



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

COORDINACIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS

GUÍA TÉCNICA DEL MODELO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES POLITÉCNICAS, 2016

Tabla de contenido

II.- ANTECEDENTES	4
III.- INTRODUCCIÓN	5
IV.- RECOMENDACIONES GENERALES	8
V.- CONTENIDO	10
I. EFICACIA.....	10
1.1 ALUMNOS DE NUEVO INGRESO CON EXANI II.....	10
1.2 APROVECHAMIENTO ACADÉMICO POR PROGRAMA EDUCATIVO	13
1.3 REPROBACIÓN DEFINITIVA POR CUATRIMESTRE	16
1.4 DESERCIÓN CUATRIMESTRAL	19
1.5 TASA DE EGRESO, TITULACIÓN Y REGISTRO ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES ...	22
1.6 EGRESADOS EN EL MERCADO LABORAL A SEIS MESES DE SU EGRESO, QUE TRABAJAN EN ÁREA AFIN, SEGÚN SECTOR.....	26
1.7 EGRESADOS SATISFECHOS	30
1.8 EGRESADOS DE LICENCIATURA QUE PRESENTAN EL EGEL	35
1.9 EGRESADOS DE LICENCIATURA EN ESTUDIOS SUPERIORES A SEIS MESES DE SU EGRESO	37
1.10 TASA DE EMPLEADORES SATISFECHOS.....	39
1.11 PRESUPUESTO EJERCIDO	42
II. EFICIENCIA	44
2.1 COSTO POR ALUMNO	44
2.2 UTILIZACIÓN DE ESPACIOS.....	45
2.3 UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO:	47
2.4 PROCESOS CERTIFICADOS.....	50
2.5 DISTRIBUCIÓN DE LIBROS Y TÍTULOS POR ALUMNOS	53
2.6 RELACIÓN ALUMNO / DOCENTE:.....	55
III. PERTINENCIA.....	56
3.1 PROGRAMAS EDUCATIVOS CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	56
3.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS	59
3.3 PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE	64
3.4 PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL ESTUDIANTE	67
3.5 PROGRAMAS EDUCATIVOS PERTINENTES	71
3.6 PERFIL DEL PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO	73
3.7 NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PROFESORES DE ASIGNATURA Y EXPERIENCIA LABORAL EN LA MATERIA	76
3.8 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	78
IV. VINCULACIÓN	80
4.1 TOTAL DE ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES VINCULADOS, ASÍ COMO MOVILIDAD ESTUDIANTIL Y DOCENTE.....	80
4.2 INGRESOS PROPIOS CAPTADOS	83
4.3 DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS PRESTADOS E INGRESOS POR ESTE RUBRO.....	85
4.4 CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA.....	87
4.5 CURSOS DEMANDADOS	89
4.6 TASA DE LOS ALUMNOS SATISFECHOS EN EDUCACIÓN CONTINUA.....	90
4.7 BOLSA DE TRABAJO:.....	92
V. EQUIDAD.....	93
5.1 COBERTURA	93
5.2 ALUMNO ATENDIDO	94
5.3 PROMOCIÓN DEPORTIVA, CULTURAL Y COMUNITARIA:	97
5.4 BECAS	99
VI.- GLOSARIO	100
VII.- ANEXOS	112

ENCUESTAS	113
METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y LOS ELEMENTOS A ENCUESTAR	121
CUADRO NO. I.....	125
PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL NIVEL PROFESIONAL ASOCIADO	125
CUADRO NO. II.....	126
PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL NIVEL LICENCIATURA	126
CUADRO NO. III.....	127
PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL NIVEL ESPECIALIDAD.....	127
CUADRO NO. IV.....	127
PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL NIVEL MAESTRÍA	127
CUADRO NO. V.....	127
PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL NIVEL DOCTORADO	127
CUADRO NO. VI.....	128
FECHAS PARA OBTENER LOS INDICADORES DEL MECASUP, 2015-2016	128
CUADRO NO. VII.....	129
Relación de Universidades Politécnicas a participar en el MECASUP 2016 por Año de Operación	129

II.- ANTECEDENTES

Con la finalidad de dar respuesta a la política de evaluación vigente, establecida por el Gobierno Federal en materia educativa, a través del Programa Sectorial de Educación 2013-2018, la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP), se da a la tarea de crear el instrumento para evaluar a las Universidades Politécnicas (UUPP), denominado: “Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Politécnicas (MECASUP)”, con el propósito de mostrar de forma general el estado cuantitativo y cualitativo que guardan estas instituciones educativas, a partir del ciclo escolar 2013-2014.

La principal finalidad del llenado del MECASUP 2015-2016, es permitir a la Sociedad y al Estado, mostrar y constatar con transparencia el logro de objetivos y metas trazadas en las UUPP a través de éste, así como también para la toma de decisiones y la mejora continua.

Cabe resaltar que para realizar el MECASUP, se cuenta con una Guía Técnica, y el propósito fundamental de ésta, es aportar a las universidades una herramienta técnica para obtener cada indicador, 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 se han mejorado en su tercera versión, de acuerdo a la experiencia obtenida desde la primera aplicación. Así como por la revisión, validación de los resultados anteriores, integración, presentación de los datos y por las recomendaciones de las universidades participantes, además de las acciones de mejora continua.

Cabe mencionar que ambos documentos son flexibles y abiertos para mejorarlos, considerando también los documentos que norman la Política Educativa Nacional, a la realidad vigente del Subsistema de Universidades Politécnicas (SUP) y a las necesidades, los cuales se irán mejorando en las versiones subsecuentes.

III.- INTRODUCCIÓN

La presente “Guía Técnica del Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Politécnicas”, es una herramienta de consulta para elaborar el MECASUP, 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 y en algunos casos cuadros para resumir la información.

También contiene un glosario de términos el cual se ira enriqueciendo gracias a sus aportaciones, un apartado de anexos, el cual muestra las encuestas que se utilizan en algunos indicadores para medir la satisfacción de los usuarios, así como la metodología utilizada para la aplicación de éstas.

Cabe mencionar que esta versión del MECASUP está 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 UUPP para los niveles Profesional Asociado (PA), Licenciatura (L), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D), 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 enfatizar, 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 Licenciatura, otro factor importante que se mide en dicha categoría es la opinión tanto de los egresados como la de los empleadores, 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; así 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, sus acervos 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 docente y el número de alumnos atendidos, con la finalidad de cumplir con una de las características del Subsistema de Universidades Politécnicas.

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. Además podemos ubicar 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 estudiante (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 UUPP.

En la categoría cuarta la “Vinculación”, fueron ubicados los indicadores que permiten conocer las acciones estratégicas de las universidades 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, 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” encontraremos 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 se 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 MECASUP, son la base para que la Coordinación General realice la evaluación anualmente, de una manera integral al Subsistema de Universidades Politécnicas, mismos que

servirán para que las universidades elaboren también su autoevaluación mediante la Evaluación Institucional (EVIN).

Finalmente se informa que para obtener la información se deberá ingresar al sistema de captura del MECASUP en la siguiente dirección electrónica: <http://mecasut.uttecamac.edu.mx/MECASUP/registroUniversidad.msut?ask=logout> con usuario y contraseña asignadas por la CGUTyP y de esta manera reducir los tiempos de captura y de procesamiento de la información de las UUPP participantes. Por lo tanto, se tendrá información cualitativa y cuantitativa en tiempo y forma para poder fortalecer la toma de decisiones y poder reorientar las acciones de mejora continua del subsistema.

El MECASUP se ira adecuando a las características particulares del Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas, como también por las subsecuentes aplicaciones y a la retroalimentación que las propias instituciones hagan, por lo que se solicitará amablemente su apoyo a fin de aportar su experiencia en el llenado de cada indicador.

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 Politécnicas (MECASUP)” según período escolar.

Se hace referencia a los niveles educativos de Profesional Asociado en caso que la universidad tenga alumnos que salieron de manera transversal en este nivel. Pero todo el contenido de la guía deberá enfocarse para los niveles educativos {PA, L, M, E, D}, así como, el posgrado.

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, qué se deberá de considerar que algunos indicadores del MECASUP 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. VI, 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 MECASUP se especificará de acuerdo al término del ciclo escolar en evaluación; es decir, si se recopila información del año escolar 2015-2016, se nombrará “MECASUP 2016”.

Asimismo el número de Universidades Politécnicas que deberán de aplicar el MECASUP, es de acuerdo a la relación del cuadro No. VII, ver anexo.

Para las variables que cuenten con alumnos y carreras, se deberán considerar los niveles educativos {PA, L, M, E, D}, en aquellos casos que las UUPP del subsistema impartan esta modalidad.

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

Número telefónico directo (01 55) 36-01-16-10,

Conmutador (01 55) 36-01-16-00

Extensiones:

67151,

67146 o

67153, o bien

A los correos electrónicos:

stapia@nube.sep.gob.mx,

consuelo.romero@nube.sep.gob.mx

salome.cedillo@nube.sep.gob.mx

V.- CONTENIDO

I. EFICACIA

1.1 ALUMNOS DE NUEVO INGRESO CON EXANI II

Conocer la proporción de alumnos de nuevo ingreso¹ que presentan el Examen Nacional de Ingreso (EXANI II) aplicado por el CENEVAL, respecto al total de alumnos 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 Politécnicas.

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 que la Universidad examine el puntaje de conocimientos con que ingresan, y con éstos resultados implementar cursos remediales o de nivelación a los alumnos de primer cuatrimestre.

Considerar lo siguiente:

1. **Todas las Universidades deberán de aplicar el Examen Nacional de Ingreso (EXANI II), diseñado por el CENEVAL.**
2. El número de alumnos de nuevo ingreso inscritos en la Universidad con EXANI II, no deberá ser superior al total de alumnos de nuevo ingreso (dato capturado por la CGUTyP) ni al total de egresados de bachillerato que presentaron el EXANI II en el ciclo escolar.
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 como calificación máxima.

De acuerdo a los puntos anteriores, se obtienen los alumnos de nuevo ingreso con EXANI II. Ver cuadro 1.1

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.

