

Subsecretaría de Educación
Superior

Coordinación General de
Universidades Tecnológicas y
Politécnicas

Subdirección de Evaluación Institucional
Departamento de Evaluación Institucional
Departamento de Análisis y Tratamiento de la Información

**Guía Técnica Cuatrimestral del Modelo de Evaluación
de la Calidad del Subsistema de Universidades
Tecnológicas y Politécnicas, 2019**

514-13-A-02
Vigencia a partir de mayo 2019

Índice

1.- Antecedentes	4
2. Introducción.....	5
3. Recomendaciones generales	6
4. Contenido	8
I.- Eficacia	8
1.2 Aprovechamiento académico por programa educativo	8
1.3 Reprobación por programa educativo	12
1.4 Deserción por programa educativo cuatrimestral.....	15
II.- Eficiencia.....	19
2.6 Relación alumno / Docente:	19
III.- Pertinencia	20
3.8 Capacitación del personal de la Universidad Tecnológica.....	20
3.9 Tutorías.....	22
Asesorías.....	23
V. Equidad	24
5.2 Distribución de Alumnos Atendidos según sexo, por Nivel Educativo y Matrícula por Carrera.....	24
4 Becas.....	28
VI.- Glosario.....	30
VII.- Anexos	33
Cuadro I. Programas Educativos del Nivel TSU	33
Cuadro II. Programas Educativos de Ingeniería o Licenciatura	38
Cuadro III. Programas Educativos de Licencia Profesional o Ingeniería Técnica	42
Cuadro IV. Programas Educativos de Universidades Politécnicas	43
Cuadro V.	49
Relación de las fechas para obtener los Indicadores del MECASUT y MECASUP 2018-2019 del Cuatrimestre septiembre-diciembre	49
Cuadro VI.....	50
Relación de Universidades Tecnológicas a participar en el MECASUT 2019 por Año de Creación	50
Cuadro VII.	54

**Relación de Universidades Politécnicas a participar en el MECASUP 2019 por
Año de Operación54**



1.- Antecedentes

La Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Polytechnicas (CGUTyP) se da a la tarea de actualizar el instrumento para evaluar a las Universidades Tecnológicas y Polytechnicas, denominado: **“Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT)”** y **“Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Polytechnicas (MECASUP)”**, con el propósito de continuar mostrando en forma general el estado cuantitativo y cualitativo que guardan estas instituciones educativas, mismo que se ha aplicado desde el año 2003, para el ciclo escolar 2001-2002 a la fecha de manera anual para las Tecnológicas y a partir del ciclo escolar 2013-2014 para las Polytechnicas, sin embargo, a partir del ciclo 2018-2019 se hará de manera cuatrimestral en ambos casos y en Noviembre de cada año se pedirá el anual.

Cabe resaltar que la principal finalidad del MECASUT y MECASUP es permitir a la sociedad y al Estado mostrar y constatar con transparencia el logro de los objetivos y metas alcanzadas de las Universidades Tecnológicas y Polytechnicas, así como facilitar la planeación, toma de decisiones y mejora continua.

Para realizar el MECASUT y MECASUP se cuenta con esta Guía Técnica, cuyo propósito fundamental es aportar a las Universidades Tecnológicas y Polytechnicas una herramienta técnica, a fin de que la información obtenida sea homogénea, es decir, con los mismos criterios metodológicos, con el fin de obtener la información de las variables que son utilizadas para la construcción de los indicadores.

Tanto el modelo y la guía han sido actualizados a lo largo de estos años, derivado de la experiencia obtenida durante 16 años consecutivos de aplicación del instrumento, de las revisiones que han servido para determinar la consistencia y la validación de la información, así como la integración y presentación de los resultados estadísticos, de igual forma, las recomendaciones de las Universidades Tecnológicas (UUTT) y por supuesto por las acciones de mejora continua han sido de gran ayuda.

