times 100$$

**Ejemplo:**

$$\text{PIC1} = \frac{1'363,425.00}{44'971,249.00} \times 100 = 3.03\%$$

$$\text{IPC2} = \frac{898,756.23}{44'971,249.00} \times 100 = 1.9\%$$

$$\text{IPC3} = \frac{500,025.00}{44'971,249.00} \times 100 = 1.1\%$$

$$\text{PIC4} = \frac{2'762,206.23}{44'971,249.00} \times 100 = 6.14\%$$

**CUADRO 27.1  
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA DE INGRESOS PROPIOS CAPTADOS**

Presupuesto total autorizado Federal y Estatal	Recursos captados por Servicios y Estudios Tecnológicos	Recursos captados por Colegiaturas y Servicios Escolares	Recursos captados por otros servicios proporcionados por la UT diferentes a los anteriores	Total de recursos captados por Ingresos Propios
\$44'971,249.00	\$1,363,425.00	\$898,756.23	\$500,025.00	\$2,762,206.23
%	3.03	1.90	1.1	6.14

**14) INGRESOS PROPIOS:** Se consideran aquellos recursos financieros, que percibe la Universidad Tecnológica por diversos conceptos y que no provienen de las aportaciones que otorgan como subsidio los Gobiernos Federal y Estatal incluyendo los intereses que se generan por dichos recursos.

## **28.- DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS E INGRESOS POR ESTE RUBRO**

Conocer la cantidad de servicios y estudios tecnológicos, prestados por la Universidad Tecnológica según el tipo y sector, así como la distribución de los ingresos por servicios y estudios tecnológicos según el tipo y el sector público, privado o social al que se le brindan.

Para calcular el indicador en cuestión, la Universidad Tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.Registrar los servicios y estudios tecnológicos prestados por la universidad tecnológica, de los cuales se tendrá que tener la documentación soporte que avale su realización.
- 2.Deberá clasificarse según el tipo de servicio y estudios tecnológico, de acuerdo a los cuadros No. 28.1 y 28.2, ubicándolos en donde fueron prestados, ya sea en “Capacitación”, “Adiestramiento”, “Educación Continua”, “Evaluación de Competencias Laborales”, “Transferencia de Tecnología” y “Asistencia Técnica”, cruzando la información según el organismo “Público”, “Privado” o “Social”.
- 3.Los datos corresponderán al primer año fiscal del ciclo escolar a evaluar y éstos se reportarán en valores absolutos. Ejemplo: Para el ciclo escolar 2014 – 2015 a evaluar el ejercicio fiscal que se reportará en el documento comprenderá, de enero a diciembre de 2015.
- 4.En relación a los ingresos propios por servicios y estudios tecnológicos, se captarán según tipo y sector, solo que en el presente indicador se reportarán los recursos económicos captados por dichos rubros en moneda nacional

Para mayor entendimiento, las actividades clasificadas, por tipo y sector para los cuadros 28.1 y 28.2, se definen en el glosario:

- ❖ **Adiestramiento,**
- ❖ **Asistencia Técnica,**
- ❖ **Capacitación,**
- ❖ **Educación Continua,**
- ❖ **Evaluación de Competencias Laborales,**
- ❖ **Transferencia de Tecnología<sup>15</sup>,**

### **Sector**

- ❖ **Organismos Privados,**
- ❖ **Organismos Públicos y**

❖ **Organismos Sociales.**

Los siguientes cuadros servirán para responder el indicador:

**CUADRO NO. 28.1  
SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
SEGÚN TIPO Y SECTOR**

SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS	ORGANISMOS VINCULADOS			
	PÚBLICOS	PRIVADOS	SOCIALES	TOTAL
CAPACITACIÓN	2	2	3	7
ADIESTRAMIENTO	1		2	3
EDUCACIÓN CONTÍNUA	3	1		4
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES	1	3	1	5
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	1	2		3
ASISTENCIA TÉCNICA	5	4	4	13
OTROS *				
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>35</b>

\*ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_

**CUADRO NO. 28.2  
INGRESOS PROPIOS POR SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS  
SEGÚN TIPO Y SECTOR**

SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS	ORGANISMOS VINCULADOS			
	PÚBLICOS	PRIVADOS	SOCIALES	TOTAL
CAPACITACIÓN	50,000	105,000	105,000	260,000
ADIESTRAMIENTO	59,000		200,000	259,000
EDUCACIÓN CONTÍNUA	17,000	96,000	120,000	233,000
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES	47,000	33,000	100,000	180,000
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	163,000	95,000		258,000
ASISTENCIA TÉCNICA	90,000	35,000	105,000	230,000
OTROS *				
<b>TOTAL</b>	<b>426,000</b>	<b>364,000</b>	<b>630,000</b>	<b>1,420,000</b>

\*ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_

15) **TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.**- Definición tomada de la página electrónica ALEGSA el día 3 de febrero del 2009 y disponible en la siguiente dirección.

## 29.- CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

Proporción de egresados de Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional y Licenciatura que participan en cursos de educación continua, en relación con el total de asistentes en general.

Para calcular este indicador, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.La información se reportará por ciclo escolar y es independiente de lo mencionado en el indicador de servicios y estudios tecnológicos en el rubro de educación continua.
- 2.En el punto correspondiente al “**Total de egresados acumulados al año de estudio**” se informará el **total histórico de egresados, desde la primera generación que egreso de la institución, hasta la del mes de agosto del ciclo escolar a evaluar ubicándolos en la casilla correspondiente.**
- 3.Agrupar la información de acuerdo a la clasificación que se especifica en el cuadro 29.1 “Egresados que Asisten a Cursos Según Tipo”.
- 4.El total de egresados que asisten a los cursos se obtendrá de realizar la suma del total de egresados de cada curso (contabilizar el mismo egresado cuantas veces asista a cursos en el mismo ciclo escolar).
- 5.Los datos se reportarán en valores absolutos.

Para mayor comprensión ver la definición de los conceptos utilizados, los cuales los encuentra en el glosario:

**Capacitación<sup>16</sup>,  
Actualización y  
Desarrollo Profesional<sup>16</sup>.**

Ejemplo:

**CUADRO 29.1  
EGRESADOS QUE ASISTEN A CURSOS SEGÚN TIPO**

TIPO DE ASISTENTE	CAPACITACION	ACTUALIZACION	DESARROLLO PROFESIONAL	TOTAL	%	INDICADOR
EGRESADOS DE TSU	60	10	20	90	54.5	EEC-1
EGRESADOS DE LICENCIA PROFESIONAL	10	5	5	20	12.2	EEC-2
EGRESADOS DE LICENCIATURA	25	15	10	50	30.3	EEC-3
OTROS TIPO DE ASISTENTE	3	1	1	5	3.0	EEC-4
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>165</b>	<b>100.0</b>	

**CUADRO 29.2**  
**EGRESADOS ACUMULADOS QUE ASISTEN A CURSOS SEGÚN TIPO**

<b>EGRESADOS</b>		<b>ACUMULADOS</b>	<b>EN EL CICLO ESCOLAR</b>	<b>%</b>	<b>INDICADOR</b>
1.-	<b>Total de egresados de TSU</b>	640	90	14.1	EAC-1
2.-	<b>Total de egresados de Licencia Profesional</b>	20	20	100.0	EAC-2
3.-	<b>Total de egresados de Licenciatura</b>	50	50	100.0	EAC3

**Fórmulas 1:**

$$\frac{\text{Egresados de TSU en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 = \text{EEC1}; \quad \text{o sea, } \frac{90}{165} * 100 = 54.5\%$$

$$\frac{\text{Egresados de Licencias Profesionales en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 = \text{EEC2}; \quad \text{o sea, } \frac{20}{165} * 100 = 12.2\%$$

$$\frac{\text{Egresados de Licenciatura en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 = \text{EEC3}; \quad \text{o sea, } \frac{50}{165} * 100 = 30.3\%$$

$$\frac{\text{Otros Egresados en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 = \text{EEC4}; \quad \text{o sea, } \frac{5}{165} * 100 = 3.0\%$$

## Fórmulas 2:

$$\frac{\text{Egresados de TSU en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de egresados de Técnico Superior Universitarios acumulados al año de estudio}} * 100 = \text{EAC1}; \text{ o sea, } \frac{90}{640} * 100 = 14.1\%$$

$$\frac{\text{Egresados de Licencia Profesional en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de egresados Licencia Profesional acumulados al año de estudio}} * 100 = \text{EAC2}; \text{ o sea, } \frac{20}{20} * 100 = 100.0\%$$

$$\frac{\text{Egresados de Licenciatura en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de egresados de Licenciatura acumulados al año de estudio}} * 100 = \text{EAC3}; \text{ o sea, } \frac{50}{50} * 100 = 100.0\%$$

16) Definiciones construidas con base en la información de la página electrónica de la Universidad de Málaga, el día 4 de febrero del 2009 y disponible en la siguiente dirección.

### 30.- CURSOS DEMANDADOS

Conocer el total de cursos de educación continua que la institución ofreció durante el ciclo escolar evaluado, con base en las necesidades de la comunidad universitaria y conforme a los criterios propios de la institución.

La universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. Se considerarán todos los cursos de educación continua que se impartieron, de los cuales se debe saber cuántos de ellos se impartieron por demanda de los egresados y/o de los profesionales de diversas ramas, por lo que se tendrá información de acuerdo al cuadro 30.1.
2. Los datos serán los del año escolar a evaluar en valores absolutos.

Para mayor comprensión ver la definición de los conceptos utilizados, los cuales los encuentra en el glosario:

**Capacitación<sup>16</sup>,  
Actualización y  
Desarrollo Profesional<sup>16</sup>.**

El siguiente es un ejemplo de cómo ha de ser calculado dicho indicador:

**CUADRO 30.1  
CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA POR DEMANDA SEGÚN TIPO**

CURSOS	CAPACITACIÓN	ACTUALIZACIÓN	DESARROLLO PROFESIONAL	TOTAL
POR DEMANDA	3	1	1	5
POR OFERTA DE LA UT	2	1	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

$$\frac{\text{Cursos de educación continua impartidos por demanda}}{\text{Total de cursos de educación continua}} * 100 = \text{TCD}; \quad \text{o sea, } \frac{5}{10} * 100 = 50 \%$$

16) Definiciones construidas con base en la información de la página electrónica de la Universidad de Málaga, el día 4 de febrero del 2009 y disponible en la siguiente dirección.

### **31.- TASA DE LOS ALUMNOS SATISFECHOS EN EDUCACIÓN CONTINUA**

Es la opinión de los alumnos (Egresados de TSU, LP y LI y otros usuarios) que tienen con respecto al servicio de educación continua.

Para responder el indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

1. Con la finalidad de que se tenga con oportunidad la opinión de los alumnos de educación continua sobre el servicio, favor de aplicar la encuesta a todos los usuarios al final de cada curso en educación continua durante el ciclo escolar en estudio.
2. Utilizar el instrumento de medición, proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, **el cual se encuentra en el apartado de anexos.**
3. Se encuestará al 100% de los alumnos de educación continua al final de cada curso, y al final del ciclo escolar se determinará por muestreo aleatorio simple la cantidad de las encuestas que se procesarán para la muestra; o en su caso, por censo cuando la población sea menor o igual a 30, de acuerdo con la metodología explicada en el anexo.
4. El instrumento de medición será llenado por cada uno de los asistentes a los cursos de educación continua.
5. Se informará del total de asistentes a cursos de educación continua encuestados, cuántos fueron egresados del Subsistema de Universidades Tecnológicas y cuántos ajenos al subsistema.
6. Revisar que todas las respuestas de las preguntas estén contestadas con una sola opción; es decir, que no estén en blanco y que no tengan más de dos respuestas en la misma pregunta; ya que si sucede esta situación, serán contabilizados en el rubro de No Especificados (NE), el cual se reflejará en la tabla resumen de la universidad. A dicha opción no se le dará valor y se perderá la información, la cual no debe de ser mayor a 5%.