Cuadro 1.1 Alumnos de Nuevo Ingreso con EXANI II

1	2	3	4	5	6	7
Egresados de bachillerato que presentaron el EXANI - II en la UP	Alumnos de nuevo ingreso a la UP	Rango de Calificaciones Obtenidas			Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la Universidad que presentaron el EXANI II en el ciclo escolar	Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la Universidad que no presentaron el EXANI II en el ciclo escolar
		Alumnos de nuevo ingreso que presentaron el EXANI – II y lograron 1,101 a 1,300 puntos de calificación	Alumnos de nuevo ingreso que presentaron el EXANI – II y lograron 901 a 1,100 puntos de calificación	Alumnos de nuevo ingreso que presentaron el EXANI – II y lograron 700 a 900 puntos de calificación		
1200	1200	200	500	500	1200.0	0.0
ANI1	ANI2	ANI3	ANI4	ANI5		
6/1	6/2	3/6	4/6	5/6		
100.0	100.0	16.7	41.7	41.7		

Comentario	no hay comentarios
-------------------	--------------------

Para calcular este indicador a continuación se presentan las fórmulas para los cálculos del cuadro, así como un caso práctico:

a) Fórmulas:

$$ANI1 = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UP que presentaron el EXANI II en el ciclo escolar}}{\text{Egresados de Bachillerato que presentaron el EXANI - II en la UP}} \times 100$$

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

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

$$ANI4 = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso a la UP que presentaron el EXANI – II y lograron 901 a 1,100 puntos de calificación}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UP que presentaron el EXANI II en el ciclo escolar}} \times 100$$

$$ANI5 = \frac{\text{Alumnos de nuevo ingreso a la UP que presentaron el EXANI – II y lograron 700 a 900 puntos de calificación}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso inscritos a la UP que presentaron el EXANI II en el ciclo escolar}} \times 100$$

b) Ejemplo:

Para mayor facilidad se les recomienda recabar la información en la siguiente tabla 1:

Tabla 1. Relación de alumnos que presentaron el EXANI II según rango de calificaciones obtenidas

Egresados de Bachillerato Que Presentaron El EXANI-II En la UP	Alumnos De Nuevo Ingreso a la UP	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
1100	1000	900	500	250	150
	ANI1	ANI2	ANI3	ANI4	ANI5
	81%	90%	55%	28%	17%

Realizando los cálculos se obtiene lo siguiente:

$$ANI1 = \frac{900}{1100} \times 100 = 81\%$$

$$ANI2 = \frac{900}{1000} \times 100 = 90\%$$

$$ANI3 = \frac{500}{900} \times 100 = 55\%$$

$$ANI4 = \frac{250}{900} \times 100 = 28\%$$

$$ANI5 = \frac{150}{900} \times 100 = 17\%$$

En el caso de las Universidades que no hayan realizado el Examen Nacional de Ingreso (EXANI II), deberán de llenar la columna 7 del cuadro 1.1, así como agregar una nota en donde mencionen los motivos por los cuales no lo han aplicado.

1.2 APROVECHAMIENTO ACADÉMICO POR PROGRAMA EDUCATIVO

Contar con información que permita conocer el aprovechamiento académico² general por carrera según nivel educativo y tipo, por cuatrimestre y por Universidad, con la finalidad de tener información sobre el desempeño académico general de los alumnos.

Consideraciones para los programas educativos del nivel Profesional Asociado, Licenciaturas, Ingenierías y Posgrados con competencias profesionales:

1. Para hacer los cálculos, se deberán de contabilizar a todos los alumnos que cursaron y concluyeron su respectivo cuatrimestre por carrera de los niveles de Profesional Asociado, Licenciaturas, Ingenierías y Posgrados 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 o 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. 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

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.

universidad para este tipo de estudios, sumando todos los promedios de las carreras y dividirlo entre el número total de carreras.

7. Considerar que las calificaciones están entre 8 a 10 luego proceder a llenar los cuadros 2.1 a 2.6

8. 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

AU = Autónomo = 10

Para las asignaturas integradoras:

CO = Competente = 8

CD = Competente Destacado = 9

CA = Competente Autónomo = 10

Cuadro 2.1.1
Aprovechamiento Académico del nivel Profesional Asociado según carrera

No.	Carrera	Calificación por cuatrimestre			Promedio calificación (a+b+c)/3
		Cuatrimstre sep-dic	Cuatrimstre ene-abr	Cuatrimstre may-ago	
1	Mecatrónica área automatización	10	8	8	8.7
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	9	8	10	9.0
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		9.5	8.0	9.0	8.8

Cuadro 2.1.3
Aprovechamiento Académico del nivel Licenciatura según carrera

No.	Carrera	Calificación por cuatrimestre			Promedio calificación (a+b+c)/3
		Cuatrimestre sep-dic	Cuatrimestre ene-abr	Cuatrimestre may-ago	
1	Tecnologías de la información y comunicación	10	5	7	7.3
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		10.0	5.0	7.0	7.3

Cuadro 2.1.5
Aprovechamiento Académico del nivel Ingeniería según carrera

No.	Carrera	Calificación por cuatrimestre			Promedio calificación (a+b+c)/3
		Cuatrimestre sep-dic	Cuatrimestre ene-abr	Cuatrimestre may-ago	
1	Comercio	10	10	9	9.7
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		10.0	10.0	9.0	9.7

Nota1: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4

Para el nivel D le corresponde el cuadro 2.1.6

Para el nivel E le corresponde el cuadro 2.1.7

Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 2.1.8

Por último se saca el promedio de los niveles que se tengan de la siguiente manera:

Cuadro 2.2
Aprovechamiento Académico de la Universidad

No.	Nivel	Calificación por cuatrimestre			Promedio calificaciones
		Cuatrimestre sep-dic	Cuatrimestre ene-abr	Cuatrimestre may-ago	
1	Profesional Asociado	9.5	8.0	9.0	8.8
2	Licenciatura	10.0	5.0	7.0	7.3
3	Ingeniería	10.0	10.0	9.0	9.7
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		9.8	7.7	8.3	8.6

1.3 REPROBACIÓN DEFINITIVA POR CUATRIMESTRE

Conocer el porcentaje cuatrimestral de alumnos que reprobaron definitivamente³; una o más asignaturas al término de cada cuatrimestre, en relación a la matrícula inicial atendida⁴ 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:

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

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

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.

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

Promedio de reprobación definitiva cuatrimestral:

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

Ejemplo para el nivel Profesional Asociado el cual aplica para Licenciatura e Ingeniería.

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

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

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

Promedio porcentual de reprobación definitiva cuatrimestral del nivel Profesional Asociado.

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

Para mayor facilidad se deberá de recabar la información en las tablas del formato de captura respectivo en Excel para cada nivel, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 3.1.3
Licenciatura
Porcentaje Promedio Cuatrimestral de Reprobación

Matrícula inicial atendida cuatrimestre Sep-Dic	Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre Septiembre-Diciembre	Matrícula inicial atendida cuatrimestre Enero-Abril	Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre enero-abril	Matrícula inicial atendida cuatrimestre Mayo-Agosto	Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre Mayo-Agosto	% Promedio de Reprobación
350	20	400	30	550	40	
RE1		RE2		RE3		RET
2/1		4/3		6/5		
5.7		7.5		7.3		6.8

Nota2: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 3.1.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 3.1.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 3.1.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 3.1.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 3.1.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 3.1.8

Cuadro 3.2
Porcentaje Promedio de Reprobación de la
Universidad

Nivel	% Promedio
Profesional Asociado	6.8
Licenciatura	10.2
Ingeniería	9.4
Promedio Total de UP	8.8

1.4 DESERCIÓN CUATRIMESTRAL

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

Considerar:

1. Alumnos desertores⁵ 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:

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

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

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

Promedio de deserción cuatrimestral:

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.

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

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 4.1.1 al 4.1.5 del formato de captura, en los que se especifica cada nivel.

**Cuadro 4.1.1
Profesional Asociado- Deserción Cuatrimestral**

Alumnos desertores del cuatrimestre Septiembre-Diciembre	Matrícula inicial atendida cuatrimestre Sep-Dic	Alumnos desertores del cuatrimestre enero-abril	Matrícula inicial atendida cuatrimestre Enero-Abril	Alumnos desertores del cuatrimestre Mayo-Agosto	Matrícula inicial atendida cuatrimestre Mayo-Agosto	% Promedio de Desertores
11	350	13	400	15	550	
D1		D2		D3		DT
1/2		3/4		5/6		
3.1		3.3		2.7		3.0

Nota3: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel M le corresponde el cuadro 4.1.3
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 4.1.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 4.1.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 4.1.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 4.1.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 4.1.8

Asimismo, en los cuadros 4.2.1 a 4.2.8 deberá desglosar el total de alumnos desertores según nivel, cuatrimestre y clasificarlos de acuerdo con las principales causas de deserción:

Cuadro 4.2.3
Principales causas de Deserción del Nivel Licenciatura

Causas de Deserción	Cuatrimestre			
	Septiembre Diciembre	Enero-Abril	Mayo- Agosto	Total
Sin causa conocida	0	0	0	0
Incumplimiento de expectativas	0	0	0	0
Reprobación	0	0	0	0
Problemas económicos	0	0	0	0
Motivos personales	0	0	0	0
Distancia de la UT	0	0	0	0
Problemas de trabajo	0	0	0	0
Cambio de UT	0	0	0	0
Cambio de carrera	0	0	0	0
Faltas al reglamento escolar	0	0	0	0
Defunción	0	0	0	0
Incompatibilidad de horarios	0	0	0	0
Otras causas	11	13	15	39
Total de desertores	11	13	15	39

Nota4: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 4.2.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 4.2.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 4.2.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 4.2.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 4.2.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 4.2.8

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

Nivel	Promedio
Licencia Profesional	3.0
Licenciatura	9.9
Posgrado	17.4
Promedio total de la UP	10.1

1.5 TASA DE EGRESO, TITULACIÓN Y REGISTRO ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

Tasa de Egreso⁶: Conocer la proporción de egresados de una misma generación; es decir, los egresados respecto a los inscritos en Profesional Asociado (PA), Licenciatura (L), Maestría (M), Ingeniería (I), Doctorado (D), Especialidad (E) y Diplomado (DIP).

Tasa de Titulación⁷: Conocer la proporción de egresados titulados de una generación; es decir, los titulados respecto a los inscritos en PA, L, M, I, D, E y DIP.

Para responder a los indicadores de Egreso y Titulación, la Universidad deberá considerar lo siguiente:

1. Se deberán reportar los egresados de “PA, L, M, I, D, E y DIP” del ciclo escolar (2015-2016), dichos egresos de los niveles serán consistentes con otros indicadores de egreso y titulación de este modelo de calidad educativa.
2. Existen universidades que tienen egresos en los tres cuatrimestres del año lectivo de los niveles de estudio, por lo tanto se deberán reportar los egresados y titulados que entren solamente dentro de este ciclo escolar: septiembre 2015 – Agosto 2016 y de un ciclo anterior.
3. Los datos a reportar de “nuevo ingreso”, son los alumnos que ingresaron dos años 8 meses anteriores de esa generación en el caso de Licenciatura. Si se trata de una Universidad BIS es todavía un cuatrimestre anterior a los mencionados.

Fórmula para tasa de egresados:

$$TE = \frac{\text{Total de alumnos egresados de una misma generación}}{\text{Total de alumnos de nuevo ingreso de una misma generación}} \times 100$$

Fórmula para tasa de titulados:

$$TT = \frac{\text{Total de alumnos titulados de una misma generación}}{\text{Total de alumnos de nuevo ingreso de una misma generación}} \times 100$$

⁶ **TASA DE EGRESO:** Respecto a un programa educativo, relación entre la cantidad de alumnos que egresan en un cierto año de un ciclo 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 de un ciclo 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.

Las formulas anteriores aplican para los otros niveles educativos PA, L, M, I, D, E y DIP.