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

2. Introducción

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

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

Cabe mencionar que esta nueva versión del MECASUT y MECASUP que entra en vigor a partir del ciclo 2018-2019, se hará de manera cuatrimestral y está integrada por 10 indicadores esenciales, agrupados en 4 categorías, las cuales son: Eficacia, Eficiencia, Pertinencia y Equidad. Cada categoría y sus respectivos indicadores tienen la finalidad de proporcionar datos relevantes sobre el grado de crecimiento y desarrollo del Subsistema de Universidades Tecnológicas, tanto para el nivel Técnico Superior Universitario (TSU), Licenciatura Profesional o Ingeniería Técnica (LP o IT), nivel Licenciatura (L) o Ingeniería (I) para el caso de las Tecnológicas; para el caso de las Politécnicas, los niveles Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E), Doctorado (D), Profesional Asociado (PA), con el propósito principal de rendir cuentas claras a la sociedad, apoyar a la toma de decisiones pertinentes por parte de las autoridades educativas y a la mejora continua.

Es importante mencionar que el conjunto de indicadores del MECASUT, son la base para que la Coordinación General realice la evaluación de manera cuatrimestral y de una manera integral al Subsistema de Universidades Tecnológicas, 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 MECASUT en la siguiente dirección electrónica: <http://mecasut.uttecamac.edu.mx/registroUniversidad.msut?ask=logout> con usuario y contraseña asignados por la CGUTyP, de esta manera se logrará reducir los tiempos de captura y de procesamiento de la información de las UUTT y 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.

3. Recomendaciones generales

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

A partir del **ciclo escolar 2018-2019** el **MECASUT** y **MECASUP** se especificará de acuerdo al término del cuatrimestre, es decir, si se recopila información del año escolar 2018-2019 del **cuatrimestre septiembre-diciembre** se nombrará “**MECASUT 2019-1**”, si se tratase del **cuatrimestre enero-abril** se nombrará “**MECASUT 2019-2**” y finalmente del **cuatrimestre mayo-agosto** se nombrará “**MECASUT 2019-3**”. Asimismo, el número de Universidades Tecnológicas que deberán de aplicar el MECASUT es de acuerdo a la relación del cuadro No. V, ver anexo.

Para las variables que cuenten con alumnos y carreras se deberán considerar los niveles de TSU, LP y L, en aquellos casos que las UUTT del subsistema impartan esta modalidad y para las UUPP será L o I, M, E, D y PA.

En este nuevo modelo se anexaron 2 nuevos indicadores que pertenecen a la categoría de **PERTINENCIA**, los cuales son sobre Tutorías y Asesorías.

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:

67146, 67153, 67141 y 67151 o bien

A los correos electrónicos:

consuelo.romero@nube.sep.gob.mx

salome.cedillo@nube.sep.gob.mx

armando.ceja@nube.sep.gob.mx

stapia@nube.sep.gob.mx,

Importante

A fin de estar actualizados en los datos de contacto y para tener una constante comunicación con el personal adecuado y/o responsable del MECASUT, se les solicita que cada vez que haya un cambio de personal, ya sea de rector(a) responsable y capturista, ingresen al siguiente link:

<http://mecasut.uttecamac.edu.mx/Directorio/>

Realicen la actualización de datos y nos hagan saber mediante los correos electrónicos arriba señalados.

4. Contenido

I.- Eficacia

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 Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional, Ingeniería Técnica y Licenciaturas para Tecnológicas y Licenciatura, Ingeniería, Maestría, Especialidad y Doctorado para Politécnicas:

- 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 Técnico Superior Universitario, Licencia Profesional, Ingeniería Técnica y Licenciaturas, 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.
- Para obtener el promedio académico por alumno se deberá de contar con las calificaciones numéricas finales por cuatrimestre y materia, las cuales se suman y se dividen entre el total del número de materias del cuatrimestre, este se redondea al número entero.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

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

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

Cuadro 2.1.1
Aprovechamiento Académico del nivel Técnico Superior Universitario (con competencias profesionales) según carrera

No.	Carrera	
		Cuatrimestre sep-dic
1	Mecatrónica área automatización	8
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	10
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		9

Cuadro 2.1.2
Aprovechamiento Académico del nivel Licenciatura Profesional / Ingeniería Técnica (con competencias profesionales) según carrera