7. Llenar el cuadro No. 31.1 **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”** que serán las cifras de cada una de las respuestas a las preguntas de todos los cuestionarios aplicados (columnas A, a la G), las cuales representarán a la universidad. Cada renglón es el resumen de cada respuesta de las opciones por pregunta y **el total de respuestas (columna H)** es la suma de todos los totales de las columnas, el cual representa el número total de las respuestas distribuidas, de tal forma que es equivalente al **total de encuestas aplicadas**.
8. Las opciones de las posibles respuestas se expresan en escala continua y discontinua, por lo tanto también se puede aplicar en escala ordinal por medio de una tabla de equivalencia como se muestra en el cuadro No. 7.2 **“Equivalencia en Diferentes Escalas”** del indicador 7. Egresados satisfechos, con la finalidad de expresar la **“Tasa de Usuarios Satisfechos”**, con valores diferentes.
9. Al final del cuadro No. 31.1 **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”**, favor de anotar el número de usuarios que fueron encuestados (considerar que el número de cuestionarios coincide con el total de los usuarios encuestados y con el total de cada renglón).
10. Tener en cuenta, que al dividir el gran total de las respuestas de la columna H entre el total de preguntas que conforman el instrumento, el resultado será igual al número total de encuestas aplicadas. Considerar que los promedios en base 5 y 10 generales por pregunta se tienen en la columna K y L del cuadro 31.1 **“Concentrado de los Datos de las Encuestas Aplicadas y Promedios”**, los cuales serán calculados automáticamente en el archivo de Excel que se les enviará.
11. Para construir este indicador se deberá de aplicar la misma metodología del indicador 7, con excepción la distribución porcentual.

**CUADRO 31.1  
CONCENTRADO DE LOS DATOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS Y  
PROMEDIOS**

NO.	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIAS										TOTAL K, BASE 5 J / I	TOTAL L, BASE 10
		5	4	3	2	1	NO APLICA (NA)	NO ESPECIFICADO (NE)	TOTAL H	TOTAL I	TOTAL J		
		A	B	C	D	E	F	G	Σ A a G	Σ A a E	A*5+B*4+C*3+D*2+E*1		
1	¿La manera en que la universidad mantiene contacto con usted para informarle sobre los cursos de educación continua, le parece?	80	15	5					100	100	475	4.75	9.50
2	En base a la atención que le brindó la institución de acuerdo a sus necesidades de actualización, capacitación y desarrollo profesional, ¿considera que las opciones de educación continua que la Universidad Tecnológica le ha ofrecido de acuerdo a su disponibilidad de tiempo, ¿piensa usted que son?	78	17	3	1		1		100	99	469	4.74	9.47
3	¿La actividad de educación continua a la que se ha inscrito en la Universidad, le permitirá mantenerse actualizado en su vida profesional?	69	25	2	1	1	1		100	98	454	4.63	9.27
4	¿La diversidad en la oferta de educación continua que la Universidad Tecnológica ofrece le parece?	82	18						100	100	482	4.82	9.64
5	¿El nivel de preparación del instructor en la actividad de educación continua, lo considera?	75	18	6				1	100	99	465	4.70	9.39
6	¿La manera en que el instructor sabe transmitir sus conocimientos durante la actividad de educación continua le parecen?	71	20						91	91	435	4.78	9.56
7	¿Las instalaciones con que cuenta la universidad para llevar a cabo las actividades de educación continua, las considera?	85	14	1					100	100	484	4.84	9.68
8	¿La manera en que el instructor sabe transmitir sus conocimientos durante la actividad de educación continua le parecen?	83	17						100	100	483	4.83	9.66
9	¿El nivel de equipamiento disponible en la Universidad Tecnológica para llevar a cabo las actividades de educación continua, ¿piensa usted que es?	80	19	1					100	100	479	4.79	9.58
10	¿El costo del curso de educación continua, le parece?	78	19	2				1	100	99	472	4.77	9.54
11	¿Los materiales y herramientas que le proporcionaron en el desarrollo de sus actividades de educación continua, le servirán para aplicarlos en su actividad profesional?	68	29	3					100	100	465	4.65	9.30
12		77	20	2	1				100	100	473	4.73	9.46
<b>TOTAL</b>		<b>926</b>	<b>231</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1,191</b>	<b>1,186</b>	<b>5,636</b>	<b>4.75</b>	<b>9.50</b>

## 32.- BOLSA DE TRABAJO:

Conocer el total de Egresados colocados en plazas laborales contactadas por la bolsa de trabajo de la universidad tecnológica en el ciclo escolar a evaluar.

Para obtener la información y el cálculo, deberá de llenar los cuadros:

**Cuadro 32.1**

### Egresados de TSU colocados

Egresados de TSU colocados en plazas contactadas por el área de bolsa de trabajo	Plazas de TSU contactadas por el área de bolsa de trabajo
30	61
<b>BT1 = 49.18</b>	

**Cuadro 32.2**

### Egresados de Licencia Profesional colocados

Egresados de Licencia Profesional colocados en plazas contactadas por el área de bolsa de trabajo	Plazas de Licencia Profesional contactadas por el área de bolsa de trabajo
0	0
<b>BT2 = #i DIV/0!</b>	

**Cuadro 32.3**

### Egresados de Licenciatura colocados

Egresados de TSU colocados en plazas contactadas por el área de bolsa de trabajo	Plazas de Licenciatura contactadas por el área de bolsa de trabajo
33	48
<b>BT3 = 68.75</b>	

### Fórmula

$$BT1 = \frac{\text{Egresados de TSU colocados en plazas contactadas por el área de bolsa de trabajo de la UT}}{\text{Plazas para TSU contactadas por el área de bolsa de trabajo de la UT}} \times 100$$

### Ejemplo:

$$BT1 = \frac{30}{61} \times 100 = 49.18\%$$

## V. EQUIDAD

### 33.- COBERTURA<sup>17</sup>

Conocer la proporción de alumnos de nuevo ingreso al primer grado de TSU de la Universidad Tecnológica, que fueron captados en el ciclo escolar de análisis respecto al total de egresados de bachillerato del Estado en donde se ubica la universidad.

Para responder el indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.La Universidad Tecnológica deberá registrar en el “Total de egresados de bachillerato en el Estado”.
- 2.La Coordinación General de Universidades Tecnológicas reportará el valor total del indicador del Subsistema.
- 3.La fuente de información, para obtener los datos del denominador, será la Dirección General de Planeación y Programación (DGPP).
- 4.Los egresados de Educación Media Superior serán los que terminaron sus estudios al final del ciclo escolar anterior a evaluar.

Recabar la información en el siguiente cuadro:

Cuadro 33.1		
1	2	
Alumnos nuevo ingreso en la UT	Egresados de bachillerato en el Estado	COB=1/2
		#¡DIV/0!

Fórmula y ejemplo de este indicador:

### CIFRAS

$$\frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso en la UT}}{\text{Egresados de bachillerato en el Estado}} * 100 = \text{COB}; \quad \text{o sea,} \quad \frac{425}{16,824} * 100 = 2.52\%$$

17) **Cobertura Educativa:** Porcentaje de alumnos de nuevo ingreso en un ciclo educativo o en todo el sistema, calculado respecto al número de personas en edad de estudiar dicho ciclo se aplica a todo el país o a estados, regiones o ciudades. Es una medida o indicador de la capacidad de un sistema educativo o de parte de él para atender a la población en edad de estudiar.

### 34.1 ALUMNO ATENDIDO<sup>18</sup>

Conocer el total de alumnos atendidos por la Universidad Tecnológica en el ciclo escolar evaluado distribuida según nivel educativo.

Para responder al indicador en cuestión, la universidad tecnológica deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.Registrar la “Matrícula total atendida” al inicio del ciclo escolar (mes de septiembre del año a evaluar de TSU, LP y LI).
- 2.El total de la matrícula deberá de coincidir con el denominador del indicador “Costo por alumno” y el numerador del “Utilización de Espacios”, entre otros.

Para obtener la información llenar el siguiente cuadro:

**Cuadro 34.1**  
**Distribución de la Matrícula por Nivel Educativo**

Matrícula de TSU al inicio del ciclo escolar	Matrícula de Licencia Profesional al inicio del ciclo escolar	Matrícula de Licenciatura al inicio del ciclo escolar	Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar
			0
#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

**18) ALUMNO ATENDIDO:** Persona matriculada en cualquier modalidad educativa que la Universidad Tecnológica ofrece (Programa regular de 2 años, despresurizado y 2x3) para recibir de manera sistemática formación académica y profesional, adquiriendo con ello los derechos y obligaciones estipulados en la normatividad de la institución

### 34.2 ALUMNO ATENDIDO POR NIVEL EDUCATIVO, CARRERA, INGRESO Y REINGRESO SEGÚN SEXO

Conocer el total alumnos atendidos por nivel educativo de 5B, 5B3 y 5A por carrera, ingreso y reingreso, según sexo de la Universidad Tecnológica en el ciclo escolar evaluado, así como la proporción por sexo.

Para responder el indicador, se deberán de considerar los siguientes puntos:

1. De la matrícula total clasificarla por nivel educativo, por carrera, los de primer ingreso y reingreso, según sexo, se calculará automáticamente la proporción de hombre y mujeres por nivel educativo, así como el primer ingreso y reingreso, para lo cual llenarán las tablas 34.2.1 a la 34.2.3|.
2. El total de la matrícula deberá de ser consistente con la de inicio de ciclo escolar, del primer ingreso con una de las variables del indicador 1 y del de cobertura.
3. Elaborar el índice de masculinidad<sup>19</sup>, para saber la relación de hombres con respecto a las mujeres.

Ejemplo:

**CUADRO 34.2.1  
MATRÍCULA DEL NIVEL 5B, INGRESO, REINGRESO SEGÚN SEXO**

CARRERA	INGRESO			REINGRESO			TOTAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
	ABSOLUTOS								
CARRERA 1	40	35	75	38	34	72	78	69	147
CARRERA 2	55	48	103	51	46	97	106	94	200
.			0			0	0	0	0
.			0			0	0	0	0
CARRERA N	38	30	68	36	27	63	74	57	131
TOTAL	133	113	246	125	107	232	258	220	478

19) **ÍNDICE DE MASCULINIDAD = IM:** Es el número de hombres por cada 100 mujeres.

**CUADRO 34.2.2**  
**MATRÍCULA DEL NIVEL 5B3 LICENCIA PROFESIONAL, INGRESO, REINGRESO SEGÚN SEXO**

CARRERA	INGRESO			REINGRESO			TOTAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ABSOLUTOS									
CARRERA 1	10	12	22			0	10	12	22
			0			0	0	0	0
CARRERA 2	15	18	33			0	15	18	33
			0			0	0	0	0
			0			0	0	0	0
			0			0	0	0	0
			0			0	0	0	0
			0			0	0	0	0
CARRERA N	10	15	25			0	10	15	25
TOTAL	35	45	80	0	0	0	35	45	80

**CUADRO 34.2.3**  
**MATRÍCULA DEL NIVEL 5A, INGRESO, REINGRESO SEGÚN SEXO**

CARRERA	INGRESO			REINGRESO			TOTAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ABSOLUTOS									
CARRERA 1	37	32	69	35	29	64	72	61	133
CARRERA 2	34	30	64	29	26	55	63	56	119
.			0			0	0	0	0
.			0			0	0	0	0
CARRERA N	30	28	58	28	24	52	58	52	110
TOTAL	101	90	191	92	79	171	193	169	362

A continuación se muestra el cuadro y la fórmula del índice de masculinidad y ejemplos del indicador, el cual se calculará a nivel universidad tecnológica:

**Cuadro 34.2.5**  
**ÍNDICE DE MASCULINIDAD**

1	2	
Total de hombres	Total de mujeres	<b>IM= 1/2*100</b>
0	0	#¡DIV/0!

Ej. 1

$$\frac{\text{Total de hombres}}{\text{Total de mujeres}} * 100 = \text{IM}; \quad \text{o sea,} \quad \frac{37,580}{35,000} * 100 = 107$$

Lo que se interpreta: por cada 100 mujeres hay 107 hombres.

Ej. 2

$$\frac{\text{Total de hombres}}{\text{Total de mujeres}} * 100 = \text{IM}; \quad \text{o sea,} \quad \frac{3,459}{3,500} * 100 = 99$$

Lo que se interpreta: por cada 100 mujeres hay 99 hombres.

### 35.- PROMOCIÓN DEPORTIVA, CULTURAL Y COMUNITARIA:

Conocer el total de eventos deportivos, culturales y comunitarios realizados por la Universidad Tecnológica en el ciclo escolar evaluado respecto a los programados; así como, el total de beneficiados.

Considerar:

1. Eventos deportivos: Para efectos de este indicador se entenderá como todos aquellos eventos o torneos relacionados con alguna actividad deportiva en los cuales los alumnos y/o la comunidad universitaria en general participen.
2. Eventos Culturales: Para la construcción de este indicador se entenderá como todas las actividades que tengan relación con la expresión cultural (pintura, danza, música, lectura, etc.) de la sociedad y que se hayan realizado para beneficio de toda la comunidad universitaria y sociedad.
3. Eventos Comunitarios: Se entenderá como aquellos eventos diseñados por la Universidad Tecnológica y destinados a proporcionar un beneficio a la comunidad de la zona de influencia de la institución, con la finalidad de ligar a la universidad con su entorno social. Dichos eventos podrían ser. “Semana de reparación de aparatos electrodomésticos”, “visitas guiadas a las instalaciones de la institución”, “eventos para que los niños conozcan como operan las computadoras” “Semana de la Ciencia y la Tecnología”, etc.