**CUADRO 5.1.3
Tasa de Egreso y Titulación de Licenciatura (Año 2015)**

No.	Carrera	Egresados De Licenciatura					Tasa De Egreso
		Regular		Total			
		Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso		
1	Mecatrónica Área Automatización	100	100	100	100	100.0	
2	Tecnologías de la Información y Comunicación Área Sistemas Informáticos	100	100	100	100	100.0	
Total		200	200	200	200	100.0	
	Carrera	Titulados De Licenciatura				Tasa De Egreso	
		Regular		Total			
		Ingreso	Titulados	Ingreso	Titulados		
1	Mecatrónica Área Automatización	100	9	100	9	9.0	
2	Tecnologías De La Información Y Comunicación Area Sistemas Informáticos	100	9	100	9	9.0	
Total		200	18	200	18	9.0	

**CUADRO 5.1.3
Tasa de Egreso y Titulación de Licenciatura (Año 2016)**

No.	Carrera	Egresados de Licenciatura				Tasa de egreso
		Regular		Total		
		Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	
1	Mecatrónica área automatización	100	100	100	100	100.0
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	100	100	100	100	100.0
Total		200	200	200	200	100.0
	Carrera	Titulados de Licenciatura				Tasa de egreso
		Regular		Total		
		Ingreso	Titulados	Ingreso	Titulados	
1	Mecatrónica área automatización	100	9	100	9	9.0
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	100	9	100	9	9.0
Total		200	18	200	18	9.0

Nota 5: Llenar estos cuadros por cada nivel que aplique a la Universidad y por año 2015 y 2016, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 5.1.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 5.1.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 5.1.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 5.1.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 5.1.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 5.1.8

Para el registro de titulados ante la Dirección General de Profesiones (DGP):

Registro ante la Dirección General de Profesiones: Conocer la proporción de egresados que no sólo concluyeron sus estudios sino que también obtuvieron su Título y Cédula Profesional registrados ante la Dirección General de Profesiones (DGP) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Los titulados son aquellas personas que concluyeron toda su formación académica y que cuentan con la documentación de soporte expedida por la Universidad Politécnica que los acredita como PA, L, M, I, D, E y DIP

1. Ahora bien, para efectos de este indicador, en el numerador deberán de ser los registrados ante la Dirección General de Profesiones (DGP) y en el denominador lo que reporta la institución educativa por año, es decir, en ambos casos, los titulados y registrados deberán ser de enero a diciembre de cada año (los tres cuatrimestres).
2. Con la finalidad de que la institución cuente con la información más reciente, se deberá realizar el corte **al mes de diciembre del 2016**, debido a los registros de la DGP.
3. No considerar como titulados a aquellos alumnos que se encuentren en trámites de titulación, sólo los registrados **a diciembre de 2016**.

Ejemplo para obtener el porcentaje total en el caso de Licenciatura:

Fórmula

$$RT = \frac{\text{Registro de Titulados de Licenciatura por parte de la DGP}}{\text{Registro de Titulados de Licenciatura por parte de la Universidad}} \times 100 = 88.8\%$$

1,905
2,146

Nota 6: Esta fórmula aplica para cada nivel educativo que aplique a la Universidad, es decir: PA, L, M, I, D, E y DIP

En el siguiente cuadro se deberá desglosar el total de titulados de todas las generaciones acumuladas por año, que han egresado de la Universidad Politécnica, y cuantos cuentan con la documentación soporte que los acredite como profesionistas ante la DGP de la Secretaría de Educación Pública, de los niveles educativos PA, L, M, I, D, E y DIP.

CUADRO 5.2.3
Registro de Licenciatura ante la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública

No.	Año	Registro de Titulados por parte de la Universidad	Registro de Titulados por parte de la DGP	Porcentaje de registro ante la DGP
1	1991	64	78	82.0
2	1992	45	50	90.0
3	1993	140	152	92.1
4	1994	185	209	88.5
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	2014	223	242	92.2
11	2015	374	417	89.7
TOTAL		1,905	2,146	88.8

Nota 7: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 5.2.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 5.2.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 5.2.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 5.2.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 5.2.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 5.2.8

1.6 EGRESADOS EN EL MERCADO LABORAL A SEIS MESES DE SU EGRESO, QUE TRABAJAN EN ÁREA AFIN, SEGÚN SECTOR.

Es la proporción de egresados de Profesional Asociado, Licenciatura, Maestría, Especialidad y Doctorado 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.

Conocer del total de egresados⁸ de la Universidad que se incorporaron al mercado laboral a seis meses de su egreso, cuántos de ellos se encuentran trabajando y de estos cuantos están en áreas afines al programa educativo que cursaron.

También saber el sector en que los egresados se encuentran trabajando.

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

1. Se dará seguimiento solo a los egresados que se incorporaron al mercado laboral en un plazo no mayor a seis meses de su egreso de PA, L, M, E y D de los años 2015 y 2016 para que la institución pueda darles el seguimiento adecuado. (nota: En el sistema se encuentra habilitado la opción para indicar en que cuatrimestre egresaron)
2. El denominador de estos indicadores debe ser igual a lo reportado en el cuadro del indicador 5 “Tasa de Egreso y Titulación”; de PA, L, M, E y D.

Fórmulas:

Donde:

EML: Egresados a meses laborando y **ETA:** Egresados Trabajando acorde a su Formación Académica.

$$\text{EML} = \frac{\text{Egresados 2015 trabajando a seis meses de egreso}}{\text{Total de egresados 2015}} * 100$$
$$\text{ETA} = \frac{\text{Egresados 2015 cuya actividad laboral es acorde a su formación académica por programa educativo}}{\text{Egresados de agosto 2015 trabajando a seis meses de egreso}} X 100$$

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

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 licenciatura que egresaron en agosto del 2015 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 6.1.5
Egresados de INGENIERIA incorporados al mercado laboral y que
trabajan en área afín

1	2	3
Egresados 2015 trabajando a seis meses de egreso	Total de egresados 2015	Egresados 2015 cuya actividad laboral es acorde a su formación académica por programa educativo
11	200	10
EML	ETA	
1/2	3/1	
5.5	90.9	

Nota 8: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 6.1.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 6.1.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 6.1.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 6.1.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 6.1.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 6.1.8

Cuadro 6.1.3
Egresados de LICENCIATURA incorporados al mercado laboral y que
trabajan en área afín

Egresados 2016 trabajando a seis meses de egreso	Total de egresados 2016	Egresados 2016 cuya actividad laboral es acorde a su formación académica por programa educativo
31	500	30
EML	ETA	
1/2	3/1	
6.2	96.8	

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

Fórmula:

$$\text{EMLSP} = \frac{\text{Egresados en el sector primario}}{\text{Total de Egresados en el Mercado Laboral}} * 100$$

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

$$\text{EMLSS} = \frac{\text{Egresados en el sector secundario}}{\text{Total de Egresados en el Mercado Laboral}} * 100$$

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

$$\text{EMLST} = \frac{\text{Egresados en el sector terciario}}{\text{Total de Egresados en el Mercado Laboral}} * 100$$

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

CUADRO 6.2.1
Egresados de Licenciatura incorporados al mercado laboral y que
trabajan en área afín por sector

1	2	3	4
Egresados en el Sector primario	Egresados en el Sector secundario	Egresados en el Sector terciario	Total
11	12	13	36
EMLSP	EMLSS	EMLST	
30.6	33.3	36.1	100

Nota 9: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 6.2.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 6.2.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 6.2.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 6.2.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 6.2.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 6.2.8

1.7 EGRESADOS SATISFECHOS

Opinión que los egresados de PA, L, I, M, E y D tienen sobre la educación recibida por parte de la Universidad, una vez concluidos sus estudios.

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

1. A los egresados PA, L, I, M, E y D se les aplicará el cuestionario por muestreo, será a los que terminaron sus estudios hasta antes de agosto del 2015, y a su vez agosto del 2016. (Cifra que coincidirá con el indicador 1.5)
2. Utilizar el instrumento de medición, proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, **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. 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.

8. 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.

CUADRO 7.1.1
Grado de Satisfacción de los egresados de la Universidad
(Egreso 2015 y 2016 respectivamente)

No.	Descripción	Frecuencias										Total k, base 5	Total k, 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	$\Sigma A a$ 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?	60	0	0	0	0	0	0	60	60	300	5.0	10.0
2	¿El equipamiento de los laboratorios y talleres le pareció?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
3	¿Los servicios prestados en la Bolsa de Trabajo de la universidad como los considera?	0	0	0	60	0	0	0	60	60	120	2.0	4.0
4	¿El nivel de conocimiento y dominio de los temas mostrado por sus profesores al momento de impartirle la cátedra le pareció?	0	0	60	0	0	0	0	60	60	180	3.0	6.0
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?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
6	¿La experiencia práctica adquirida por parte suya, derivado de las visitas, prácticas en las empresas, las considera?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
7	¿Cómo considera la preparación académica adquirida?	60	0	0	0	0	0	0	60	60	300	5.0	10.0
8	¿Considera que la estadía complementó su preparación para el mercado laboral?	0	0	60	0	0	0	0	60	60	180	3.0	6.0
9	¿Cómo califica el Modelo Educativo de 5ª Licenciatura?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
Total		120	240	120	60	0	0	0	540	540	2040	3.8	7.6
Distribución porcentual		MS	S	RS	PS	NS	NA	NE		TES			
		22.2 %	44.4 %	22.2 %	11.1 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %		66.7 %			

Nota 10: 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.

CUADRO 7.1.3
Grado de Satisfacción de los egresados de la Universidad
(Egreso 2016)

No.	Descripción	Frecuencias										Total k, base 5	Total k, 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	$\Sigma A a G$	$\Sigma A a E$	$A * 5 + B * 4 + C * 3 + D * 2 + E * 1$	J / I	
1	¿La infraestructura física con que fue dotada la universidad tecnológica, le pareció?	60	0	0	0	0	0	0	60	60	300	5.0	10.0
2	¿El equipamiento de los laboratorios y talleres le pareció?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
3	¿Los servicios prestados en la Bolsa de Trabajo de la universidad como los considera?	0	0	0	60	0	0	0	60	60	120	2.0	4.0
4	¿El nivel de conocimiento y dominio de los temas mostrado por sus profesores al momento de impartirle la cátedra le pareció?	0	0	60	0	0	0	0	60	60	180	3.0	6.0
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?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
6	¿La experiencia práctica adquirida por parte suya, derivado de las visitas, prácticas en las empresas, las considera?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
7	¿Cómo considera la preparación académica adquirida?	60	0	0	0	0	0	0	60	60	300	5.0	10.0
8	¿Considera que la estadía complementó su preparación para el mercado laboral?	0	0	60	0	0	0	0	60	60	180	3.0	6.0
9	¿Cómo califica el Modelo Educativo de 5B3 Licencia Profesional?	0	60	0	0	0	0	0	60	60	240	4.0	8.0
Total		120	240	120	60	0	0	0	540	540	2040	3.8	7.6
Distribución porcentual		MS	S	RS	PS	NS	NA	NE		TES			
		22.2 %	44.4 %	22.2 %	11.1 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %		66.7 %			

Como podemos apreciar en los cuadros 7.1.1 a 7.1.3 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 a la tabla 2 “**Equivalencia en Diferentes Escalas**”.

En escala de 5 tenemos un grado de satisfacción general de 3.45, lo que equivale a “Muy Satisfecho”. En escala de 10 es de 6.91.

Tabla 2. “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

$$MS = \frac{\text{Total de egresados muy satisfechos}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{236}{900} * 100 = 26.2 \%$$

$$S = \frac{\text{Total de egresados satisfechos}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{254}{900} * 100 = 28.2 \%$$

$$RS = \frac{\text{Total de egresados regularmente satisfechos}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{188}{900} * 100 = 20.7 \%$$

$$PS = \frac{\text{Total de egresados poco satisfechos}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{126}{900} * 100 = 14 \%$$

$$NS = \frac{\text{Total de egresados no satisfechos}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{96}{900} * 100 = 11 \%$$

$$NA = \frac{\text{Total de respuestas de No Aplica}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{0}{900} * 100 = 0.0 \%$$

$$NE = \frac{\text{Total de respuestas No Especificadas}}{\text{Total de respuestas a las preguntas de las encuestas aplicadas}} * 100 = \frac{0}{900} * 100 = 0.0 \%$$

Nota 11: La suma de todos los resultados relativos siempre deberá ser el 100%.