No.	Carrera	Calificación por cuatrimestre
		Cuatrimestre sep-dic
1	Mecatrónica área automatización	10
2	Tecnologías de la información y comunicación área sistemas informáticos	9
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		9.5

Cuadro 2.1.3
Aprovechamiento Académico del nivel Licenciatura (con competencias profesionales) según carrera

No.	Carrera	Calificación por cuatrimestre
		Cuatrimestre sep-dic
1	Tecnologías de la información y comunicación	10
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		10

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

Cuadro 2.2
Aprovechamiento Académico de la Universidad por Competencias Profesionales Según Nivel

No.	Nivel	Calificación por cuatrimestre
		Cuatrimestre sep-dic
1	Licenciatura Profesional	9.5
2	Licenciatura	10
3	Técnico Superior Universitario	9.5
Promedio de aprovechamiento académico cuatrimestral		9.6

Información importante: Deberá subirse archivo comprobatorio en el Sistema.

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3

Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5


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

Información importante:

Deberá subirse un sólo archivo (2MB) en el sistema MECASUT y MECASUP, según sea el caso de la Universidad, que contenga toda la documentación comprobatoria vigente en este cuatrimestre a evaluar septiembre-diciembre 2018 en formato PDF.



The screenshot shows a web interface for uploading files. At the top, it says "Archivos". Below that is a text input field containing "Solicitud No. 380180.pdf" and a "Seleccionar archivo" button. A note below the field reads: "Notas: Por el momento solo se pueden enviar archivos WORD, EXCEL o PDF." At the bottom right, there is a "Guardar" button and version information: "MECASUT Versión 1.2.336" and "Revisión 336".

1.3 Reprobación por programa educativo

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:

- Para responder este indicador se deberá considerar a los alumnos reprobados cuatrimestralmente definitivamente por programa educativo en una o más asignaturas; de acuerdo con la normatividad establecida por cada institución.
- 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.

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 este continúe sus estudios en el cuatrimestre y generación que le corresponde, no se contabilizará en la construcción del indicador.

Fórmula:

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

Ejemplo para el nivel TSU (Aplica para los demás niveles mencionados anteriormente tanto Tecnológicas como Politécnicas)

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

³ **Alumno reprobado definitivamente:** Es aquel 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.

Cuadro 3.1.1
Técnico Superior Universitario
Porcentaje Promedio Cuatrimestral de Reprobación

1	2	3
Programa Educativo	Matrícula inicial atendida cuatrimestre septiembre-diciembre	Alumnos reprobados definitivos del cuatrimestre Septiembre-Diciembre
Mecatrónica	100	20
Química	150	15
TICS	250	10
Biotecnología	200	10
Total		
RET		RE1 3/2
		5.7

Nota 1: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:
 Para el nivel TSU le corresponde el cuadro 3.1.1
 Para el nivel LP le corresponde el cuadro 3.1.2
 Para el nivel L le corresponde el cuadro 3.1.3

Cuadro 3.2
Porcentaje Promedio de Reprobación de la Universidad

Nivel	% Promedio
Técnico Superior Universitario	6.8
Licenciatura	10.2
Especialidad	9.4
Promedio Total de UT	8.8

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3
Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4
Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5
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

Información importante:

Deberá subirse un sólo archivo (2MB) en el sistema MECASUT y MECASUP, según sea el caso de la Universidad, que contenga toda la documentación comprobatoria vigente en este cuatrimestre a evaluar septiembre-diciembre 2018 en formato PDF.



The screenshot shows a web interface for uploading files. At the top, it says "Archivos". Below that, there is a button labeled "Seleccionar archivo" and a text field containing "Solicitud No. 380180.pdf". A note below the text field reads: "Notas: Por el momento solo se pueden enviar archivos WORD, EXCEL o PDF." At the bottom right, there is a "Guardar" button and version information: "MECASUT Version 1.2.336" and "Revisión 336".