A continuación se tiene el cuadro para obtener la información:

<b>Promoción Deportiva, Cultural y Comunitaria:</b>					
<b>Cuadro 35.1.</b>					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Eventos deportivos realizados por la UT en el ciclo escolar</b>	<b>Eventos deportivos programados por la UT en el ciclo escolar</b>	<b>Eventos culturales realizados por la UT en el ciclo escolar</b>	<b>Eventos culturales programados por la UT en el ciclo escolar</b>	<b>Eventos comunitarios realizados por la UT en el ciclo escolar</b>	<b>Eventos comunitarios programados por la UT en el ciclo escolar</b>
<b>PD1 = #¡DIV/0!</b>		<b>PC2 = #¡DIV/0!</b>		<b>PC3 = #¡DIV/0!</b>	

Fórmulas:

$$PD1 = \frac{\text{Eventos deportivos realizados por la UT en el ciclo escolar}}{\text{Eventos deportivos programados por la UT en el ciclo escolar}} \times 100$$

$$PC2 = \frac{\text{Eventos culturales realizados por la UT en el ciclo escolar}}{\text{Eventos culturales programados por la UT en el ciclo escolar}} \times 100$$

$$PC3 = \frac{\text{Eventos comunitarios realizados por la UT en el ciclo escolar}}{\text{Eventos comunitarios programados por la UT en el ciclo escolar}} \times 100$$

**Ejemplo:**

$$PD1 = \frac{6}{10} \times 100 = 60\%$$

$$PC2 = \frac{10}{10} \times 100 = 100\%$$

$$PC3 = \frac{5}{6} \times 100 = 83.3\%$$

**POBLACIÓN BENEFICIADA POR EVENTO  
CUADRO 35.2**

Tipo	Total de eventos realizados	Total de personas atendidas	Aspectos más importantes a resaltar de los eventos
Deportivos	6	69	
Culturales	10	152	
Comunitarios	5	89	
<b>Total</b>	21	310	

### 36.- BECAS

Conocer el total alumnos beneficiados por el otorgamiento de alguna beca<sup>20</sup>, económica y/o en especie, y cuál es el porcentaje que representa de la Matrícula Atendida en el ciclo escolar evaluado.

Considerar:

1. La información se deberá reportar únicamente por “Ciclo Escolar”.
2. En el cuadro siguiente, la universidad tecnológica deberá enunciar los diversos tipos de beca que ofrece a sus alumnos.

**CUADRO 36.1  
ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD CON BECA**

<b>Tipos de Becas ó Apoyos Económicos al Estudiante</b>	<b>Número de Becas otorgadas en el “Ciclo Escolar” A</b>	<b>Matrícula Atendida en el “Ciclo Escolar” B</b>	<b>Porcentaje de Alumnos beneficiados A/B=X100</b>
PRONABES	85	1,498	5.70
BECALOS			
Titulación	10		0.66
Estatales	10		0.66
Municipales	10		0.66
Descuento en Colegiaturas			
Alimentación	80		5.3
Transporte	80		5.3
Deportivas			
Laborales			
Académicas			
Otras			
<b>TOTALES</b>	<b>275</b>		<b>1,498</b>

**20) BECAS:** Apoyo económico que se otorga al alumno ya sea por financiamiento, descuento o exención en colegiatura o aportación monetaria.  
Los recursos pueden provenir del Gobierno Federal, Estatal, Municipal y del Sector Privado.

## VI.- GLOSARIO

A continuación se presentan las definiciones de términos utilizados en el Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas MECASUT, con la finalidad de contar con una conceptualización homogénea de los términos empleados.

Dichas definiciones se han tomado de glosarios oficiales utilizados por el Sistema Educativo Nacional y en otros casos se han tomado referencias de otros sitios especializados en educación, ya sea a nivel nacional o internacional.

**ACTUALIZACIÓN:** Cursos diseñados para actualizar los conocimientos de un individuo en base a temas relacionados a su área de desarrollo profesional.

**ACTIVIDAD ECONÓMICA:** Es el conjunto de acciones realizadas por una unidad económica para producir o proporcionar bienes y servicios.

**ACTIVIDAD PRIMARIA:** Son aquellas que se relacionan con el aprovechamiento de los recursos naturales como el suelo, el agua, la flora y la fauna, de las que se derivan actividades económicas como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca.

**ACTIVIDAD SECUNDARIA:** En este grupo se ubican las manufactureras, las mineras, las de la construcción, la generación y distribución de energía eléctrica y la captación, potabilización y distribución de agua que en conjunto conforman la gran actividad industrial.

**ACTIVIDAD TERCIARIA:** A esta corresponden las actividades complementarias a la actividad primaria y a la actividad secundaria; y que se refiere al comercio y a la gran gama de servicios.

**ADIESTRAMIENTO.-** Se basa en las técnicas de destreza y aprendizaje para el desarrollo de los recursos humanos. El desarrollo de recursos humanos estimula a lograr una mejor calidad, eficiencia y productividad en las empresas y a la vez, fomenta el más alto compromiso en el personal. El adiestramiento debe permitir el desarrollo del capital humano al mismo tiempo que a la organización.

**ALUMNO ATENDIDO:** Persona matriculada en cualquier modalidad educativa que la Universidad Tecnológica ofrece (2 años, despresurizado y 2x3) para recibir de manera sistemática formación académica y profesional, adquiriendo con ello los derechos y obligaciones estipulados en la normatividad de la institución.

**ALUMNO DESERTOR:** Persona que ha abandonado los estudios y las obligaciones que le corresponden como alumno, y pierde su calidad de alumno y los derechos adquiridos en su inscripción en el centro educativo, aunque posteriormente de acuerdo a la normatividad pueda inscribirse de nuevo, pero ya a otra cohorte generacional.

**ALUMNOS EGRESADOS:** Alumnos del último grado de un nivel educativo que acreditaron todas las asignaturas y actividades que integran el plan de estudios.

**ALUMNOS DE NUEVO INGRESO:** Alumno que cumplió con todos los requisitos de inscripción, incluyendo el examen del CENEVAL y que se inscribió por primera vez a la institución.

**ALUMNOS REPROBADO:** Es aquel alumno que no ha obtenido los conocimientos necesarios establecidos en los planes y programas de estudio de cualquier grado y curso, teniendo que repetir el cuatrimestre escolar.

**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE TRABAJO (AST):** Estudio que identifica y ordena las funciones productivas, de modo tal, que se llegue a una descripción precisa de un área ocupacional, en una empresa o grupo de empresas, desde el propósito principal hasta las contribuciones individuales requeridas para el cumplimiento cabal del propósito mencionado.

**APROVECHAMIENTO ACADÉMICO:** Nivel de cumplimiento de objetivos de un programa educativo específico (asignatura), logrado por un alumno a lo largo de un período determinado y medido a través de una escala determinada.

**ASIGNACIÓN MODIFICADA.-** Se entiende por el presupuesto original, más las ampliaciones liquidas, menos las reducciones que se hubieran presentado durante el ejercicio fiscal evaluado.

**ASISTENCIA TÉCNICA.-** Consiste en prestar servicios de apoyo técnico a empresas públicas, privadas y sociales, con el objeto de mejorar la calidad de los servicios que ofrece.

**BECAS:** Apoyo económico que se otorga al alumno ya sea por financiamiento, descuento o exención en colegiatura o aportación monetaria. Los recursos pueden provenir del Gobierno Federal, Estatal, Municipal y del Sector Privado.

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

**CONSTANTE:** Un número arbitrario que no cambia.

**CAPACIDAD INSTALADA:** Cantidad de alumnos que puede ser atendidos sin sobrecupo en un Aula, Taller o Laboratorio.

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

Para construir el indicador de UTILIZACIÓN DE ESPACIOS las Universidades Tecnológicas se basarán en la siguiente tabla que muestra la capacidad instalada por edificio de docencia y laboratorio:

- Una Unidad de Docencia Tipo 1 nivel tiene capacidad para 125 alumnos.
- Una Unidad de Docencia Tipo 2 niveles tiene capacidad para 450 alumnos.
- Edificio 3 niveles (Tercer nivel construido en una Unidad de Docencia Tipo 2 niveles) tiene capacidad para 550 alumnos.
- Un Laboratorio pesado de 7 entre ejes tiene una capacidad para 100 alumnos.
- Un Laboratorio pesado de 4 entre ejes tiene una capacidad para 50 alumnos.
- Un Laboratorio de concreto (laboratorio 6 entre ejes) tiene una capacidad para 100 alumnos.

**CAPACITACIÓN-1.-** Es el proceso destinado a promover, facilitar, fomentar y desarrollar las aptitudes, habilidades o grados de conocimientos, para mejorar las oportunidades y condiciones de vida en el trabajo de los individuos.

**CAPACITACIÓN-2:** Cursos diseñados por la institución para mejorar las competencias, calificaciones y recalificaciones para cumplir con calidad las funciones del puesto de trabajo y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicio. Este conjunto de acciones permite crear, mantener y elevar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores para asegurar su desempeño exitoso

**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.

Las categorías que serán evaluadas por este modelo, emanaron del Programa Nacional de Educación 2001 – 2006, complementados con los atributos del Modelo de Técnico Superior Universitario, establecidos en la visión del Modelo de Evaluación de Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas, así como de los Colegios Comunitarios y algunos parámetros

establecidos por los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (CIEES).

**CENSO:** Población total de estudio. La matrícula total de las Universidades Tecnológicas del ciclo escolar en estudio.

**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 para lo cual el Subsistema de Universidades Tecnológicas determinó que la norma ISO 9001:2000 ó ISO 9001:2008 serían la más adecuadas ya que garantizan la estandarización, la consistencia y la mejora continua de los programas académicos y los servicios que ofrece, de los cuales el principal es la formación de los Técnicos Superiores Universitarios.

**CLASIFICACIÓN DE LA UNESCO:** Es la equivalencia de los niveles educativos que reconoce la UNESCO, y dentro del nivel superior se tiene el 5B que es igual al Técnico Superior Universitario o Profesional Asociado, seguidos de los programas 5B3 equivalente a la Licencia Profesional y el 5A igual a la Licenciatura, entre otros.

**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.

**COGNITIVO:** Son capacidades, destrezas y habilidades que emplea la persona para aprender.

**COHORTE:** Sinónimo de Generación. Grupo de personas que inician su preparación académica al mismo tiempo.

**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.

**DESARROLLO PROFESIONAL:** Proceso continuo y simultáneo a la capacitación dirigido a alcanzar multihabilidades, destrezas y valores en los trabajadores, que le permiten desempeñar puestos de perfil amplio con las competencias necesarias para su desempeño satisfactorio. Este proceso asegura la formación de los trabajadores durante toda su vida laboral y que estos pueden ir promoviendo a cargos de categoría superior; así como estar preparado para asumir los cambios y transformaciones que se produzcan en la entidad

**EDUCACIÓN CONTINUA-1:** Se entenderá como los cursos, seminarios, especialidades (sin grado académico) o diplomados que la Universidad tecnológica ofrece a sus egresados y/o profesionales de diversas ramas, con el propósito de capacitarlos sobre temas específicos, en el uso de nuevos equipos y actualizarse en nuevos métodos de trabajo.

**EDUCACIÓN CONTINUA-2.-** Es una actividad educativa planeada, organizada, sistematizada, y programada, complementaria al sistema educativo normal. Forma parte de las funciones sustantivas de la universidad y está dirigida a egresados y público en general con el propósito de actualizar sus conocimientos de acuerdo con el avance y desarrollo de todos los campos del saber. Tendrá una estructura, programas y operación flexibles para brindar formación, actualización y capacitación de calidad y sin valor curricular.

**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.

**EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR:** Alumnos provenientes de la Educación Media Superior.

**EMPLEADOR:** Sinónimo de empresario. Entiéndase como dueño, representante legal, apoderado de una empresa, titular del área o bien aquella persona responsable de mantener contacto por parte de la Unidad Productiva con la Universidad Tecnológica.

**ENCUESTA:** Análisis de personas o familias seleccionadas en una población que se utiliza para determinar características o tendencias para un segmento mayor o parte de la población.

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

**ESTADÍSTICO:** Es una medida cuantitativa, derivada de un conjunto de datos de una muestra, con el objetivo de estimar o contrastar características de una población o modelo estadístico.

**ESTUDIANTE INSCRITO:** Sinónimo de alumno inscrito. Entiéndase como aquel alumno que es aceptado por la Universidad Tecnológica y que cumplió con el trámite de inscripción de primer ingreso, conforme al Reglamento Académico de la institución.