Considerando lo anterior, en términos de personas, el 26.2 % de las 900 personas están muy satisfechas; es decir, 236 de ellas, el 28.2 % de éstas están satisfechas lo que equivale a 254 personas encuestadas, 188 regularmente satisfechas, 126 poco satisfechas, 96 no satisfechas y el resto se ubica en 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 lo siguiente:

$$TES = \frac{\text{Total de egresados muy satisfechos y satisfechos}}{\text{Total de egresados}} * 100 \quad \text{O sea, } \frac{54}{100} * 100 = 54$$

Nota 12: Este indicador es generado de manera automática en el sistema.

Lo que se interpreta que de cada 100 egresados 54 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.

1.8 EGRESADOS DE LICENCIATURA QUE PRESENTAN EL EGEL

A) 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, necesarios para el desempeño eficaz y eficiente en las empresas del sector productivo de bienes y servicios a las cuales se incorporarán..

Para responder se deberá considerar los siguientes puntos:

1. El EGEL se aplicará de acuerdo con las fechas calendarizadas por el organismo y por la Universidad a los egresados en el periodo septiembre 2015 a agosto 2016, este indicador deberá coincidir con el indicador 5.
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 EGEL" a aquellos egresados que presentan el examen del EGEL 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 EGEL 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 EGEL 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:

A. EGRESADOS QUE PRESENTAN EL EGEL (EPE)

$$\text{EPE} = \frac{\text{Egresados 2016 que presentaron el EGEL}}{\text{Egresados 2016}} * 100 = \text{EGETA} = \frac{220}{405} * 100 = 54.32 \%$$

B. EGRESADOS CON TESTIMONIO DE DESEMPEÑO SOBRESALIENTE (ETDS)

$$\text{ETDS} = \frac{\text{Egresados 2016 con testimonio de desempeño sobresaliente del EGEL}}{\text{Egresados 2016 que presentaron el EGEL}} * 100 = \text{EGETB} = \frac{48}{220} * 100 = 21.82 \%$$

C. EGRESADOS CON TESTIMONIO DE DESEMPEÑO SATISFACTORIO (ETDSA)

$$\text{ETDSA} = \frac{\text{Egresados 2016 con testimonio de desempeño satisfactorio del EGEL}}{\text{Egresados 2016 que presentaron el EGEL}} * 100 = \text{EGETC} = \frac{97}{220} * 100 = 44.09 \%$$

D. EGRESADOS SIN TESTIMONIO (EST)

$$\text{EST} = \frac{\text{Egresados 2016 sin testimonio del EGEL}}{\text{Egresados 2016 que presentaron el EGEL}} * 100 = \text{EGETD} = \frac{75}{220} * 100 = 34.09 \%$$

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 8.1.3
Egresados de LICENCIATURA que presentan el EGEL

1	2	3	4	5
Egresados en agosto 2015 que presentaron el EGEL	Egresados en agosto 2015	Egresados en agosto 2015 con testimonio de desempeño sobresaliente del EGEL	Egresados en agosto 2015 con testimonio de desempeño satisfactorio del EGEL	Egresados en agosto 2015 sin testimonio del EGEL
140	200	100	20	20
EGETA		EGETB	EGETC	EGETD
1/2		3/1	4/1	5/1
70.0		71.4	14.3	14.3

1.9 EGRESADOS DE LICENCIATURA EN ESTUDIOS SUPERIORES A SEIS MESES DE SU EGRESO

Egresados de PA y de L que decidieron continuar con su preparación académica cursando una licenciatura o posgrado en una Universidad Politécnica.

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

1. El denominador “**Egresados de LICENCIATURA en 2016**” es la misma cifra registrada en el indicador 5 y 6 (dato tomado de manera automática por el sistema).
2. El numerador “**Egresados de LICENCIATURA de 2016 que continúan estudios de posgrado en una UP**” deberá ser la cifra que reporte la universidad, (ver cuadro 9.1.1).
3. La universidad deberá contar con un proceso de seguimiento de egresados muy estricto, a fin de poder calcular este indicador.
4. La Universidad deberá reportar del total de egresados que continúan estudios superiores quienes lo hacen en una Universidad Politécnica, por ejemplo, de los 30 egresados en 2016 (ver cuadro 9.2.1), de los cuales 28 continúan con estudios superiores de L, de esos 28 egresados, 10 lo hacen en una especialidad.

5.

6. CUADRO 9.1.3

Egresados de LICENCIATURA en estudios superiores a seis meses de su egreso

1	2	SUP1
Egresados de LICENCIATURA de 2016 que continúan estudios de posgrado en una UP	Egresados de LICENCIATURA en 2016	$1/2 \cdot 100$
28	30	0.0

Nota 12: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 9.1.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 9.1.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 9.1.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 9.1.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 9.1.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 9.1.8

Fórmula:

$$\text{SUP1} = \frac{\text{Egresados de LICENCIATURA en 2016 que continúan estudios de POSGRADO en una UP}}{\text{Egresados de LICENCIATURA en 2016}} \cdot 100 = \frac{28}{30} \cdot 100 = 93.3 \%$$

CUADRO 9.2.1
Egresados de Licenciatura en estudios superiores en una Universidad
Politécnica a seis meses de su egreso

1	2	3	4	SUP2	SUP3	SUP4
Egresados de Licenciatura 2016 que continúan estudios superiores de MAESTRIA en una UP	Egresados de Licenciatura 2016 que continúan estudios superiores de ESPECIALIDAD en una UP	Egresados de Licenciatura 2016 que continúan estudios superiores de MAESTRÍA o ESPECIALIDAD en una UP	Egresados de Licenciatura 2016	$1/4*100$	$2/4*100$	$3/4*100$
18	10	28	30	10.5	10.5	21.0

Nota 13: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

Para el nivel PA le corresponde el cuadro 3.1.1

Para el nivel M le corresponde el cuadro 3.1.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 3.1.5

Para el nivel D le corresponde el cuadro 3.1.6

Para el nivel E le corresponde el cuadro 3.1.7

Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 3.1.8

Para el nivel L le corresponde el cuadro 9.2.3 (Egreso de Licenciatura en 2016 que corresponde al cuatrimestre de mayor egreso según cada universidad)

Fórmulas:

$$\text{SUP2} = \frac{\text{Egresados de Licenciatura que continúan estudios de MAESTRÍA en 2016 en una UP}}{\text{Egresados de LICENCIATURA en 2016}} * 100 = \frac{18}{30} * 100 = 60.0 \%$$

$$\text{SUP3} = \frac{\text{Egresados de Licenciatura que continúan estudios de ESPECIALIDAD en 2016 en una UP}}{\text{Egresados de LICENCIATURA en 2016}} * 100 = \frac{10}{30} * 100 = 33.3 \%$$

$$\text{SUP4} = \frac{\text{Egresados de Licenciatura que continúan estudios de MAESTRÍA o ESPECIALIDAD en 2016 en una UP}}{\text{Egresados de LICENCIATURA en 2016}} * 100 = \frac{28}{30} * 100 = 93.3 \%$$

1.10 TASA DE EMPLEADORES SATISFECHOS

Opinión de los empleadores con respecto al egresado de Profesional Asociado (PA) y de Licenciatura (L), 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 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 PA y de L 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 y Politécnicas, el cual se encuentra en el anexo.
3. Se encuestará al menos a 30 empleadores por cada nivel educativo (PA y L) 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 PA y L 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. Capturar los datos en los cuadros, según corresponda para, PA y L **“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 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**.

2.2 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 Instalada¹¹”, se toma en cuenta los espacios disponibles (aulas) por edificio y laboratorios, destinados para los alumnos con los que cuenta la universidad, de acuerdo al cuadro 13.1 “Capacidad Instalada de la Universidad”.
2. La información del indicador se obtiene: para el numerador, la matrícula inicial total al inicio del ciclo escolar y para el denominador, la capacidad de los edificios o laboratorios construidos por completo al término del ciclo escolar.

Descripción de los Edificios, Laboratorios y Talleres	Capacidad de los edificios	* No. de unidades, laboratorios y talleres	Total de espacios docentes	Capacidad del espacio académico ocupado por otras áreas de trabajo	Observaciones
Una Unidad de Docencia Tipo 1 nivel	125				
Una Unidad de Docencia Tipo 2 niveles	450	1	450	50	
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				
Total		2	500	50	
Matrícula inicial total del ciclo escolar 2015-2016			400		
Porcentaje total de aprovechamiento			80		

¹¹ **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, de acuerdo con su etapa de crecimiento.

CUADRO 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	Capacidad del espacio académico ocupado por otras áreas de trabajo	Observaciones
Unidad de Docencia Tipo 2 niveles	450	3	1350	10	Sin observaciones...
Laboratorio pesado de 7 entre ejes	100	2	200	20	Sin observaciones
Laboratorio de concreto de 6 entre ejes	100	4	400	30	Sin observaciones
Total		9	1950	60	
Matricula inicial total			2200		
Porcentaje total de aprovechamiento			112.82		

Capacidad instalada: 1950 alumnos
Matrícula: 2200 alumnos

Considerando lo anterior, el indicador es:

$$\text{TUE} = \frac{\text{Matrícula inicial anual}}{\text{Capacidad instalada}} * 100 ; \text{o sea; } \text{TUE} = \frac{2200}{1950} * 100 = 112.82\%$$

Nota 15: 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.

2.3 UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO:

Conocer el total del equipo de cómputo con que cuenta la Universidad, así como la distribución de los equipos para los docentes, alumnos, 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

Abreviaturas:

ECUPD: Equipo de cómputo utilizados por personal docente

ECUPE: Equipo de cómputo utilizados por estudiantes

ECUPAyM: Equipo de cómputo utilizados por personal administrativo y mandos medios y superiores

ECCI: Equipo de cómputo conectados a internet

ECCIPD: Equipo de cómputo conectados a internet por personal docente

ECCIPE: Equipo de cómputo conectados a internet por estudiantes

ECCIPAyM: Equipo de cómputo conectados a internet por personal administrativo y mandos medios y superiores

Fórmulas:

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

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

$$ECUPAyM = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por el personal administrativo y de mandos medios y superiores}}{\text{Total de equipo de cómputo con que cuenta la UP}} \times 100$$

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

$$ECCIPD = \frac{\text{Número de computadoras utilizadas por el personal docente conectadas a Internet}}{\text{Total de equipo de cómputo con que cuenta la UP}} \times 100$$

Total de equipo de cómputo conectado a Internet

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

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

Ejemplo:

$$\text{ECUPD} = \frac{200}{700} \times 100 = 28.6\%$$

$$\text{ECUPE} = \frac{300}{700} \times 100 = 42.9\%$$

$$\text{ECUPAyM} = \frac{100}{700} \times 100 = 14.3\%$$

$$\text{ECCI} = \frac{600}{700} \times 100 = 85.7\%$$

$$\text{ECCIPD} = \frac{200}{600} \times 100 = 33.33\%$$

$$\text{ECCIPE} = \frac{200}{600} \times 100 = 33.33\%$$

$$\text{ECCIPAyM} = \frac{100}{600} \times 100 = 16.7\%$$

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
UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE CÓMPUTO**

Distribución del Equipo de Cómputo					
Total de PC'S	Docente de Tiempo completo	Docente de Asignatura	Alumnos	Personal Administrativo	Mandos Medios y Superiores
700	100	100	300	100	100
100.0	14.3	14.3	42.9	14.3	14.3
Distribución del Equipo de Cómputo con Internet					
Total de PC'S	Docente de Tiempo completo	Docente de Asignatura	Alumnos	Personal Administrativo	Mandos Medios y Superiores
600	100	100	200	100	100
100.0	16.7	16.7	33.3	16.7	16.7

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.

2.4 PROCESOS CERTIFICADOS

Saber que universidades 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/Educativo”, “Vinculación”, “Administración/Gestión de Recursos” y “Educación Continua”, “Planeación/ y Evaluación” 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

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.2
Procesos de Certificados

Nombre del Macroproceso o Proceso certificado	SI = 1 No = 0	Periodo que comprende la certificación o recertificación	Fecha de la próxima auditoria para obtener la recertificación
Académico / Educativo	1	2016-11-03 al 2016-11-11	2016-11-10
Vinculación	0		
Administración / Gestión de Recursos	0		
Educación Continua	0		
Planeación y Evaluación	0		
Total	1		

CUADRO 15.3
Situación del Certificado ISO 27000

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.4
Situación del Certificado Seguridad e Higiene Laboral

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.5
Otras Certificaciones
(Situación del Certificado Equidad de Género)

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.6
Otras Certificaciones
(Situación del certificado académico y educación continua)

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.7
Otras certificaciones
(Situación del certificado CMMI nivel 2)

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.8
Otras certificaciones
(Situación del certificado ISO 14001:2004)

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.9
Otras certificaciones
(Situación del certificado RENIECYT)

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

CUADRO 15.10
Otras certificaciones

Indicar con una X la situación en que se encuentra la UP				
Sin certificado	En proceso de certificación	Con certificado	En proceso de recertificación	Con recertificado
X				

INFORMACIÓN IMPORTANTE:

Deberá subirse un sólo archivo (2MB) en el sistema MECASUP que contenga todos los certificados vigentes en este período a evaluar Septiembre 2015-Agosto 2016 en formato PDF.

Cuadro 15.9
 Otras Certificaciones (Situación del Certificado RENIECYT)

Archivos

Seleccionar archivo Solicitud No. 380180.pdf

Notas: Por el momento solo se pueden enviar archivos WORD, EXCEL o PDF.

2.5 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, 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.
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 PA, L, I, M, E, D y DIP.
4. Completar cuadro 16.1 Distribución de libros y títulos por alumnos

Fórmulas:

DLPA: Distribución de libros por alumnos

DTPA: Distribución de títulos por alumnos

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

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

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:

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

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

CUADRO 16.1
Distribución de libros y títulos por alumnos

1	2	3	4	5
Número de Libros	Número de Títulos	Matrícula inicial atendida en el ciclo escolar	Número de suscripciones a revistas físicamente o electrónicas vigentes al ciclo evaluado:	Número de suscripciones a bibliotecas virtuales vigentes al ciclo escolar evaluado para ser consultadas por los alumnos:
12,525	3,255	1936	100	100
DLPA	DTPA			
1/3	2/3			
6	2			
Libros por alumno	Títulos por alumno			

2.6 RELACIÓN ALUMNO / DOCENTE:

Conocer el promedio de alumnos atendidos por cada Profesor de Tiempo Completo que labora en la Universidad 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:

$$\text{RAD} = \frac{2200}{50} = 44$$

CUADRO 17.1
Relación Alumno / Docente:

1	2	
Matrícula total al inicio del ciclo escolar	Profesores de tiempo completo al inicio del ciclo escolar	RAD = 1/2
2200	50	44.0

III. PERTINENCIA

3.1 PROGRAMAS EDUCATIVOS CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Conocer de los programas educativos de PA, L, I, M, E, D y DIP que imparte la Universidad, 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.

Es importante recalcar que en la III Sesión Ordinaria de la Asamblea General de Asociados de los CIEES del 6 de marzo de 2015, se acordó lo siguiente:

Que todos los programas y funciones evaluadas en **2010 o años anteriores, perderán su vigencia a partir del 1° de enero de 2016**, así mismo para los programas dictaminados en 2011, 2012 y 2013 la vigencia de los reconocimientos será de **5 años** a partir de la fecha del dictamen.

Por lo que en este ciclo escolar que se está evaluando 2015-2016, sólo se registrarán los programas educativos evaluados **a partir de enero de 2011 a agosto de 2016**.

<http://www.ciees.edu.mx/index.php/acerca/aviso/106-vigencia-de-reconocimientos-a-partir-de-2010>

Para responder el indicador en cuestión, la Universidad 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 PA, L, I, M, E, D y DIP.
- 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. 18.1.3
RELACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA CON EVALUACIÓN
DIAGNÓSTICA SEGÚN NIVEL**

NO.	PROGRAMA EDUCATIVO	PROGRAMA EDUCATIVO CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA SI= 1 / NO= 0	NIVEL DEL PROGRAMA EDUCATIVO CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA			VIGENCIA DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	FECHA DE INICIO DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA
			1	2	3		
1	Mecatrónica área automatización	1	1	0	0	2016-11-02	2016-11-01
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	0	0	0	0		
3	Informática	1	1				
	Total	3	2	0	0		
	Distribución porcentual	PEE1					
		66.7 %					

Nota 16: Llenar estos cuadros 18.1 y 18.2 por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

Para el nivel PA le corresponde el cuadro 18.1.1 o 18.2.1

Para el nivel M le corresponde el cuadro 18.1.4 o 18.2.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 18.1.5 o 18.2.5

Para el nivel D le corresponde el cuadro 18.1.6 o 18.2.6

Para el nivel E le corresponde el cuadro 18.1.7 o 18.2.7

Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 18.1.8 o 18.2.8

**CUADRO NO. 18.2.3
RELACIÓN DE LA MATRÍCULA EN PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA
CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA SEGÚN NIVEL DE EVALUACIÓN**

NO.	PROGRAMA EDUCATIVO	MATRÍCULA INICIAL ATENDIDA	MATRÍCULA SIN EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	MATRÍCULA CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA	NIVEL DE LA MATRÍCULA CON EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA		
					1	2	3
1	Mecatrónica área automatización	150	0	250	250	0	0
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	350	350	0	0	0	0
3	Informática	100	0	100	100	0	0
	Total	600	350	350	350	60	40
	Distribución porcentual			PEE2	PEE3		
				58.3 %	58.3 %		

Fórmulas:

$$PEE1 = \frac{\text{Total de programas educativos evaluados}}{\text{Total de programas educativos evaluables}} * 100 = PEE1; \text{ o sea, } \frac{2}{3} * 100 = 66.66 \%$$

$$PEE2 = \frac{\text{Total de matrícula en programas con evaluación diagnóstica}}{\text{Total de matrícula al inicio de ciclo escolar en programas evaluables}} * 100 = PEE2; \text{ o sea, } \frac{350}{600} * 100 = 58.33 \%$$

$$PEE3 = \frac{\text{Total de matrícula en programas de buena calidad nivel 1}}{\text{Total de matrícula al inicio de ciclo escolar en programas evaluables}} * 100 = PEE3 \text{ o sea, } \frac{350}{600} * 100 = 58.33 \%$$

Lo que se interpreta como: La universidad "X" tiene dos programas educativos con evaluación diagnóstica de tres, lo que representa el 67 % de ellos. Asimismo, el 58.33 % de la matrícula total está en programas con evaluación diagnóstica, el 58 % de la matrícula se ubica en programas de buena calidad, o sea en el nivel 1 y el resto no está en programas de calidad.

3.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS ACREDITADOS

A) Programas Educativos Acreditados en México

Conocer los programas educativos que imparte la Universidad de PA, L, I, M, E, D y DIP, que han sido acreditados por el “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:

TABLA 3.
Organismos de Acreditación Reconocidos por el COPAES
[\(http://www.copaes.org/\)](http://www.copaes.org/)

#	NOMBRE
1	ACCECISO – Asociación para la Acreditación y Certificación en Ciencias Sociales, A.C.
2	ANPADEH – Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable, A.C
3	ANPROMAR – Asociación Nacional de Profesionales del Mar, A.C.
4	CACEB – Comité de Acreditación y Certificación de la Licenciatura en Biología, A.C.
5	CACECA – Consejo de Acreditación en Ciencias Administrativas Contables y Afines, A.C.
6	CACEI – Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.
7	CAESA – Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de las Artes A.C.
8	CAPEF – Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física, A.C
9	CAPEM – Consejo de Acreditación de programas Educativos en Matemáticas A.C.
10	CEPPE – Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, A.C.
11	CNEIP – Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología, A.C.
12	COAPEHUM – Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades, A.C.
13	COMACAF – Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física, A.C.
14	COMACE – Consejo Mexicano para la Acreditación de Enfermería, A.C.
15	COMACEO – Consejo Mexicano de Acreditación en Optometría, A.C.
16	COMAEF – Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Farmacéutica, A. C.
17	COMAEM – Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, A. C.
18	COMAPROD – Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño, A.C.
19	COMEAA – Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C.

20	CONAC – Consejo de Acreditación de la Comunicación, A.C.
21	CONACE – Consejo Nacional de Acreditación de la Ciencia Económica, A.C.
22	CONACI A.C.– Consejo para la Acreditación del Comercio Internacional
23	CONAECQ – Consejo Nacional de Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas, A.C.
24	CONAED – Consejo para la Acreditación de la Enseñanza del Derecho, A.C.
25	CONAEDO – Consejo Nacional de Educación Odontológica, A.C.
26	CONAET – Consejo Nacional para la Calidad de la Educación Turística, A.C.
27	CONAIC – Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C.
28	CONCAPREN – Consejo Nacional para la Calidad de Programas Educativos en Nutriología, A.C.
29	CONEVET – Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C.
30	CONFEDÉ – Consejo Nacional para la Acreditación de la Educación Superior en Derecho , A.C.

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

1. La universidad deberá reportar el indicador solamente con respecto a aquellos programas educativos de PA, L, I, M, E, D y DIP 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 del ciclo escolar 2015-2016 y la fecha de corte para la condición de acreditación será al término del ciclo escolar (agosto 2016).
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 que para determinar el valor del denominador del indicador deberán ser solamente los programas educativos acreditables; o sea, son aquellos que cuentan con egresados (ver PEA1).
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 19.1.3
Relación de Programas Educativos de Licenciatura Acreditados

No.	Programa educativo	Matrícula inicial atendida	Matrícula Acreditada	Acreditados SI=1 / No=0	Nombre del organismo acreditador	Vigencia de la acreditación	Fecha de inicio de la Acreditación
1	Mecatrónica área automatización	200	165	1	El programa educativo no se encuentra acreditado		
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	450	0	0	El programa educativo no se encuentra acreditado		
3	Informática	150	50	1			
Total		800	215	2			
Distribución porcentual			PEA2	PEA1			
			26.87 %	66.7%			

Nota 17: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

Para el nivel PA le corresponde el cuadro 19.1.1

Para el nivel M le corresponde el cuadro 19.1.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 19.1.5

Para el nivel D le corresponde el cuadro 19.1.6

Para el nivel E le corresponde el cuadro 19.1.7

Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 19.1.8

Fórmulas:

$$PEA1 = \frac{\text{Total de programas educativos acreditados}}{\text{Total de programas educativos acreditables}} * 100 \quad \text{o sea,} \quad \frac{2}{3} * 100 = 66.7\%$$

$$PEA2 = \frac{\text{Total de matrícula en programas educativos acreditados}}{\text{Total de matrícula en programas educativos acreditables}} * 100 \quad \text{o sea,} \quad \frac{215}{800} * 100 = 26.87\%$$

Nota 18: Las fórmulas deberán ser por nivel educativo de PA, L, I, M, E, D y DIP

Lo que se interpreta como: 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 66.7 %. La matrícula de las carreras de Mecatrónica e Informática son las que están acreditadas, equivalentes al 26.87 %; es decir la matrícula que estudia en programas educativos considerados de buena calidad por este concepto. El resto de la matrícula es la del programa educativo no acreditado.