**ESTUDIANTE TITULADO (GRADUADO):** Persona que ha cubierto el plan de estudios y cumplido con los requisitos establecidos por la institución educativa para obtener el título (grado) correspondiente.

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:** Es el análisis que realiza el Gobierno Estatal para lograr un crecimiento ordenado, cuantitativo y cualitativo de la oferta de educación superior en la región propuesta para crear una nueva institución de educación superior.

**ESTUDIO DE PERTINENCIA: EXAMEN GENERAL DE EGRESO DEL TÉCNICO SUPERIOR UNIVESITARIO (EGETSU):** Este examen es un instrumento diseñado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL) ex profeso, para medir y evaluar conocimientos y destrezas de los recién egresados, de las diversas carreras de Técnico Superior Universitario que se imparten en el Subsistema de Universidades Tecnológicas.

**EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES.-** Es un proceso de verificación de evidencias de desempeño contra un estándar definido en la norma.

**FONABEC:** Fideicomiso privado denominado Fondo Nacional de Becas para la Educación Superior, mediante el cual se proporcionan apoyos económicos, preferentemente a estudiantes con ingresos familiares menores a tres salarios mínimos, para cursar educación media y carreras universitarias cortas.

**GASTO CORRIENTE:** Gastos que realiza la Universidad Tecnológica destinados a la contratación de los recursos humanos y a la compra de bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones administrativas.  
Se conforma por los capítulos 1000 “Servicios Personales”, 2000 “Materiales y Suministros” y 3000 “Servicios Generales”.

**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.

**ÍNDICE DE MASCULINIDAD:** Relación de hombres a mujeres en una población dada.

**INGRESOS PROPIOS:** Se consideran aquellos recursos financieros, que percibe la Universidad Tecnológica por diversos conceptos y que no provienen de las aportaciones que otorgan como subsidio los Gobiernos Federal y Estatal incluyendo los intereses que se generan por dichos recursos.

**LICENCIATURA:** Grado académico de la Educación Superior, de nivel 5A según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE).

**LICENCIA PROFESIONAL:** Nivel educativo intermedio entre el TSU y el de Licenciatura y que consiste en un programa de continuidad de estudios para egresados de TSU con duración de un año más de estudios (3 cuatrimestres), este nivel se ubicará como 5B3 de acuerdo a la clasificación internacional de la UNESCO “CINE”.

**MANDOS MEDIOS Y SUPERIORES:** Todo el personal que de acuerdo con la estructura orgánica de la institución se encuentra clasificado como personal de confianza, es decir; jefes de departamento, subdirectores de área, directores de área, contralor interno, abogado, secretarios, rector.

**MATRÍCULA INICIAL TOTAL ATENDIDA:** Se define como el número de alumnos que se inscriben y cursan las asignaturas en el inicio del primer cuatrimestre del ciclo escolar.

**MATRÍCULA TOTAL EN EL CICLO ESCOLAR:** La cantidad de alumnos atendidos en el periodo de septiembre a agosto.

**METACOGNITIVO:** Atributo del pensamiento humano que se vincula con la habilidad que tiene una persona para:

- (a) Conocer lo que conoce.
- (b) Planificar estrategias para procesar información.
- (c) Tener conciencia de sus propios pensamientos durante al acto de solución de problemas.
- (d) Para reflexionar acerca de y evaluar la productividad de su propio funcionamiento intelectual.

**MISIÓN:** Es la razón de ser de la institución, la cual explica su existencia y sus objetivos esenciales, fundamentándose en los principios o valores institucionales.

**MOVILIDAD INTERNACIONAL:** Intercambio de alumnos o docentes a otras instituciones educativas fuera del País.

**MOVILIDAD NACIONAL:** Intercambio de alumnos o docentes a otras instituciones educativas dentro de la República Mexicana.

**MUESTRA:** Es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística. Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo. En tales casos, puede obtenerse una información similar a la de un estudio exhaustivo con mayor rapidez y menor costo.

**ORGANISMOS PRIVADOS.-** Son empresas creadas con bienes propios de sus integrantes en sociedad, para un objetivo común con fines de lucro.

**ORGANISMOS PÚBLICOS.-** Son aquellos que pertenecen al gobierno federal, estatal o municipal, encaminados a prestar un servicio a la sociedad.

**ORGANISMOS SOCIALES.-** Son instituciones que forman parte de un sistema encaminado a la protección de una clase social en específico, de sus familias y de la comunidad misma.

**ORGANISMOS VINCULADOS:** Organizaciones, públicas, privadas y sociales con las que se tienen convenios o acuerdos, ya sea para la prestación de un servicio o estudio tecnológico.

**PARÁMETRO:** Función definida sobre valores numéricos de una población, como la media aritmética o promedio, la varianza, una proporción, etc.

**PERFIL DESEABLE:** De acuerdo con las Reglas de Operación del PROMEP, el Perfil Deseable en las Universidades Tecnológicas “se refiere a los profesores que cuentan con una habilitación profesional tecnológica superior a la de los programas educativos que imparten y que les permite contribuir en el desarrollo industrial regional y nacional; preferentemente cuentan con el grado de maestría o especialidad tecnológica y, además, realizan de forma equilibrada actividades de docencia, investigación aplicada, asimilación, desarrollo y transferencia de tecnologías, gestión académica-vinculación y tutorías.”

**PERSONAL DE APOYO Y SECRETARIAL:** Todo aquel personal que de acuerdo con la estructura orgánica de la institución se encuentra clasificado como personal operativo; ya sea de base o de confianza; es decir, secretarías, jefes de oficina, analistas, coordinadores técnicos, etc.

**PERTINENCIA-1:** 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.

**PERTINENCIA-2:** Es la coherencia (relación) de los programas educativos de la institución con el entorno donde se ubica ésta, para cubrir necesidades sociales, económicas, culturales y políticas, a través de los sectores público, privado y social, los cuales propician el desarrollo de los mismos.

**PLANTA ACADÉMICA:** Entiéndase por el grupo de Profesores de Tiempo Completo, de Asignatura así como Directores de Carrera y Secretarios Académicos (este último de acuerdo a la etapa de crecimiento de la Universidad Tecnológica) que labora en la universidad y cuya función es el

ejercicio de la conducción del proceso enseñanza-aprendizaje. Para responder al indicador correspondiente sólo se evaluará a los Profesores de Tiempo Completo.

**POBLACIÓN:** Objetos o grupo de personas u organismos de la misma especie particular, cuyo número se determina normalmente por un censo.

**PRESUPUESTO TOTAL AUTORIZADO-1.-** Se deberá considerar la sumatoria del subsidio Federal y Estatal y solo lo correspondiente a los capítulos 1000 (Servicios Personales), 2000 (Materiales y Suministros) y 3000 (Servicios Generales).

**PRESUPUESTO TOTAL AUTORIZADO FEDERAL Y ESTATAL-2:** Es aquel que se integra por el presupuesto original, asignado a la Universidad Tecnológica, más las ampliaciones líquidas, menos las reducciones que se hubieran presentado en el ejercicio fiscal. Se integra de aportaciones federales y estatales.

**PRESUPUESTO EJERCIDO:** Es la utilización que hace cada Universidad Tecnológica del presupuesto autorizado en el ejercicio fiscal.

**PROFESOR:** Se incluirá sin distingo alguno a toda la planta docente, desglosando a profesores de tiempo completo y de asignatura.

**PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO (PTC):** Académico que trabaja durante 40 horas a la semana en la institución, distribuidas en acciones tales como: clases frente a grupo, atención personalizada a los alumnos (tutorías y asesorías), conducir y supervisar sus estadias en las empresas y desarrollar materiales didácticos e investigación, entre otras.

**PROGRAMAS EDUCATIVOS CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:** Son los programas educativos que ofrece la universidad y que han sido evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) con el objeto de que la universidad pueda llevar a cabo la acreditación de los mismos.

**PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS:** Son los programas educativos que ofrece la universidad, que han sido acreditados por organismos externos avalados por el Consejo para la acreditación de la Educación superior (COPAES).

**PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE:** Son aquellos programas educativos que como su nombre los indica se centran en inculcar y/o fortalecer en el alumno el aprender a aprender, aprender a ser, aprender hacer y aprender a convivir, a través de un cambio en el rol del personal docente, desarrollando procesos cognitivos y meta metacognitivos; control de proceso en el estudiante; diversificación y revaloración de

experiencias y modalidades del aprendizaje; creación de ambientes de aprendizaje; nuevos soportes educativos y por último nuevas formas de evaluación que permitan valorar los avances del aprendizaje en el joven.

**PROMEDIO:** Se llama también **MEDIA ARITMÉTICA** o simplemente media, el cual es un conjunto finito de números es igual a la suma de todos sus valores dividida entre el número de sumandos. Cuando el conjunto es una muestra aleatoria recibe el nombre de media muestral siendo uno de los principales estadísticos muestrales.

**PRONABES:** Programa Nacional de Becas para la Educación Superior y financiamiento para estudios. Son apoyos económicos otorgados por el Gobierno Federal a las instituciones públicas de educación superior, con el propósito de lograr que estudiantes en situación económica adversa y deseos de superación, puedan continuar con su proyecto educativo en el nivel superior, particularmente en programas de licenciatura o de Técnico superior Universitario.

**PROPORCIÓN:** La relación entre un subgrupo de población y toda la población. El 63 % por ciento de los estudiantes de TSU son hombres.

**RAZÓN:** La relación que existe entre un subgrupo de población y otro subgrupo de la misma población. El índice de masculinidad 107 hombres por cada 100 mujeres de la UT "Y".

**SERVICIOS BIBLIOTECARIOS:** Servicios de apoyo ofrecidos por la Universidad Tecnológica en forma documental o vía Internet en concordancia con las asignaturas de los planes y programas de estudio que imparte la institución.

Los servicios que evaluarán las Universidades Tecnológicas para responder el indicador correspondiente pueden ser: acervos bibliográficos, cubículos para consulta por parte de los jóvenes; computadoras con conexión a Internet; impresión; fotocopiado; consulta a bibliotecas virtuales o bancos de datos distribuidos, entre otros.

**SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA:** Clasificación de la actividad económica que se realiza

**SERVICIOS AL SECTOR PRODUCTIVO DE BIENES Y SERVICIOS:** Actividades de capacitación, adiestramiento, educación continua, evaluación de competencias laborales, transferencia de tecnología y asistencia técnica, que benefician al sector al que se dirigen, sin otorgar un grado académico formal.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de los principales procesos,

en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de la parte interesada, según corresponda para obtener una certificación.

**TASA-1:** Indicador básico para estimar en términos relativos el comportamiento de determinadas variables.

**TASA-2:** La frecuencia de los eventos demográficos en una población en un determinado período de tiempo. Son 51 titulados de TSU por cada 100 alumnos inscritos de la generación 2007-2009 de la UT "Z".

**TASA DE EGRESO:** Respecto a un programa educativo, relación entre el número de alumnos que egresan en un cierto año escolar y el número de alumnos que ingresaron previamente al programa un número de años igual a la duración del programa en el plan de estudios

**TASA DE TITULACIÓN:** Respecto a un programa educativo, relación entre el número de alumnos que se titularon en un cierto año escolar y el número de alumnos que ingresaron previamente al programa un número de años igual a la duración del programa en el plan de estudios

**TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO:** Grado de Educación Superior de nivel 5B de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), cuyo antecedente obligatorio es el bachillerato o equivalente.

**TESTIMONIO DE RENDIMIENTO SOBRESALIENTE:** Nivel definido por el CENEVAL para aquellos alumnos que obtienen una puntuación por arriba del estándar.

**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.-** Es la transferencia de un conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio.

En la transferencia de tecnología pueden distinguirse dos actores:

Proveedor: Quien provee la tecnología

Receptor: Quien recibe la tecnología

La transferencia puede ser vendida, (la más usual), donada, alquilada, intercambiada, etc.

**TUTORÍA:** Es el tiempo dedicado por el profesor a ejercer la orientación y consejo a los alumnos que estudian una asignatura.

**UNIDAD ECONÓMICA:** Es la entidad productor de bienes y servicios, llámense establecimientos, hogares, personas físicas.

**UNIVERSIDAD CERTIFICADA:** Universidad que ha 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 universidad tecnológica con los sectores productivos de bienes y servicios, públicos y privados, instituciones de educación y la sociedad para beneficios de ambas partes.

**VISIÓN:** Representa el escenario deseado por la dependencia o entidad que se pretende alcanzar en un período de tiempo determinado.