B) Programas Educativos Acreditados en el Extranjero

Conocer los programas educativos que imparte la Universidad de PA, L, I, M, E, D y DIP, 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 deberá considerar los siguientes puntos:

1. La universidad deberá reportar el indicador solamente con respecto a aquellos programas educativos de PA, L, I, M, E, D y DIP 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 del ciclo escolar 2015-2016 y la fecha de corte de la condición de acreditación será al término del ciclo escolar de estudio a agosto 2016.
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 internacionalmente; o sea, son aquellos que cuentan con egresados.
6. El denominador del indicador debe ser igual al denominador del indicador "Programas con Evaluación Diagnóstica evaluados internacionalmente".

A continuación se presentan cuadros, fórmulas y un ejemplo:

CUADRO 19.2.3
Relación de programas educativos LICENCIATURA acreditados en el extranjero

No .	Programa educativo	Matrícula inicial atendida	Matrícula Acreditada	Acreditados SI=1 / No=0	Nombre del organismo acreditador	Siglas	País	Vigencia de la acreditación	Fecha de inicio de la Acreditación
1	Mecatrónica área automatización	200	165	1	El programa educativo no se encuentra acreditado	SA			
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	450	0	0	El programa educativo no se encuentra acreditado	SA			
3	Informática	150	50	1					
	Total	800	215	2					
	Distribución porcentual		PEA2	PEA1					
			26.87 %	66.7%					

Nota 19: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel PA le corresponde el cuadro 19.2.1
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 19.2.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 19.2.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 19.2.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 19.2.7
- Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 19.2.8

Fórmulas:

$$PEA1 = \frac{\text{Total de programas educativos acreditados internacionalmente}}{\text{Total de programas educativos acreditable}} * 100 = \frac{2}{3} * 100 = 66.7 \%$$

$$PEA2 = \frac{\text{Total de matrícula en programas educativos acreditados internacionalmente}}{\text{Total de matrícula en programas educativos acreditable}} * 100 = \frac{215}{800} * 100 = 26.87 \%$$

Nota 20: Las fórmulas deberán ser por nivel educativo de PA, L, I, M, E, D y DIP. Asimismo, el total de programas deberá de coincidir con el indicador No. 18.

Lo que se interpreta como: La universidad "X" tiene dos programas educativos acreditados internacionalmente, lo que representa el 66.7 %. La matrícula de la carrera de Mecatrónica e Informática que son las acreditadas, equivalente al 26.87%; es decir; la matrícula que estudia en programas educativos considerados de buena calidad por este concepto. El resto de la matrícula es la del programa educativo no acreditado internacionalmente.

3.3 PROGRAMAS EDUCATIVOS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE

El presente indicador tiene como finalidad determinar las acciones de capacitación, formación, generación de materiales y de apoyo, etc. que se han implementado en relación a fortalecer los Programas Centrados en el Aprendizaje en la Universidad Politécnica, así como su práctica.

Los Programas Educativos Centrados en el Aprendizaje: son aquellos que como su nombre lo indica se centran en inculcar y/o fortalecer en el alumno el aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir, a través de un **cambio en el rol del personal docente**, desarrollando procesos cognitivos y metacognitivos; control de procesos 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.

Los Modelos educativos centrados en el aprendizaje, contemplan:

- A) Cambio en el papel del docente
- B) Control de proceso en el estudiante
 - a. Autoformación
 - b. Autogestión
- C) Diversificación y revaloración de experiencias y modalidades de aprendizaje
- D) Creación de “ambientes de aprendizaje”
- E) Nuevos soportes educativos
 - a. Énfasis en la tecnología de comunicación e información
- F) Desarrollo de procesos cognitivos y metacognitivos
- G) Nuevas formas de evaluación
- H) Aprender a aprender, a ser, a hacer y a convivir

Se deberán considerar los cursos, talleres y otros esquemas de formación y/o capacitación orientados a la implementación/fortalecimiento de la práctica del modelo centrado en el aprendizaje a personal docente (PTC y PA) que se llevaron a cabo durante el periodo a evaluar, ya sea de forma interna o externa y el número de profesores que participaron en ellos, así como los materiales generados y/o implementados bajo el enfoque para su difusión, capacitación u otro, así como al tipo de usuario al que va dirigido (PTC, PA, Alumnos, Otros).

Llenar las tablas siguientes, que cumplan al menos alguno de los criterios centrados en el aprendizaje mencionado arriba y completar los cuadros 20.1 a 20.7

Ejemplo:

Capacitación

Programa Educativo	Elementos centrados en el aprendizaje considerados	Cursos	Talleres	Otro	PTC participantes	PA participantes	Estudiantes	Material Difusión	Material Capacitación	Material Asesoría
TSU en TIC, área Sistemas Informáticos	A, C, E	1	2	1 (Plática)	7	8	10	1	6	0
TSU en Administración, área R.H.	G	0	1	0	5	5	0	0	2	0
TSU en Química, área Biotecnología	D	1	1	1 (Práctica en lab)	5	7	30	1	1	1
Total	5	2	4	2	17	20	40	2	9	1

Material generado

Programa Educativo	Dirigido a PTC	Dirigido a PA	Dirigido a Estudiantes	Dirigido a Otros
TSU en TIC, área Sistemas Informáticos	3	3	1	
TSU en Administración, área R.H.	1	1		
TSU en Química, área Biotecnología		1	2	
Total	4	5	3	0

20.1 Cantidad de acciones que ha realizado la institución durante el período a evaluar para contar con PE que cumplan con elementos descritos en el Modelo Educativo centrado en el aprendizaje

Cursos		Talleres		Otro	Total
Internos	Externos	Internos	Externos		
2	0	2	2	2	8

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		
5	6	2	4	0	17

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		
6	2	7	5	0	20

20.4 Cantidad de material de los Enfoques Centrados en el Aprendizaje

Difusión	Capacitación	Otro	Total
2	9	1	6

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

PTC	PA	Alumnos	Otro	Especifique
X	x	X		

20.6 Cantidad de PTC según situación en los enfoques

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

Terminaron la capacitación	Están en proceso de capacitación	No tienen capacitación	Total	PTC que están aplicando estos enfoques
2	42	6	50	6
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
2	51	7	60	0
Nota: El total deberá de coincidir con el indicador No. 24				

3.4 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, 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, Becas, Transporte y Bolsa de Trabajo.

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

1. Considerar los servicios de apoyo a los estudiantes que ofrece la universidad, cuadro 21; éstos deben coincidir con los resultados de cada rubro del cuadro 21.1 **“Grado de Satisfacción de los alumnos por servicios”**, asimismo los servicios que no tiene la universidad, 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 PA, L, I, M, E, D y DIP.
3. Utilizar el instrumento de medición proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, **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 de ser mayor a 5%.
7. Llenar el cuadro 21.1 **“Grado de Satisfacción de los alumnos por servicios”** 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 ordinal por medio de una tabla de equivalencia como se muestra en la Tabla 2 “**Equivalencia en Diferentes Escalas**” del indicador 1.7. Egresados satisfechos, con la finalidad de expresar el “**Grado de Satisfacción General**”, con valores diferentes.
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 el resultado será igual al número total de encuestas aplicadas por servicio.
10. Considerar que los promedios en base 5 y 10 generales, por pregunta se tienen en la columna K y L del cuadro 21.1, los cuales serán calculados automáticamente en el archivo de Excel.
11. Para construir este indicador se deberá de aplicar la misma metodología del indicador 7, con excepción de la distribución porcentual.
12. Para mayor comprensión llenar el cuadro No. 21.2, el cual es el resumen de los resultados de los servicios de la institución.

Cuadro 21
Programas educativos centrados en el estudiante

No.	Servicio.	No. de Preguntas	¿Se tiene el servicio?	
			SI	NO
1	Apoyo Psicopedagógico	4	1	
2	Actividades Culturales	4	1	
3	Servicio Médico	7	1	
4	Deportes	4	1	
5	Tutorías	7	1	
6	Asesoría Académica	4	1	
7	Cafetería	5	1	
8	Actividades Extraclase para el Desarrollo Humano	5	1	
9	Biblioteca	8	1	
10	Infraestructura	8	1	
11	Transporte	4	1	
12	Medios de Expresión de los Alumnos	4	1	
13	Becas	6	1	
14	Bolsa de Trabajo	3	1	
Total de Servicios			14	0

Cuadro 21.2
Servicios que ofrece la Universidad

No.	Servicio.	Calificación	.
.	.	Escala 5	Escala 10
1	Apoyo Psicopedagógico	3.5	7.0
2	Actividades Culturales	3.5	7.0
3	Servicio Médico	3.2	6.3
4	Deportes	3.8	7.5
5	Tutorías	2.9	5.7
6	Asesoría Académica	2.0	4.0
7	Cafetería	2.0	4.0
8	Actividades Extraclase para el Desarrollo Humano	3.0	6.0
9	Biblioteca	2.2	4.4
10	Infraestructura	1.8	3.6
11	Transporte	2.5	5.0
12	Medios de Expresión de los Alumnos	2.0	4.0
13	Becas	2.7	5.3
14	Bolsa de Trabajo	5.0	10.0
Total de Servicios	.	2.8	5.7

3.5 PROGRAMAS EDUCATIVOS PERTINENTES

Conocer del total de los programas educativos que imparte la Universidad, 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.

El Modelo Educativo del Subsistema de Universidades Politécnicas establece:

“El diseño curricular será actualizado por lo menos cada tres años, con la consideración de los cambios en las necesidades de los sectores productivos; los avances tecnológicos en las profesiones, detectados a partir de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que llevan a cabo los profesores; y los cambios en las tendencias pedagógicas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y las herramientas para su apoyo”.

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 deberá considerar los siguientes puntos:

1. El **estudio de factibilidad** respaldará la pertinencia de las carreras de las universidades 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 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. 22.1.1 “Relación de Programas Educativos Pertinentes de nivel 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 22.1.1 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:

CUADRO 22.1.3
Relación de Programas Pertinentes del Nivel Licenciatura por Matrícula según fecha de estudios

No.	Nombre del programa educativo que ofrece la universidad tecnológica	Matrícula inicial	Matrícula Pertinente	Pertinente SI=1 / No=0	Año de inicio de la Carrera	Año del último estudio de factibilidad	Año del último estudio de análisis de la situación de trabajo
1	Mecatrónica area automatización	400	400	1	2016	2013	2016
2	Tecnologías de la información y comunicación area sistemas informáticos	450	0	0	2016	2016	2016
Total		850	400	1			
Distribución porcentual				PEP2	PEP1		
				47.1 %	50.0 %		

Nota 21: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

Para el nivel PA le corresponde el cuadro 22.1.1

Para el nivel M le corresponde el cuadro 22.1.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 22.1.5

Para el nivel D le corresponde el cuadro 22.1.6

Para el nivel E le corresponde el cuadro 22.1.7

Para el nivel DIP le corresponde el cuadro 22.1.8

Datos Adicionales: Se determinará la pertinencia en el ejercicio 2015-2016 de la universidad "X", que inicia operación en septiembre de 1995 con dos carreras, la cual cuenta con el estudio de factibilidad para las dos carreras. En septiembre 2002 abrió una 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:

$$PEP1 = \frac{\text{Total de programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de programas educativos}} * 100 = \frac{1}{2} * 100 = 50 \%$$

$$PEP2 = \frac{\text{Total de la matrícula de los programas educativos con estudios de pertinencia}}{\text{Total de programas educativos}} * 100 = \frac{400}{850} * 100 = 47.1 \%$$

Lo que se interpreta: La Universidad Politécnica "X" tiene un programa educativo pertinente para el ciclo escolar 2015-2016, porque en 2012 y 2014 se realizaron los estudios de AST de éstos, el otro no es pertinente 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 47.1 %.