## **VII.- ANEXOS**

## ENCUESTAS

### INDICADOR 7

#### CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA 5B Técnico Superior Universitario

Con el propósito de conocer la opinión de los egresados de la Universidad Tecnológica acerca de la atención, servicios y preparación académica que recibieron a lo largo de su permanencia en la institución.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL EGRESADO: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DE LA CARRERA QUE EGRESA: \_\_\_\_\_  
TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿La infraestructura física con que fue dotada la universidad tecnológica, le pareció?	
2	¿El equipamiento de los laboratorios y talleres le pareció?	
3	¿Los servicios prestados en la Bolsa de Trabajo de la universidad como los considera?	
4	¿El nivel de conocimiento y dominio de los temas mostrado por sus profesores al momento de impartirle la cátedra le pareció?	
5	¿El nivel de conocimiento y dominio por parte de los profesores en el manejo de los equipos que se encuentran en los laboratorios y talleres al momento de realizar las prácticas que su carrera requiere, lo considera?	
6	¿La experiencia práctica adquirida por parte suya, derivado de las visitas, prácticas en las empresas, las considera?	
7	¿Cómo considera la preparación académica adquirida?	
8	¿Considera que la estadía complementó su preparación para el mercado laboral?	
9	¿Cómo califica el Modelo Educativo de 5B Técnico Superior Universitario?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---

---

---

---

---

**¡Gracias por su colaboración!**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
5B3 Licencia Profesional**

Con el propósito de conocer la opinión de los egresados de la Universidad Tecnológica acerca de la atención, servicios y preparación académica que recibieron a lo largo de su permanencia en la institución.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL EGRESADO: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LA CARRERA QUE EGRESA: \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
 CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿La infraestructura física con que fue dotada la universidad tecnológica, le pareció?	
2	¿El equipamiento de los laboratorios y talleres le pareció?	
3	¿Los servicios prestados en la Bolsa de Trabajo de la universidad como los considera?	
4	¿El nivel de conocimiento y dominio de los temas mostrado por sus profesores al momento de impartirle la cátedra le pareció?	
5	¿El nivel de conocimiento y dominio por parte de los profesores en el manejo de los equipos que se encuentran en los laboratorios y talleres al momento de realizar las prácticas que su carrera requiere, lo considera?	
6	¿La experiencia práctica adquirida por parte suya, derivado de las visitas, prácticas en las empresas, las considera?	
7	¿Cómo considera la preparación académica adquirida?	
8	¿Considera que la estadía complementó su preparación para el mercado laboral?	
9	¿Cómo califica la Continuidad de Estudios nivel 5B3 Licencia Profesional?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---



---



---



---



---

**¡Gracias por su colaboración!**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
5A Licenciatura (Ingenierías y Licenciaturas)**

Con el propósito de conocer la opinión de los egresados de la Universidad Tecnológica acerca de la atención, servicios y preparación académica que recibieron a lo largo de su permanencia en la institución.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL EGRESADO: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LA CARRERA QUE EGRESA: \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
 CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿La infraestructura física con que fue dotada la universidad tecnológica, le pareció?	
2	¿El equipamiento de los laboratorios y talleres le pareció?	
3	¿Los servicios prestados en la Bolsa de Trabajo de la universidad como los considera?	
4	¿El nivel de conocimiento y dominio de los temas mostrado por sus profesores al momento de impartirle la cátedra le pareció?	
5	¿El nivel de conocimiento y dominio por parte de los profesores en el manejo de los equipos que se encuentran en los laboratorios y talleres al momento de realizar las prácticas que su carrera requiere, lo considera?	
6	¿La experiencia práctica adquirida por parte suya, derivado de las visitas, prácticas en las empresas, las considera?	
7	¿Cómo considera la preparación académica adquirida?	
8	¿Considera que la estadía complementó su preparación para el mercado laboral?	
9	¿Cómo califica la Continuidad de Estudios nivel 5A (licenciaturas e ingenierías)?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---



---



---



---



---

**¡Gracias por su colaboración!**

## INDICADOR 10

### CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES QUE CUENTAN CON TÉCNICOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS LABORANDO EN SUS INTALACIONES

Con el propósito de conocer el nivel de satisfacción de los servicios que los egresados de la Universidad Tecnológica prestan en su empresa y de esta manera poder retroalimentar a la institución e implementar medidas correctivas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DE LA EMPRESA: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL RESPONSABLE: \_\_\_\_\_  
TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DE LAS CARRERAS DE LOS TSU'S QUE LABORAN EN SU EMPRESA : \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿Cómo considera los conocimientos con los que cuenta el TSU(s) para proponer alternativas de solución a los problemas que se le consultan de acuerdo a la carrera que cursó, función que desempeña y/o al puesto?	
2	¿El conocimiento y habilidad por parte del TSU(s), en el manejo del equipo, maquinaria y herramientas de trabajo para desempeñar sus actividades lo considera?	
3	¿Cómo valora usted el trabajo desempeñado por el TSU(s) en cuanto a calidad y rapidez en los proyectos asignados?	
4	La creatividad e innovación para proponer mejoras a los procesos de la empresa por parte del TSU(s), los considera:	
5	La capacidad y disposición con que cuenta el TSU(s) para trabajar en equipo, los valora:	
6	¿El grado del TSU(s) para poder alcanzar un mejor puesto en su empresa de acuerdo a su nivel académico?	
7	¿Considera usted que este profesionista cumple con los requerimientos del sector productivo y social?	
8	En general ¿Cómo califica el trabajo que desempeña el TSU(s), en su empresa?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---

---

---

---

**¡Gracias por su colaboración!**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES QUE CUENTAN CON EGRESADOS DE LICENCIA PROFESIONAL LABORANDO EN SUS INTALACIONES**

Con el propósito de conocer el nivel de satisfacción de los servicios que los egresados de la Universidad Tecnológica prestan en su empresa y de esta manera poder retroalimentar a la institución e implementar medidas correctivas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LA EMPRESA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL RESPONSABLE: \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
 CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LAS CARRERAS DE LOS EGRESADOS DE LICENCIA PROFESIONAL QUE LABORAN EN SU EMPRESA : \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿Cómo considera los conocimientos con los que cuenta el egresado de Licencia Profesional para proponer alternativas de solución a los problemas que se le consultan de acuerdo a la carrera que cursó, función que desempeña y/o al puesto?	
2	¿El conocimiento y habilidad por parte del egresado de Licencia Profesional, en el manejo del equipo, maquinaria y herramientas de trabajo para desempeñar sus actividades lo considera?	
3	¿Cómo valora usted el trabajo desempeñado por el egresado de Licencia Profesional en cuanto a calidad y rapidez en los proyectos asignados?	
4	La creatividad e innovación para proponer mejoras a los procesos de la empresa por parte del egresado de Licencia Profesional, los considera:	
5	La capacidad y disposición con que cuenta el egresado de Licencia Profesional para trabajar en equipo, los valora:	
6	¿El grado del egresado de Licencia Profesional para poder alcanzar un mejor puesto en su empresa de acuerdo a su nivel académico?	
7	¿Considera usted que este profesionista cumple con los requerimientos del sector productivo y social?	
8	En general ¿Cómo califica el trabajo que desempeña el egresado de Licencia Profesional, en su empresa?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---



---



---



---

**¡Gracias por su colaboración!**

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADORES QUE CUENTAN CON EGRESADOS DEL NIVEL DE LICENCIATURA LABORANDO EN SUS INTALACIONES**

Con el propósito de conocer el nivel de satisfacción de los servicios que los egresados de la Universidad Tecnológica prestan en su empresa y de esta manera poder retroalimentar a la institución e implementar medidas correctivas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LA EMPRESA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL RESPONSABLE: \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
 CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LAS CARRERAS DE LOS EGRESADOS DE LICENCIATURA QUE LABORAN EN SU EMPRESA : \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿Cómo considera los conocimientos con los que cuenta el egresado de Licenciatura para proponer alternativas de solución a los problemas que se le consultan de acuerdo a la carrera que cursó, función que desempeña y/o al puesto?	
2	¿El conocimiento y habilidad por parte del egresado de Licenciatura, en el manejo del equipo, maquinaria y herramientas de trabajo para desempeñar sus actividades lo considera?	
3	¿Cómo valora usted el trabajo desempeñado por el egresado de Licenciatura en cuanto a calidad y rapidez en los proyectos asignados?	
4	La creatividad e innovación para proponer mejoras a los procesos de la empresa por parte del egresado de Licenciatura, los considera:	
5	La capacidad y disposición con que cuenta el egresado de Licenciatura para trabajar en equipo, los valora:	
6	¿El grado del egresado de Licenciatura para poder alcanzar un mejor puesto en su empresa de acuerdo a su nivel académico?	
7	¿Considera usted que este profesionista cumple con los requerimientos del sector productivo y social?	
8	En general ¿Cómo califica el trabajo que desempeña el egresado de Licenciatura, en su empresa?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---



---



---

**¡Gracias por su colaboración!**

## INDICADOR 21

### CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS EN RELACIÓN A LOS SERVICIOS DE APOYO A LOS ESTUDIANTES

El siguiente cuestionario tiene como finalidad medir el grado de satisfacción que tienes, con relación a los Servicios de Apoyo de los Estudiantes que te ofrece la universidad. Entendiendo estos servicios como aquellas acciones que van encaminadas a favorecer tu desarrollo integral. La información que nos proporcionas es de carácter estrictamente confidencial.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_  
 NIVEL Y NOMBRE DE LA CARRERA QUE ESTUDIA: \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
 CUATRIMESTRE QUE CURSA: \_\_\_\_\_  
 CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Descripción	Opción
<b>Orientación a los estudiantes en su desarrollo personal y pedagógico.</b>		
1	Al solicitar el servicio de psicopedagogía el tiempo de respuesta fue:	
2	El trato que me brindó el psicólogo(a) fue:	
3	El nivel en que se cumplieron mis expectativas y necesidades, es:	
4	Considero que el servicio de apoyo psicopedagógico es:	
<b>Actividades que promueven y facilitan el conocimiento de las artes, tales como danza, música, teatro.</b>		
5	Las opciones que me ofrece la Universidad en cuanto a talleres artísticos son:	
6	El desempeño del profesor asignado al taller artístico es:	
7	La infraestructura física del taller artístico y el equipamiento de éste me parece que es:	
8	El horario asignado a la actividad artística que practico me parece:	
<b>Atención y preservación de la salud</b>		
<b>Interna</b>		
9	La atención que recibo en el servicio médico la califico como:	
10	El horario de atención del consultorio lo califico como:	
11	La limpieza e higiene del servicio médico me parece:	
12	Quando voy a consulta médica el material de curación o medicamentos que se me proporciona son:	
13	El tiempo que espero para recibir atención médica es:	
<b>Externa</b>		
14	La oportunidad con que recibo la información sobre el trámite de inscripción al IMSS:	
15	La atención que me brindó el personal de la UT, que realiza el trámite del IMSS fue:	
<b>Fomento de la salud por medio de actividades deportivas</b>		
16	En general, el desempeño de los entrenadores deportivos me parece:	
17	Las instalaciones deportivas en donde se ofrecen las actividades me parecen:	
18	El material deportivo con que cuenta el departamento de deportes lo califico como:	
19	El grado en que satisfacen mis intereses los deportes que ofrece la universidad es:	
<b>Actividades sistemáticas de orientación y apoyo en el desempeño personal y académico de alumno</b>		
<b>Tutoría</b>		
20	¿Cómo considera la cordialidad y capacidad del tutor para lograr crear un clima de confianza para que usted pueda exponer su problemática?	
21	¿En los problemas académicos y personales que afectan su rendimiento que interés muestra el tutor?	
22	¿La capacidad que tiene el tutor para orientarlo en metodología y técnicas de estudio, la considera?	
23	¿La capacidad del tutor para diagnosticar las dificultades y realizar las acciones pertinentes para resolverlas, considera que esta?	
24	¿El dominio que tiene el tutor de métodos pedagógicos para la atención individualizada o grupal, lo considera que está?	
25	¿Como ha mejorado la participación en el programa de tutoría en su desempeño académico?	
26	¿El programa de tutoría, lo considera que está?	
<b>Asesoría Académica</b>		
27	¿La capacidad que tiene el asesor para resolver dudas académicas, la considera?	
28	Quando requiero una asesoría académica, la disposición de parte del profesor es:	
29	El tiempo que me asignan para la asesoría académica es:	
30	La asesoría académica aclara mis dudas:	
<b>Servicio de alimentos</b>		
31	La atención que recibo en la cafetería, es:	
32	La variedad y el sabor de los alimentos que ofrece la cafetería es:	
33	El tiempo que espero para recibir el servicio es:	
34	La cantidad de comida que recibo por lo que pago es:	
35	Los precios que se manejan en la cafetería son accesibles para mí:	
<b>Actividades que favorecen el crecimiento personal, a través de pláticas, talleres, conferencias, etc.</b>		
36	Participar en las actividades de desarrollo humano, me ayuda a ser una persona más responsable y consciente de mis decisiones, de manera:	
37	Las actividades de desarrollo humano me permiten un mejor entendimiento de mi conducta:	
38	Los temas que se manejan en estas actividades, me parecen:	
39	Las experiencias obtenidas en estas actividades las he aplicado en mi vida cotidiana:	
40	El desempeño de los conductores de las actividades de desarrollo humano lo califico como:	
<b>Apoyo bibliográfico para complemento o refuerzo del aprendizaje</b>		
41	El servicio y la actitud del personal que me atiende es:	
42	El número de títulos de libros y ejemplares disponibles en la biblioteca, satisface las necesidades de mi carrera:	
43	La distribución, ordenamiento y clasificación de los títulos de libros ejemplares de la biblioteca los califico como:	
44	El material de consulta (periódicos, revistas, enciclopedias, manuales, etc.) disponible responde a las necesidades de mi carrera:	
45	El material electromagnético (CD-R, Videos, DVD's, etc.) responde a mis necesidades:	
46	El horario de atención de la biblioteca responde a mis necesidades de consulta:	
47	Los servicios tales como: préstamos de libros, fotocopiado y otros que ofrece la biblioteca satisfacen mis necesidades:	
48	El número de computadoras conectadas a Internet, disponibles en la biblioteca, es suficiente para satisfacer mis necesidades:	
<b>Instalaciones adecuadas para las diferentes actividades curriculares</b>		
49	El número de computadoras disponibles en la UT satisface la demanda de los estudiantes:	
50	El software instalado en los laboratorios satisface mis necesidades:	
51	El servicio de impresión para los alumnos es:	
52	El servicio de escáner para los alumnos es:	
53	El horario de los laboratorios responde a mis necesidades:	
54	El número de aulas y laboratorios existentes en la universidad lo considero:	
55	Considero el equipo y mobiliario de las aulas y laboratorios como:	
56	Los cubículos destinados a los profesores, para recibir la tutoría o la asesoría académica los considero:	
<b>Traslado de los estudiantes a la universidad</b>		
57	Las rutas actuales son suficientes para trasladarme a la institución:	
58	El transporte público cuenta con rutas accesibles a las zonas donde los estudiantes lo necesitamos:	
59	Los conductores de transporte público respetan las tarifas de descuento para estudiantes:	
60	El desempeño en general de los conductores es:	
<b>Espacios de expresión con los alumnos, tales como: radio, revista, etc.</b>		
61	Los medios de expresión de la universidad son adecuados para mí:	
62	Considero que los medios de expresión son suficientes:	
63	A través de estos medios realmente puedo expresar lo que deseo:	
64	Los medios de expresión de los estudiantes contribuyen a mi propia identificación:	
<b>Estímulos al desempeño académico de los alumnos</b>		
65	Las convocatorias para becas se publican en tiempo y forma:	
66	La difusión en cuanto al tipo de beca es:	
67	La orientación que me han dado respecto al tipo de beca que más me conviene es:	
68	Las solicitudes son fáciles de llenar:	
69	El horario de atención es:	
70	El trato que he recibido en los trámites de beca es:	
<b>Bolsa de trabajo</b>		
71	Los puestos que se ofrecen en la bolsa de trabajo son acordes a la formación académica:	
72	El desempeño del personal de la bolsa de trabajo lo considera:	
73	El servicio de la bolsa de trabajo de la universidad es:	