La matrícula que corresponde a la carrera pertinente de un programa educativo es de 50 %, el resto no es pertinente.

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

3.6 PERFIL DEL PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO

Conocer de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) que laboran en la Universidad el perfil académico (Grado Preferente) y el perfil profesional (perfil deseable) respecto al Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP); así como, la capacitación pedagógica y su pertenencia a Cuerpos Académicos.

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

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

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

- 1.Registrar en el cuadro 23.1 a los PTC que imparten 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 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 las siguientes ligas:

<http://promep.sep.gob.mx/ca1/>
<http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm>

A continuación se presenta un ejemplo:

CUADRO NO. 23.1
Nivel de Estudios de los Profesores de Tiempo Completo

No.	Nivel Máximo de Estudios	Total
1	Media superior sin certificado	10
2	Media superior con certificado	0
3	Técnico superior universitario sin título	0
4	Técnico superior universitario con título	10
5	Licenciatura sin título	0
6	Licenciatura con título	5
7	Especialidad sin grado	0
8	Maestría sin grado	2
Subtotal 1		27
9	Especialidad con grado	10
10	Maestría con grado	10
11	Doctorado sin grado	0
12	Doctorado con grado	3
Subtotal 2		23
Total		50
Distribución porcentual		PTCP1
		46.0 %

CUADRO 23.2
Perfil Académico de los Profesores de Tiempo Completo

Total de PTC	Capacitados en		Que aplican		Cuentan con perfil PRODEP	Becados por otra fuente para estudios de posgrado	Participan en cuerpos académicos
	Competencias profesionales	Impartición de tutorías	Competencias profesionales	Tutorías			
50	10	10	10	10	10	10	10
Distribución porcentual					20.0%		

Cuerpos Académicos			
Total	Formación	Consolidación	Consolidados
30	10	10	10

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

Fórmula:

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

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

Ejemplo:

$$PTCP1 = \frac{23}{50} \times 100 = 46 \%$$

$$PTCP2 = \frac{10}{50} \times 100 = 20 \%$$

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 = Profesores de Asignatura con Experiencia Laboral

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

Ejemplo:

CUADRO NO. 24.2
Situación en el Trabajo 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
33	10	11	12
Profesores de Asignatura	Situación en el trabajo no relacionado con su ejercicio profesional		
	Con trabajo Actual	Sin trabajo en los últimos tres años	Sin trabajo más de tres años
27	13	14	0
60	23	25	12
PAEL1			
45			

$$PAEL1 = \frac{27}{60} \times 100 = 45 \%$$

Lo que se interpreta como: Los Profesores de Asignatura que cuentan con trabajo actualmente relacionado con su ejercicio profesional en el sector productivo representa el 45 % equivalente a 27 PA y el resto de los profesores no relacionados con su ejercicio profesional representa el 55%

3.8 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

Conocer del total del personal que labora en la universidad, 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:

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

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

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

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

Ejemplo:

**CUADRO NO. 25.1
Capacitación del Personal**

Total	Mandos medios y superiores	Personal administrativo y secretarial	Profesores de Tiempo Completo	Profesores de Asignatura
131	22	30	25	65
CON CAPACITACION				
	12	18	23	40
	54.5	60	92	61.5

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

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

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

Lo que se interpreta como: El 54.5% representa a los Mandos Medios y Superiores que recibieron cursos, el 60 % el personal administrativo y secretarial, el 92% de los Profesores de Tiempo Completo recibieron cursos y finalmente el 61.5% de los Profesores de Asignatura también. Donde podemos concluir que los Profesores de Tiempo Completo son el personal con más cursos de capacitación.

IV. VINCULACIÓN

4.1 TOTAL DE ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES VINCULADOS, ASÍ COMO MOVILIDAD ESTUDIANTIL Y DOCENTE

Conocer el total de empresas u organismos nacionales e internacionales vinculados¹² con la Universidad 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 de la movilidad estudiantil y docente.

La Universidad deberá considerar los siguientes puntos:

- La información que se reportará en el inciso A de los cuadros será la cifra total acumulada de organismos vinculados por la institución desde su inicio de operaciones hasta el mes de agosto de 2016.
- En el inciso B se deberán registrar los convenios firmados acumulados por la institución desde su inicio de operaciones hasta el mes de agosto de 2016.
- En el inciso C se deberán registrar los convenios firmados acumulados con Instituciones de Educación Superior y/o Centros de Investigación de la Universidad, desde su inicio de operaciones hasta el mes de agosto de 2016.

ORGANISMOS NACIONALES VINCULADOS

CUADRO 26.1.1
Total de Organismos Nacionales Vinculados

	Total
a) Organismos Nacionales vinculados acumulados al ciclo escolar	30
b) Convenios Nacionales firmados acumulados al ciclo escolar	10
c) Convenios Nacionales firmados acumulados con instituciones de educación superior en el ciclo escolar	2

¹² **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
Total de Organismos Nacionales vinculados acumulados por Sector

Total de Organismos vinculados acumulados	Públicos	Privados	Sociales
40	15	15	10
100.00%	37.50%	37.50%	25.00%

ORGANISMOS INTERNACIONALES VINCULADOS

CUADRO 26.2.1
Total de Organismos Internacionales vinculados

	Total
a) Organismos Internacionales vinculados acumulados al ciclo escolar	120
b) Convenios Internacionales firmados acumulados al ciclo escolar	20
c) Convenios Internacionales firmados acumulados con instituciones de educación superior en el ciclo escolar	30

CUADRO 26.2.2
Total de Organismos Internacionales vinculados acumulados por Sector

Total de Organismos vinculados acumulados	Públicos	Privados	Sociales
80	40	20	20
100.00%	50%	25%	25.00%

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

Alumnos con Movilidad	Profesores con Movilidad	Total
26	31	57
45.6	54.4	100.0

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 26.3.2
Movilidad Internacional

Alumnos con Movilidad	Profesores con Movilidad	Total
263	2	265
99.2	0.8	100.0

4.2 INGRESOS PROPIOS CAPTADOS

Conocer el porcentaje de ingresos propios¹³ con respecto al presupuesto total autorizado federal y estatal de la Universidad, 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 por diversos conceptos los cuales no provienen de las aportaciones que otorguen 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 fiscal a reportar será el comprendido de enero a diciembre del 2016; en el cuadro 27.1 se deberán de obtener los datos.

Fórmulas:

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

¹³ **INGRESOS PROPIOS:** Se consideran aquellos recursos financieros, que percibe la Universidad Politécnica 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.

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

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

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

Ejemplo:

$$\text{PIC1} = \frac{2,452,536.00}{45,150,511.00} \times 100 = 5.43\% \qquad \text{IPC2} = \frac{789,865.23}{45,150,511.00} \times 100 = 1.75\%$$

$$\text{IPC3} = \frac{400,374.00}{45,150,511.00} \times 100 = 0.89\% \qquad \text{PIC4} = \frac{3,642,775.23}{45,150,511.00} \times 100 = 8.07\%$$

**CUADRO 27.1
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 universidad (diferentes a los anteriores)	Total de recursos captados por Ingresos Propios
45,150,511.00	2,452,536.00	789,865.23	400,374.00	3,642,775.23
	IPC1	IPC2	IPC3	IPC4
	5.43%	1.75%	0.89%	8.07%

4.3 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 según 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 deberá considerar los siguientes puntos:

- 1.Registrar los servicios y estudios tecnológicos prestados por la universidad, de los cuales se tendrá que tener la documentación soporte que avale su realización.
- 2.Deberá clasificarse según el tipo de servicios y estudios tecnológicos, de acuerdo a los cuadros 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 que se reportarán en el documento corresponderán al ejercicio fiscal de enero a diciembre de 2016.
- 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:

- ❖ **Capacitación,**
- ❖ **Adiestramiento,**
- ❖ **Educación Continua,**
- ❖ **Evaluación de Competencias Laborales,**
- ❖ **Transferencia de Tecnología¹⁵,**
- ❖ **Asistencia Técnica,**
- ❖ **Otros**

Sector

- ❖ **Organismos Públicos,**
- ❖ **Organismos Privados 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	1	2	0	3
Adiestramiento	0	0	5	5
Educación continua	0	0	0	0
Evaluación de competencias laborales	0	0	1	1
Transferencia de tecnología	8	2	0	10
Asistencia técnica	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0
Total	9	4	6	19

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	\$50,000.00	\$105,000.00	0	\$155,000.00
Adiestramiento	0	0	\$105,000.00	\$105,000.00
Educación continua	0	0	0	0
Evaluación de competencias laborales	0	0	\$200,000.00	\$200,000.00
Transferencia de tecnología	\$59,000.00	\$50,000.00	0	\$109,000.00
Asistencia técnica	0	0	0	0
Otros	\$17,000.00	0	\$100,000.00	\$117,000.00
Total	\$126,000.00	\$155,000.00	\$405,000.00	\$686,000.00

4.4 CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

Proporción de egresados de PA, L, I, M, E, D y DIP que participan en cursos de educación continua, en relación con el total de asistentes en general a dichos cursos.

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

1. Agrupar la información de acuerdo a la clasificación que se especifica en el cuadro 29.1 “Egresados que Asisten a Cursos Según Tipo”.
2. 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).
3. 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, Actualización y Desarrollo Profesional.**

CUADRO 29.1
Egresados que asisten a cursos según tipo

Tipo de asistente	Capacitación	Actualización	Desarrollo profesional	Total	%	Indicador
Egresados de Técnico Superior Universitario	20	5	20	45	24.10	EEC-1
Egresados de licenciatura	70	10	5	85	45.50	EEC-2
Egresados de posdoctorado	15	20	5	40	21.40	EEC-3
Otros tipos de Asistente	0	7	10	17	9.0	EEC-4
Total	105	42	40	187	100.0	

Fórmulas:

EEC: Egresados de Educación Continua

$$\text{EEC-1} = \frac{\text{Egresados de Profesional Asociado en cursos de educación continua en el año de estudios}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 \text{ o sea, } \frac{45}{187} * 100 = \mathbf{24.10\%}$$

$$\text{EEC-3} = \frac{\text{Egresados de Licenciatura en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 \text{ o sea, } \frac{40}{187} * 100 = \mathbf{21.40\%}$$

$$\text{EEC-4} = \frac{\text{Egresados de Maestría en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 \text{ o sea, } \frac{17}{187} * 100 = \mathbf{9.0\%}$$

$$\text{EEC-5} = \frac{\text{Egresados de Ingeniería en cursos de educación continua en el año de estudio}}{\text{Total de estudiantes en educación continua en el año de estudio}} * 100 \text{ o sea, } \frac{85}{187} * 100 = \mathbf{45.50\%}$$

4.5 CURSOS DEMANDADOS

Conocer el total de cursos de educación continua que la institución ofreció durante el ciclo escolar 2015-2016, con base en las necesidades de la comunidad universitaria y conforme a los criterios propios de la institución.