NOTA: Considerar los niveles siguientes "5B" Técnico Superior Universitario, "5B3" Licencia Profesional y "5A" Licenciatura.

Comentarios para mejorar los servicios:

---



---



---



---

¡Gracias por tu colaboración!

## INDICADOR 31

### CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

El presente instrumento tiene el propósito de conocer el nivel de satisfacción de los servicios de educación continua que te ofrece la Universidad Tecnológica, para que la institución implemente medidas correctivas para mejorar la atención en el desarrollo profesional, le agradecemos proporcionar la información solicitada, que será muy valiosa y de carácter confidencial.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL CURSO: \_\_\_\_\_  
 FECHA DEL CURSO: \_\_\_\_\_  
 EGRESADO DE TSU SI/NO: \_\_\_\_\_  
 EGRESADO DE LICENCIA PROFESIONAL SI/NO: \_\_\_\_\_  
 EGRESADO DE LICENCIATURA SI/NO: \_\_\_\_\_

Le agradecemos proporcione la información solicitada en este cuestionario, que será de carácter estrictamente confidencial. Señala con el número tu nivel de satisfacción de acuerdo a la siguiente escala de valores: Muy Bien MB=5; Bien B=4; Regular R=3; Mal M=2 y Pésimo P=1; o bien No Aplica NA=0. Favor de no dejar los espacios sin respuesta.

No.	Pregunta	Opción
1	¿La manera en que la universidad tecnológica difunde los cursos de educación continua, le parece?	
2	La atención que le brindó la institución de acuerdo a sus necesidades de actualización, capacitación y desarrollo profesional, considera que fue?	
3	¿La actividad de educación continua a la que se ha inscrito en la Universidad, le permitirá mantenerse actualizado en su vida profesional?	
4	¿Los materiales y herramientas que le proporcionaron en el desarrollo de sus actividades de educación continua, le servirán para aplicarlos en su actividad profesional?	
5	¿La diversidad en la oferta de educación continua en contenidos y horarios que la Universidad Tecnológica le ha ofrecido piensa usted que son?	
6	¿El nivel de preparación del instructor en la actividad de educación continua, lo considera?	
7	¿La manera en que el instructor sabe transmitir sus conocimientos durante la actividad de educación continua le parecen?	
8	¿Las instalaciones con que cuenta la universidad para llevar acabo las actividades de educación continua, las considera?	
9	El nivel de equipamiento disponible en la Universidad Tecnológica para llevar acabo las actividades de educación continua, ¿piensa usted que es?	
10	¿El costo del curso de educación continua, le pareció?	
11	El contenido del curso le pareció:	
12	El curso cumplió con sus expectativas?	

**Comentarios para mejorar los servicios:**

---



---



---



---



---

**¡Gracias por su colaboración!**

## METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y LOS ELEMENTOS A ENCUESTAR

### PROCEDIMIENTO 1

INSTRUCTIVO PARA EL MUESTREO Y LEVANTAMIENTO  
CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS EN RELACIÓN  
A LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y DE LOS ALUMNOS EN BASE A LOS SERVICIOS DE  
APOYO A LOS ESTUDIANTES DE INDICADORES DEL MECASUT

PASO 1.- Determinar el tamaño de muestra global, es decir **N** Número de elementos en la muestra de toda la universidad, de acuerdo al rango de la población, ver cuadro 1:

#### TAMAÑO DE LAS MUESTRAS SEGÚN POBLACIÓN DE ESTUDIO PARA ALGUNOS INDICADORES QUE UTILIZAN ENCUESTAS DEL MECASUT

CUADRO 1

TAMAÑO			
NO.	POBLACIÓN	MUESTRA	OBSERVACIÓN
1	1 - 30	TODAS	
2	31 - 70	30	
3	71 - 100	40	
4	101 - 150	50	
5	151 - 200	60	
6	201-300	75	
7	301 - 400	90	
8	401 - 500	100	
9	501 - 750	150	
10	751 -1000	200	
11	1001 -1500	250	
12	1501 - 2834	300	
13	2835 - Y MAS	EL 15 %	

PASO 2.- Una vez identificado el tamaño de la muestra de la universidad tecnológica, se determina la muestra proporcional al número de alumnos por carrera (N), de acuerdo al siguiente cuadro:

CUADRO 2

CARRERA	ALUMNOS POR CARRERA	PROPORCIÓN DE ALUMNOS POR CARRERA	MUESTRA POR CARRERA
Carrera 1	$N_1$	$N_1 / \text{Matricula}$	$n_1 = N * (N_1 / \text{Matricula})$
Carrera 2	$N_2$	$N_2 / \text{Matricula}$	$n_2 = N * (N_2 / \text{Matricula})$
Carrera 3	$N_3$	$N_3 / \text{Matricula}$	$n_3 = N * (N_3 / \text{Matricula})$
Carrera 4	$N_4$	$N_4 / \text{Matricula}$	$n_4 = N * (N_4 / \text{Matricula})$
Carrera 5	$N_5$	$N_5 / \text{Matricula}$	$n_5 = N * (N_5 / \text{Matricula})$
Carrera 6	$N_6$	$N_6 / \text{Matricula}$	$n_6 = N * (N_6 / \text{Matricula})$
Carrera 7	$N_7$	$N_7 / \text{Matricula}$	$n_7 = N * (N_7 / \text{Matricula})$
<b>TOTALES</b>	<b>Matricula = <math>N_1 + \dots + N_7</math></b>	<b>100%</b>	<b>N</b>

PASO 3.- Determinar para cada carrera el tamaño de muestra proporcional al número de alumnos por cuatrimestre, de acuerdo a la siguiente tabla:

Una vez determinado el tamaño de muestra para cada carrera conviene que se seleccione una muestra proporcional al número de alumnos por cuatrimestre de la forma siguiente:

CUADRO 3

CUATRIMESTRE	GRUPOS	ALUMNOS POR CUATRIMESTRE	PROPORCIÓN DE ALUMNOS POR CUATRIMESTRE	MUESTRA POR CUATRIMESTRE
1	G <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>1</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> * ( M <sub>1</sub> / N <sub>1</sub> )
2	G <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>2</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>2</sub> * ( M <sub>2</sub> / N <sub>1</sub> )
3	G <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>3</sub> * (M <sub>3</sub> / N <sub>1</sub> )
4	G <sub>4</sub>	M <sub>4</sub>	M <sub>4</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>4</sub> * (M <sub>4</sub> / N <sub>1</sub> )
5	G <sub>5</sub>	M <sub>5</sub>	M <sub>5</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>5</sub> * (M <sub>5</sub> / N <sub>1</sub> )
6	G <sub>6</sub>	M <sub>6</sub>	M <sub>6</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>6</sub> * (M <sub>6</sub> / N <sub>1</sub> )
<b>TOTALES</b>		<b>N<sub>1</sub> = M<sub>1</sub>+.....+ M<sub>6</sub></b>	<b>100%</b>	<b>n</b>

PASO 4.- Finalmente seleccionar una muestra aleatoria de alumnos de cada grupo de acuerdo a la proporción determinada.

Se debe de tener el listado de los alumnos, tanto de los que egresarán como de la matrícula total por carrera, cuatrimestre y grupo, para determinar la muestra por números aleatorios utilizando excel.

**PROCEDIMIENTO 2**

**INSTRUCTIVO PARA EL MUESTREO Y LEVANTAMIENTO  
CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS EGRESADOS EN RELACIÓN  
A LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y DE LOS ALUMNOS EN BASE A LOS SERVICIOS DE  
APOYO A LOS ESTUDIANTES DE INDICADORES DEL MECASUT**

PASO 1.- Determinar el tamaño de muestra global, es decir **N** Número de elementos en la muestra de toda la universidad, de acuerdo al rango de la población, ver cuadro 1:

**TAMAÑO DE LAS MUESTRAS SEGÚN POBLACIÓN DE ESTUDIO PARA  
ALGUNOS INDICADORES QUE UTILIZAN ENCUESTAS DEL MECASUT**

CUADRO 1

TAMAÑO			
NO.	POBLACIÓN	MUESTRA	OBSERVACIÓN
1	1 - 30	TODAS	
2	31 - 70	30	
3	71 - 100	40	
4	101 - 150	50	
5	151 - 200	60	
6	201-300	75	
7	301 - 400	90	
8	401 - 500	100	
9	501 - 750	150	
10	751 -1000	200	
11	1001 -1500	250	
12	1501 - 2834	300	
13	2835 - Y MAS	EL 15 %	

PASO 2.- Una vez determinado el tamaño de la muestra de la universidad tecnológica, calcular el tamaño de muestra proporcional por carrera (N), de acuerdo al siguiente cuadro:

CUADRO 2

CARRERA	ALUMNOS POR CARRERA	PROPORCIÓN DE ALUMNOS POR CARRERA	MUESTRA POR CARRERA
Carrera 1	$N_1$	$N_1 / \text{Matricula}$	$n_1 = N * (N_1 / \text{Matricula})$
Carrera 2	$N_2$	$N_2 / \text{Matricula}$	$n_2 = N * (N_2 / \text{Matricula})$
Carrera 3	$N_3$	$N_3 / \text{Matricula}$	$n_3 = N * (N_3 / \text{Matricula})$
Carrera 4	$N_4$	$N_4 / \text{Matricula}$	$n_4 = N * (N_4 / \text{Matricula})$
Carrera 5	$N_5$	$N_5 / \text{Matricula}$	$n_5 = N * (N_5 / \text{Matricula})$
Carrera 6	$N_6$	$N_6 / \text{Matricula}$	$n_6 = N * (N_6 / \text{Matricula})$
Carrera 7	$N_7$	$N_7 / \text{Matricula}$	$n_7 = N * (N_7 / \text{Matricula})$
<b>TOTALES</b>	<b>Matricula = <math>N_1 + \dots + N_7</math></b>	<b>100%</b>	<b>N</b>

PASO 3.- Determinar para cada carrera el tamaño de muestra proporcional al número de alumnos por cuatrimestre, de acuerdo a la siguiente tabla:

Una vez determinado el tamaño de muestra para cada carrera conviene que se seleccione una muestra proporcional al número de alumnos por cuatrimestre de la forma siguiente:

CUADRO 3

CUATRIMESTRE	GRUPOS	ALUMNOS POR CUATRIMESTRE	PROPORCIÓN DE ALUMNOS POR CUATRIMESTRE	MUESTRA POR CUATRIMESTRE
1	G <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>1</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> * (M <sub>1</sub> / N <sub>1</sub> )
2	G <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>2</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>2</sub> * (M <sub>2</sub> / N <sub>1</sub> )
3	G <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>3</sub> * (M <sub>3</sub> / N <sub>1</sub> )
4	G <sub>4</sub>	M <sub>4</sub>	M <sub>4</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>4</sub> * (M <sub>4</sub> / N <sub>1</sub> )
5	G <sub>5</sub>	M <sub>5</sub>	M <sub>5</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>5</sub> * (M <sub>5</sub> / N <sub>1</sub> )
6	G <sub>6</sub>	M <sub>6</sub>	M <sub>6</sub> / N <sub>1</sub>	n <sub>6</sub> * (M <sub>6</sub> / N <sub>1</sub> )
<b>TOTALES</b>		<b>N<sub>1</sub> = M<sub>1</sub>+.....+ M<sub>6</sub></b>	<b>100%</b>	<b>n</b>

PASO 4 Finalmente seleccionar una muestra aleatoria de alumnos de cada grupo.

Para facilitar la selección de alumnos se sugiere ir directamente a los salones de clase y luego explicarles lo que se va a hacer y finalmente numerar a los alumnos de la siguiente forma:

Supongamos que se desean seleccionar 4 alumnos de un grupo con 20 alumnos, divida 20 entre 4, forme grupos de 5 que es el resultado de la división. Pida a los alumnos se numeren del 1 al 5, esto dará como resultado 4 alumnos con el uno, cuatro con el dos, etc. elija por ejemplo los 4 que les toco el “uno”, y así sucesivamente.

**CUADRO NO. I TSU**  
**COORDINACION DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS**  
**OFERTA EDUCATIVA DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO CICLO ESCOLAR SEP-2014**  
**UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS**

NÚMERO DE PE	ÁREAS	NOMBRE DE LA CARRERA Y ÁREAS	SIGLAS
1		<b>FAMILIA MECATRÓNICA ÁREAS:</b>	<b>MT</b>
	1	SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE	MT-SMF
	2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EFICIENTES	MT-IEE
	3	AUTOMATIZACIÓN	MT-AUT
	4	ROBÓTICA	
	5	OPTOMECASTRÓNICA	MT-ROB
2		<b>FAMILIA MANTENIMIENTO ÁREAS:</b>	<b>MTO</b>
	1	INDUSTRIAL	MTO-IND
	2	PETRÓLEO	MTO-PET
	3	INSTALACIONES	MTO-INS
	4	MAQUINARIA PESADA	MTO-MP
	5	REFRIGERACIÓN	
3		<b>FAMILIA PROCESOS INDUSTRIALES ÁREAS:</b>	<b>PI</b>
	1	MANUFACTURA	PI-MAF
	2	PLÁSTICOS	PI-PLA
	3	CERÁMICOS	PI-CER
	4	AUTOMOTRIZ	PI-AUT
	5	ARTES GRÁFICAS	PI- AG
	6	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	PI-SGC
	7	PRODUCCIÓN DE MODA	PI- PM
	8	GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD DEL CALZADO	PI-GPCZ
9	MAQUINADOS DE PRECISIÓN	PI-MP	
4		<b>FAMILIA MECÁNICA ÁREAS:</b>	<b>ME</b>
	1	INDUSTRIAL	ME-IND
	2	AUTOMOTRIZ	ME- AUT
5		<b>FAMILIA ENERGÍAS RENOVABLES ÁREAS:</b>	<b>ER</b>
	1	CALIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA	ER-CAE
	2	ENERGÍA SOLAR	ER- ES
	3	TURBOENERGÍA	ER-TE
	4	BIOENERGÍA	ER-BIO
6		<b>FAMILIA NANOTECNOLOGÍA AREA:</b>	<b>NAN</b>
	1	MATERIALES	NAN-MT
7		<b>FAMILIA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES AREAS:</b>	<b>TIC</b>
	1	SISTEMAS INFORMÁTICOS	TIC-SI
	2	REDES Y TELECOMUNICACIONES	TIC-RT
	3	MULTIMEDIA Y COMERCIO ELECTRÓNICO	TIC-MC
8		<b>FAMILIA ADMINISTRACIÓN ÁREAS:</b>	<b>AD</b>
	1	RECURSOS HUMANOS	AD-RH
	2	ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	AD-AEP
	3	GESTIÓN DE PROYECTOS DE INCLUSIÓN DE DISCAPACITADOS	AD-GPID
	4	ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD	AD-SS
9		<b>FAMILIA DESARROLLO DE NEGOCIOS ÁREAS:</b>	<b>DN</b>
	1	MERCADOTECNIA	DN-MER
	2	LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	DN-LT
	3	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE TERRESTRE	DN-ASTT
	4	SERVICIOS POSVENTA AUTOMOTRIZ	DN-SPA
	5	VENTAS (VENTAS Y DESARROLLO DE NEGOCIOS)	DN-VT
10		<b>FAMILIA OPERACIONES COMERCIALES INTERNACIONALES ÁREAS:</b>	<b>OCI</b>
	1	CLASIFICACIÓN ARANCELARIA Y DESPACHO ADUANERO	OCI-CADA

	2	NEGOCIOS INTERNACIONALES	OCI-NI
11		<b>CONTADURÍA</b>	<b>CD</b>
		<b>FAMILIA DISEÑO Y MODA INDUSTRIAL ÁREA:</b>	<b>DMI</b>
12	1	PRODUCCIÓN	
	2	CALZADO Y COMPLEMENTOS	DMI-PD
		<b>FAMILIA QUIMICA ÁREAS:</b>	<b>QM</b>
	1	TECNOLOGÍA AMBIENTAL	QM-TA
	2	INDUSTRIAL	QM-IND
13	3	BIOTECNOLOGÍA	QM-BT
	4	TECNOLOGÍA FARMACEÚTICA *	QM-TFA
	5	PREVENCIÓN DE CORROSIÓN	QM-PC
	6	FLUIDOS DE PERFORACIÓN	QM-FP
14		<b>FAMILIA AGROBIOTECNOLOGIA ÁREA:</b>	<b>AB</b>
	1	VEGETAL	AB-VEG
15		<b>PROCESOS ALIMENTARIOS</b>	<b>PAL</b>
	1	ALIMENTOS GOURMET	
		<b>FAMILIA TURISMO AREAS:</b>	<b>TU</b>
16	1	HOTELERIA	TU-HT
	2	DESARROLLO DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS	TU-DPA
17		<b>GASTRONOMIA</b>	<b>GA</b>
		<b>FAMILIA SEGURIDAD PUBLICA AREA:</b>	<b>SP</b>
18	1	PROTECCIÓN CIVIL	SP-PC
19		<b>CONTROL DE TRANSITO AEREO</b>	<b>CTA</b>
20		<b>PARAMEDICO</b>	<b>PM</b>
21		<b>SALUD PÚBLICA</b>	<b>SPU</b>
		<b>FAMILIA TERAPIA FÍSICA AREAS:</b>	<b>TF</b>
22	1	REHABILITACIÓN	TF-RB
	2	TURISMO DE SALUD Y BIENESTAR	TF- TSB
23		<b>LENGUA INGLESA</b>	<b>LIN</b>
		<b>FAMILIA ACUICULTURA ÁREA:</b>	<b>AC</b>
24	1	PROYECTOS	AC-PRO
		<b>FAMILIA RECURSOS NATURALES ÁREAS:</b>	<b>RN</b>
25	1	MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE	RN- MFS
	2	CONSERVACIÓN Y MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	RN-CMFS
	3	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	RN- PCMA
26		<b>AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA</b>	<b>ASP</b>
	1	VITIVINICULTURA	ASP-VIN
27		<b>FOTÓNICA</b>	<b>FOT</b>
	1	MANUFACTURA	FOT-MAN
	2	TELECOMUNICACIONES	FOT-TEL
28		<b>FAMILIA MINERÍA ÁREA:</b>	<b>MI</b>
	1	BENEFICIO MINERO	MI-BM
29		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>CON</b>
30		<b>MANUFACTURA AERONAÚTICA ÁREA:</b>	<b>MA</b>
	1	MAQUINADOS DE PRECISIÓN	MA-MP
31		<b>GERICULTURA</b>	<b>GER</b>
32		<b>DISEÑO DIGITAL AREA:</b>	<b>DD</b>
	1	ANIMACIÓN	DD-ANI
33		<b>FAMILIA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS INDUSTRIALES ÁREA</b>	<b>CMPI</b>
	1	HIDROCARBUROS	CMPI-HC
34		<b>MANTENIMIENTO AERONAUTICO ÁREAS:</b>	<b>MTA</b>
	1	AVIONICA	MTA.AV
	2	MOTOR Y PLANEADOR	MTA-MP
35		<b>CRIMINALISTICA</b>	<b>CRIM</b>
36		<b>ENFERMERÍA</b>	<b>ENF</b>
37		<b>INNOVACIÓN Y DESARROLLO ZOOTECNISTA</b>	<b>IDZ</b>
38		<b>SISTEMAS AUTOMOTRICES</b>	<b>SAT</b>

**CUADRO NO. II LICENCIA O INGENIERÍA PROFESIONAL**  
 COORDINACIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS  
 OFERTA EDUCATIVA DEL NIVEL INGENIERÍA TÉCNICA CICLO ESCOLAR SEP-2014  
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

# DE PE	NOMBRE DE LA CARRERA	SIGLAS INGENIERÍA TÉCNICA
1	Maquinados de Precisión	IT-MP
2	Procesos de Manufactura de Arnéses para Aeronáutica	IT-PMAA
3	Procesos de Transformación de Polímeros en Ingeniería.	IT-PTPI
4	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	IT-DADM
5	Seguridad en Redes y Software Libre	IT-SRSL
6	Redes Inalámbricas y Virtualización de Servidores	IT-RIVS
7	Desarrollo de Software para aplicaciones web	IT-DSAW
8	Turismo de Aventura	IT-TA
9	Promoción y Desarrollo del Turismo Sustentable	IT-PDTS
10	Tecnología y Calidad en la Producción de Quesos	IT-TCPQ
11	Cultivos Celulares Vegetales	IT-CCV
12	Seguridad e Inocuidad Alimentaria	IT-SIA
13	Comercio Internacional de Productos Agroindustriales	IT-CIPA
14	Robótica Industrial	IT-RI
15	Energías Renovables Área Solar	IT-ERS
16	Tráfico y Almacenaje	IT-TALM
17	Procesos Avanzados de Fabricación	IP-PAF
18	Comercialización de Productos Gastronómicos	IT-CPG
19	Evaluación Socio-económica de Proyectos de Inversión	IT-ESPI
20	Diseño y Animación Digital en Producción Audiovisual	IT-DADPA
21	Administración y Servicio del Vino	IT-ASV
22	Gestión de Infraestructura de Telecomunicaciones	IT-GIT
23	Seguridad e Higiene Ocupacional	
24	Cocina Regional Mexicana	
25	Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades Tropicales	
26	Electrónica Automotriz	

**CUADRO III INGENIERÍA O LICENCIATURA**  
 COORDINACIÓN EDUCATIVA DE LICENCIATURAS E INGENIERÍAS CICLO ESCOLAR SEP-2014  
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