La universidad 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.

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

CUADRO 30.1
Cursos en educación continua por demanda según tipo

Cursos	Capacitación	Actualización	Desarrollo Profesional	Total	%	Indicador
Por Demanda	1	2	3	6	28.6	TCD1
Por Oferta de la UP	4	5	6	15	71.4	TCD2
Total	5	7	9	21	100.0	

$$TCD1 = \frac{\text{Cursos de educación continua impartidos por demanda}}{\text{Total de cursos de educación continua}} \times 100 \quad \text{o sea, } \frac{6}{21} \times 28.6 = 28\%$$

$$TCD2 = \frac{\text{Cursos de educación continua impartidos por oferta de la UP}}{\text{Total de cursos de educación continua}} \times 100 \quad \text{o sea, } \frac{15}{21} \times 71.4 = 72\%$$

4.6 TASA DE LOS ALUMNOS SATISFECHOS EN EDUCACIÓN CONTINUA

Es la opinión de los alumnos (Egresados de PA, L, I, M, E, D y DIP y otros usuarios) que tienen con respecto al servicio de educación continua.

Para responder el indicador en cuestión, la universidad 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 2015-2016.
2. Utilizar el instrumento de medición, proporcionado por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, **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 Politécnicas 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 31.1 **“Tasa de alumnos satisfechos en educación continua”** 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

El cuadro 34.2 corresponde al resumen de los cuadros anteriores.

Cuadro 34.2
Matrícula por el Nivel Ingreso, Reingreso según sexo

NIVEL	INGRESO			REINGRESO			TOTAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ABSOLUTOS									
5B	200	250	450	200	200	400	400	450	850
5A	140	60	200	300	100	400	440	160	600
PD	350	100	450	200	100	300	550	200	750
TOTAL	690	410	1100	700	400	1100	1390	810	2200
RELATIVOS									
5B	44.4	55.6	100.0	50.0	50.0	100.0	47.1	52.9	100.0
5A	70.0	30.0	100.0	75.0	25.0	100.0	73.3	26.7	100.0
PD	77.8	22.2	100.0	66.7	33.3	100.0	73.3	26.7	100.0

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

Cuadro 34.3
Índice de Masculinidad

1	2	IM= 1/2*100
Total de hombres	Total de mujeres	
486	434	111.98

Ejemplo:

$$IM = \frac{\text{Total de hombres}}{\text{Total de mujeres}} * 100 \text{ o sea, } \frac{486}{434} * 100 = 111.98$$

Lo que se interpreta: por cada 100 mujeres hay 112 hombres.

5.3 PROMOCIÓN DEPORTIVA, CULTURAL Y COMUNITARIA:

Conocer el total de eventos deportivos, culturales y comunitarios realizados por la Universidad en el ciclo escolar 2015-2016 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 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 cómo operan las computadoras” “Semana de la Ciencia y la Tecnología”, etc.

A continuación se tiene el cuadro para obtener la información:

**Cuadro 35.1
Promoción Deportiva, Cultural y Comunitaria**

1	2	3	4	5	6
Eventos deportivos realizados por la universidad en el ciclo escolar	Eventos deportivos programados por la universidad en el ciclo escolar	Eventos culturales realizados por la universidad en el ciclo escolar	Eventos culturales programados por la universidad en el ciclo escolar	Eventos comunitarios realizados por la universidad en el ciclo escolar	Eventos comunitarios programados por la universidad en el ciclo escolar
3	7	2	5	2	6
PD1 =		PD2 =		PD3 =	
42.86		40.0		33.33	

Fórmulas:

PD1: Promoción Deportiva

PC2: Promoción Cultural

PC3: Promoción Comunitaria

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

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

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

Ejemplo:

$$PD1 = \frac{3}{7} \times 100 = 42.86\%$$

$$PC2 = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

$$PC3 = \frac{2}{6} \times 100 = 33.33\%$$

Cuadro 35.2
Población Beneficiada por evento

TIPO	Total de eventos realizados	Total de personas atendidas	Aspectos más importantes a resaltar de los eventos
Deportivos	10	10	Evento Regional/Aniversario
Culturales	1	2	Regional y Aniversario
Comunitarios	1	3	Actividades ya programadas
Total	12	15	

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 liquidadas, 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 o 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 Licenciatura 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!

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:

Cuadro1. Tamaño de las muestras según población de estudio para algunos indicadores que utilizan encuestas del MECASUT.

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 / Matricula	n ₁ =N*(N ₁ / Matricula)
Carrera 2	N ₂	N ₂ / Matricula	n ₂ =N*(N ₂ / Matricula)
Carrera 3	N ₃	N ₃ / Matricula	n ₃ =N*(N ₃ / Matricula)
Carrera 4	N ₄	N ₄ / Matricula	n ₄ =N*(N ₄ / Matricula)
Carrera 5	N ₅	N ₅ / Matricula	n ₅ =N*(N ₅ / Matricula)
Carrera 6	N ₆	N ₆ / Matricula	n ₆ =N*(N ₆ / Matricula)
Carrera 7	N ₇	N ₇ / Matricula	n ₇ =N*(N ₇ / Matricula)
TOTALES	Matricula = N₁+.....+N₇	100%	N

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 ₁	M ₁	M ₁ / N ₁	n ₁ * (M ₁ / N ₁)
2	G ₂	M ₂	M ₂ / N ₁	n ₂ * (M ₂ / N ₁)
3	G ₃	M ₃	M ₃ / N ₁	n ₃ * (M ₃ / N ₁)
4	G ₄	M ₄	M ₄ / N ₁	n ₄ * (M ₄ / N ₁)
5	G ₅	M ₅	M ₅ / N ₁	n ₅ * (M ₅ / N ₁)
6	G ₆	M ₆	M ₆ / N ₁	n ₆ * (M ₆ / N ₁)
Totales		N₁ = M₁+.....+ M₆	100%	n

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:

Cuadro1. Tamaño de las muestras según población de estudio para algunos indicadores que utilizan encuestas del MECASUT.

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	$N_7 / \text{Matricula}$	$n_7 = N * (N_7 / \text{Matricula})$
TOTALES	Matricula = $N_1 + \dots + N_7$	100%	N

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 ₁	M ₁	M ₁ / N ₁	n ₁ * (M ₁ / N ₁)
2	G ₂	M ₂	M ₂ / N ₁	n ₂ * (M ₂ / N ₁)
3	G ₃	M ₃	M ₃ / N ₁	n ₃ * (M ₃ / N ₁)
4	G ₄	M ₄	M ₄ / N ₁	n ₄ * (M ₄ / N ₁)
5	G ₅	M ₅	M ₅ / N ₁	n ₅ * (M ₅ / N ₁)
6	G ₆	M ₆	M ₆ / N ₁	n ₆ * (M ₆ / N ₁)
TOTALES		N₁ = M₁+.....+ M₆	100%	n

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. VII
Relación de Universidades Politécnicas a participar en el MECASUP 2016 por
Año de Operación

No.	AÑO DE OPERACIÓN	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA (AÑO CREACIÓN)	ESTADO
1	2001	SAN LUIS POTOSÍ (2001)	SAN LUIS POTOSÍ
2	2002	AGUASCALIENTES (2002)	AGUASCALIENTES
3		TULANCINGO (2003)	HIDALGO
4	2003	ZACATECAS (2002)	ZACATECAS
5	2004	ESTADO DE MORELOS (2004)	ESTADO DE MORELOS
6		PACHUCA (2004)	HIDALGO
7		PUEBLA (2004)	PUEBLA
8		VALLE DE MÉXICO (2003)	ESTADO DE MÉXICO
9	2005	CHIAPAS (2004)	CHIAPAS
10		DURANGO (2005)	DURANGO
11		FRANCISCO I. MADERO (2005)	HIDALGO
12		GÓMEZ PALACIO (2005)	DURANGO
13		GUANAJUATO (2005)	GUANAJUATO
14		SINALOA (2004)	SINALOA
15		TLAXCALA (2004)	TLAXCALA
16	2006	BAJA CALIFORNIA (2005)	BAJA CALIFORNIA
17		QUERÉTARO (2005)	QUERÉTARO
18		VALLE DE TOLUCA (2006)	ESTADO DE MÉXICO
19		ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA (2004)	JALISCO
20	2007	GOLFO DE MÉXICO (2006)	TABASCO
21		JUVENTINO ROSAS (2008)	GUANAJUATO
22		PÉNJAMO (2008)	GUANAJUATO
23		VICTORIA (2006)	TAMAULIPAS
24	2008	ALTAMIRA (2006)	TAMAULIPAS
25		AMAZOC (2008)	PUEBLA
26		CENTRO (2008)	TABASCO
27		CHIHUAHUA (2008)	CHIHUAHUA
28		ESTADO DE GUERRERO (2008)	GUERRERO
29		HUATUSCO (2008)	VERACRUZ
30		MESOAMERICANA (2006)	TABASCO
31		METROPOLITANA DE HIDALGO (2008)	HIDALGO
32		TECÁMAC (2009)	ESTADO DE MÉXICO

No.	AÑO DE OPERACIÓN	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA (AÑO CREACIÓN)	ESTADO
33	2009	BICENTENARIO (2009)	GUANAJUATO
34		REGIÓN RIBEREÑA (2009)	TAMAULIPAS
35		SUR DE ZACATECAS (2008)	ZACATECAS
36	2011	APODACA (2011)	NUEVO LEÓN
37		METROPOLITANA DE PUEBLA (2010)	PUEBLA
38		QUINTANA ROO (2010)	QUINTANA ROO
39		TAPACHULA (2010)	CHIAPAS
40		TEXCOCO (2011)	ESTADO DE MÉXICO
41		TLAXCALA REGIÓN PONIENTE (2010)	TLAXCALA
42		VALLE DE ÉVORA (2012)	SINALOA
43	2012	BACALAR (2012)	QUINTANA ROO
44		CUENCAMÉ (2012)	DURANGO
45		HUEJUTLA (2012)	PUEBLA
46		DEL MAR Y LA SIERRA (2012)	SINALOA
47		SANTA ROSA JÁUREGUI (2011)	QUERÉTARO
48	2013	ATLACOMULCO (2013)	ESTADO DE MÉXICO
49		ATLAUTLA (2013)	ESTADO DE MÉXICO
50		CHIMALHUACAN (2013)	ESTADO DE MÉXICO
51		CUAUTITLÁN IZCALLI (2013)	ESTADO DE MÉXICO
52		GARCÍA (2013)	NUEVO LEÓN
53		LÁZARO CÁRDENAS (2012)	MICHOACÁN
54		OTZOLOTEPEC (2013)	ESTADO DE MÉXICO
55		PIEDRAS NEGRAS (2012)	COAHUILA
56		REGIÓN LAGUNA (2013)	DURANGO
57		URUAPAN (2012)	MICHOACÁN
58	2014	DE RAMOS ARIZPE (2014)	COAHUILA
59		MONCLOVA FRONTERA (2014)	COAHUILA
60		DE LA ENERGÍA (2014)	HIDALGO