# DE PE	VERSIONES DE NOMBRE	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	SIGLAS I- ingeniería L- Licenciatura
1	1	Mecatrónica	I-MT
	2	Tecnotrónica	
	3	Tecnologías para la Automatización	
	4	Tecnologías de Automatización	
2	5	Mantenimiento Industrial	I-MTO
	6	Confiabilidad de Planta	
	7	Electromecánica Industrial	
	8	Mantenimiento	
3	9	Sistemas Productivos	I-SP
	10	Tecnologías de la Producción	
	11	Procesos y Operaciones Industriales	
	12	Procesos y Operaciones	
	13	Tecnologías para la Producción	
	14	Operaciones y Procesos Industriales	
4	15	Industrial	
4	16	Metal Mecánica	I-MEC
5	17	Energías Renovables	I-ER
6	18	Civil	I-CV
	19	Construcción	
7	20	Desarrollo e Innovación Empresarial	I-DIE
	21	Desarrollo y Competitividad	
	22	Negocios y Gestión Empresarial	
	23	Desarrollo Empresarial	
	24	Desarrollo empresarial de Proyectos	
	25	Negocios e Innovación Empresarial	
	26	Desarrollo de Negocios	
	27	Desarrollo de Negocios e Innovación Empresarial	
	28	Desarrollo Empresarial de Proyectos Sustentables	
29	Innovación y Desarrollo Empresarial		
8	30	Dirección Empresarial de Instituciones de Salud	L-DEISA
9	31	Gestión de Proyectos	I-GP
	32	Proyectos Productivos y Sostenibles	
	33	Proyectos Productivos Sostenibles	
10	34	Logística Internacional	I-LOG
	35	Logística Global	

	36	Logística Comercial Global	
11	37	Financiera y Fiscal	I-FF
	38	Financiera, Fiscal y Contador Público	
12	39	Procesos Químicos	I-QUIM
	40	Tecnologías Avanzadas en Química	
	41	Química de Procesos Industriales	
	42	Química	
13	43	Tecnología Ambiental	I-TA
	44	Seguridad Ambiental Sustentable	
	45	Tecnologías para el Desarrollo Sustentable	
	46	Ambiental	
14	47	Biotecnología	I-BIO
	48	Procesos Biotecnológicos	
	49	Biotecnología Agrícola	
15	50	Procesos Bioalimentarios	I-TBAL
	51	Tecnologías Bioalimentarias	
	52	Procesos Alimentarios	
16	53	Tecnologías de la Información	I-TIC
	54	Tecnologías de la Información y Comunicación	
	55	Arquitectura de Software	
17	56	Diseño Textil y Moda	I-DTEX
18	57	Turismo	L-TU
	58	Gestión y Desarrollo Turístico	
	59	Desarrollo Turístico Sustentable	
19	60	Aeronautica en Manufactura	I-AM
20	61	Manufactura Aeronáutica	I-MNFA
21	62	Gastronomía	L-GA
22	63	Protección Civil y Emergencias	L-PCE
23	64	Nanotecnología	I-NANO
24	65	Manejo de Recursos Naturales	I-MFS
25	66	Enfermería	L-ENF
26	67	Agricultura Sustentable y Protegida	I-AGSP
27	68	Terapia Física	L-TF
28	69	Acuicultura	I-ACUI
29	70	Seguridad Pública y Ciencias Forenses	L-SPCF
30	71	Fotonica	I-FOT
31	72	Minería	I-MIN
32	73	Gestión Institucional Educativa y Curricular	L-GIEC
33	74	Agrobiotecnología	I-ABT

**CUADRO NO. IV**

**RELACIÓN DE LAS FECHAS PARA OBTENER LOS INDICADORES DEL MECASUT, 2014-2015**

<b>NO.</b>	<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>	<b>CICLO ESCOLAR</b>	<b>MES</b>
<i>I. EFICACIA</i>			
1.	ALUMNOS DE NUEVO INGRESO CON EXANI II	2014-2015	SEPTIEMBRE 2014
2.	APROVECHAMIENTO ACADÉMICO POR CUATRIMESTRE Y CICLO ESCOLAR		AGOSTO 2015
3.	REPROBACIÓN DEFINITIVA POR CUATRIMESTRE		AGOSTO 2015
4.	DESERCIÓN CUATRIMESTRAL		AGOSTO 2015
5.	TASA DE EGRESO, TITULACIÓN Y DE REGISTRO ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES	2013-2014	FEBRERO 2015
6.	EGRESADOS EN EL MERCADO LABORAL A SEIS MESES DE SU EGRESO Y QUE TRABAJAN EN ÁREA AFIN		FEBRERO 2015
7.	EGRESADOS SATISFECHOS		FEBRERO 2015
8.	EGRESADOS QUE PRESENTAN EL EGETSU		FEBRERO 2015
9.	EGRESADOS EN ESTUDIOS SUPERIORES A SEIS MESES DE SU EGRESO		FEBRERO 2015
10.	TASA DE EMPLEADORES SATISFECHOS	2013-2014	MAYO A AGOSTO 2015
11.	PRESUPUESTO EJERCIDO		DICIEMBRE 2015
<i>II. EFICIENCIA</i>			
12.	COSTO POR ALUMNO	2014-2015	DICIEMBRE 2015
13.	UTILIZACIÓN DE ESPACIOS		AGOSTO 2015
14.	UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO		AGOSTO 2015
15.	PROCESOS CERTIFICADOS		AGOSTO 2015
16.	DISTRIBUCIÓN DE LIBROS Y TÍTULOS POR ALUMNOS		AGOSTO 2014
17.	RELACIÓN ALUMNO / DOCENTE		SEPTIEMBRE 2014
<i>III. PERTINENCIA</i>			
18.	PROGRAMAS EDUCATIVOS CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	2014-2015	FEBRERO 2015
19.	PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS		FEBRERO 2015
20.	PROGRAMAS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE		MAYO A AGOSTO

			2015
21.	PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL ESTUDIANTE		MAYO A AGOSTO 2015
22.	PROGRAMAS EDUCATIVOS PERTINENTES		MAYO A AGOSTO 2015
23.	PERFIL DEL PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO		AGOSTO 2015
24.	NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PROFESORES DE ASIGNATURA Y EXPERIENCIA LABORAL EN LA MATERIA		AGOSTO 2014
25.	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA		AGOSTO 2015
	<i>IV. VINCULACIÓN</i>		
26.	TOTAL DE ORGANISMOS VINCULADOS	2014-2015	AGOSTO 2015
27.	INGRESOS PROPIOS CAPTADOS		DICIEMBRE 2015
28.	DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS E INGRESOS POR ESTE RUBRO		FEBRERO 2015
29.	CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA		AGOSTO 2015
30.	CURSOS DEMANDADOS		AGOSTO 2015
31.	TASA DE LOS ALUMNOS SATISFECHOS EN EDUCACIÓN CONTINUA		MAYO A AGOSTO 2015
32.	BOLSA DE TRABAJO		AGOSTO 2015
	<i>V. EQUIDAD</i>		
33.	COBERTURA	2014-2015	SEPTIEMBRE 2014
34.	ALUMNO ATENDIDO		SEPTIEMBRE 2014
35.	PROMOCIÓN DEPORTIVA, CULTURAL Y COMUNITARIA		AGOSTO 2015
36.	BECAS		AGOSTO 2015

**CUADRO NO. V  
RELACIÓN DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS  
POR AÑO DE CREACIÓN**

<b>No.</b>	<b>AÑO DE CREACIÓN</b>	<b>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA</b>	<b>ESTADO</b>
1	1991	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES
2		NEZAHUALCOYOTL	ESTADO DE MÉXICO
3		TULA - TEPEJI	HIDALGO
4	1994	FIDEL VELÁZQUEZ	ESTADO DE MÉXICO
5		NORTE DE GUANAJUATO	GUANAJUATO
6		PUEBLA	PUEBLA
7		QUERÉTARO	QUERÉTARO
8	1995	COAHUILA	COAHUILA
9		LEÓN	GUANAJUATO
10		TULANCINGO	HIDALGO
11	1996	HUASTECA HIDALGUENSE	HIDALGO
12		TABASCO	TABASCO
13		TECÁMAC	ESTADO DE MÉXICO
14		TECAMACHALCO	PUEBLA
15		TLAXCALA	TLAXCALA
16		VALLE DEL MEZQUITAL	HIDALGO
17	1997	CAMPECHE	CAMPECHE
18		CANCÚN	QUINTANA ROO
19		COSTA GRANDE DE GUERRERO	GUERRERO
20		IZÚCAR DE MATAMOROS	PUEBLA
21		SAN LUIS POTOSÍ	SAN LUIS POTOSÍ
22		SELVA	CHIAPAS
23		SIERRA HIDALGUENSE	HIDALGO
24		SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	ESTADO DE MÉXICO
25	1998	ESTADO DE ZACATECAS	ZACATECAS
26		GRAL. MARIANO ESCOBEDO	NUEVO LEÓN
27		HERMOSILLO, SONORA	SONORA

28		HUEJOTZINGO	PUEBLA
29		JALISCO	JALISCO
30		NOGALES, SONORA	SONORA
31		NORTE DE COAHUILA	COAHUILA
32		SAN JUAN DEL RÍO, QRO.	QUERÉTARO
33		SANTA CATARINA	NUEVO LEÓN
34		SUROESTE DE GUANAJUATO	GUANAJUATO
35		TIJUANA	BAJA CALIFORNIA
36		TORREÓN	COAHUILA
37	1999	CIUDAD JUÁREZ	CHIHUAHUA
38		METROPOLITANA	YUCATÁN
39	2000	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA
40		"EMILIANO ZAPATA" DEL ESTADO DE MORELOS	MORELOS
41		MORELIA	MICHOACÁN
42		NORTE DE AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES
43		REGIONAL DEL SUR	YUCATÁN
44		TAMAULIPAS NORTE	TAMAULIPAS
45	2001	MATAMOROS	TAMAULIPAS
46		NAYARIT	NAYARIT
47		REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	COAHUILA
48		VALLE DE TOLUCA	ESTADO DE MÉXICO
49	2002	ALTAMIRA, TAMAULIPAS	TAMAULIPAS
50		COSTA DE NAYARIT	NAYARIT
51		NUEVO LAREDO	TAMAULIPAS
52		SUR DE SONORA	SONORA
53		XICOTEPEC DE JUÁREZ	PUEBLA
54		ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	JALISCO
55	2003	REGIÓN NORTE DE GUERRERO	GUERRERO
56		SURESTE DE VERACRUZ	VERACRUZ
57		USUMACINTA	TABASCO
58	2004	BAHÍA DE BANDERAS	NAYARIT

59		CENTRO DE VERACRUZ	VERACRUZ
60	2005	RIVIERA MAYA	QUINTANA ROO
61	2006	GUTIERREZ ZAMORA, VER.	VERACRUZ
62	2007	ORIENTAL	PUEBLA
63	2008	CADEREYTA	NUEVO LEÓN
64		LINARES	NUEVO LEÓN
65		MANZANILLO	COLIMA
66		SAN MIGUEL ALLENDE	GUANAJUATO
67	2009	AERONÁUTICA DE QUERÉTARO	QUERÉTARO
68		DURANGO	DURANGO
69		LAGUNA	DURANGO
70		MEZQUITAL	DURANGO
71		SALAMANCA	GUANAJUATO
72		TARAHUMARA	CHIHUAHUA
73		TEHUACÁN	PUEBLA
74		VALLES CENTRALES DE OAXACA	OAXACA
75	2010	ETCHOJOA	SONORA
76		MAR DE TAMAULIPAS BICENTENARIO	TAMAULIPAS
77		PUERTO PEÑASCO	SONORA
78		SAN LUIS RÍO COLORADO	SONORA
79		SIERRA	NAYARIT
80	2011	EL RETOÑO	AGUASCALIENTES
81		CANDELARIA	CAMPECHE
82		PARRAL	CHIHUAHUA
83		BABICORA	CHIHUAHUA
84		POANAS	DURANGO
85		CHETUMAL	YUCATÁN
86		SIERRA SUR DE OAXACA	OAXACA
87		CORREGIDORA	QUERÉTARO
88		REGIÓN DEL CENTRO	YUCATÁN
89		REGIÓN DEL PONIENTE	YUCATÁN

90		CALVILLO	AGUASCALIENTES
91		LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR
92		REGIÓN CARBONÍFERA	CHIHUAHUA
93		PASO DEL NORTE	CHIHUAHUA
94		PAQUIMÉ	CHIHUAHUA
95		CIUDAD CAMARGO	CHIHUAHUA
96		CHIHUAHUA SUR	CHIHUAHUA
97		RODEO	DURANGO
98	2012	ACAPULCO	GUERRERO
99		DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO	HIDALGO
100		SUR DEL ESTADO DE MORELOS	MORELOS
101		CULIACAN	SINALOA
102		ESCUINAPA	SINALOA
103		GUAYMAS	SONORA
104		DEL MAYAB	YUCATÁN
105		SALTILLO	COAHUILA
106		TIERRA CALIENTE	GUERRERO
107	2013	MAR DEL ESTADO DE GUERRERO	GUERRERO
108		MINERA DE ZIMAPÁN	HIDALGO
109		ZINACANTEPEC	ESTADO DE MÉXICO
110	2014	LAJA BAJIO	GUANAJUATO