1.4 Deserción por programa educativo cuatrimestral

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

Considerar:

- Alumnos desertores⁵, si la causa es por reprobación, dicha información no deberá de coincidir con el indicador 3, porque no todos los alumnos reprobados son desertores.
- 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.
- 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:

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

Ejemplo para cualquier nivel:

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

3

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

Cuadro 4.1.1
Técnico Superior Universitario - Deserción Cuatrimestral

Alumnos desertores del cuatrimestre septiembre-diciembre	Matrícula inicial atendida cuatrimestre septiembre-diciembre
11	350
D1	
1/2	
3.1	

Nota 2: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

- Para el nivel TSU le corresponde el cuadro 4.1.1
- Para el nivel LP/IT le corresponde el cuadro 4.1.2
- Para el nivel L le corresponde el cuadro 4.1.3

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

- Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3
- Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4
- Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5
- Para el nivel D le corresponde el cuadro 2.1.6
- Para el nivel E le corresponde el cuadro 2.1.7

Asimismo, en los cuadros 4.2.1 a 4.2.5 deberá desglosar el total de alumnos desertores según nivel, cuatrimestre y clasificarlos de acuerdo con las principales causas de deserción:

Cuadro 4.2.1
Principales causas de Deserción del Nivel Técnico Superior Universitario

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

Nota 3: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:
 Para el nivel TSU le corresponde el cuadro 4.2.1
 Para el nivel LP/IT le corresponde el cuadro 4.2.2
 Para el nivel L le corresponde el cuadro 4.2.3

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3
 Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4
 Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5
 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

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

Nivel	Promedio
Técnico Superior Universitario	3.0
Licenciatura	9.9
Especialidad	17.4
Promedio total de la UT	10.1

Información importante:

Deberá subirse un sólo archivo (2MB) en el sistema MECASUT y MECASUP, según sea el caso de la Universidad, que contenga toda la documentación comprobatoria vigente en este cuatrimestre a evaluar septiembre-diciembre 2018 en formato PDF.

Archivos

Seleccionar archivo Solicitud No. 380180.pdf

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

MECASUT Versión 1.2.336
Revisión 336 **Guardar**

II.- Eficiencia

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:

- El Modelo Educativo establece 1 docente de tiempo completo por cada 30 alumnos.
- 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

3.8 Capacitación del personal de la Universidad Tecnológica

Conocer del total del personal que labora en la Universidad, cuántos de ellos han recibido por lo menos un curso de capacitación, con una duración mínima de 20 horas por parte de la institución, con el objetivo de poder realizar con mayor calidad sus actividades durante el ciclo escolar.

Considerar la siguiente clasificación para el indicador:

- 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.
- 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.
- 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. Los cursos que 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.
- Para mayor comprensión llenar el cuadro 25.1

Fórmula:

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

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

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

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

$$CP5 = \frac{\text{Capacitación de Personal Académico, Administrativo y Directivo}}{\text{Total de personal Académico, Administrativo y Directivo}} \times 100$$

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 capacitación				
	12	18	23	40
	54.5	60	92	61.5

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

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

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

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

Lo que se interpreta como: El 54.5% representa a los Mandos Medios y Superiores que recibieron cursos, el 60 % del personal administrativo y secretarial, el 92% de los Profesores de Tiempo Completo 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.

3.9 Tutorías

Conocer el total de alumnos de la Institución que cuenten con tutor asignado, que se encuentren en situaciones de vulnerabilidad y que fueron canalizados.

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

Fórmulas para este indicador:

Porcentaje de estudiantes de la institución que cuentan con un tutor asignado

$$\text{EITA} = \frac{\text{Número de estudiantes de la institución que cuentan con un tutor asignado}}{\text{Matrícula total al inicio del cuatrimestre}} * 100$$

Porcentaje de estudiantes de la institución identificados en situación de vulnerabilidad (académica, personal y económica) con tutor

$$\text{EISV} = \frac{\text{Total de estudiantes de la institución identificados en situación de vulnerabilidad en los tres condiciones (académico, personal y socioeconómico)}}{\text{Total de estudiantes de la institución que cuentan con un tutor asignado}} * 100$$

Porcentaje de estudiantes de la institución en riesgo académico, personal y socioeconómico atendidos que continúan en el siguiente cuatrimestre

$$\text{EIRAPS} = \frac{\text{número de estudiantes en la institución que continúan en el siguiente cuatrimestre y que fueron atendidos ante la canalización de su tutor por riesgo académico, personal y socioeconómico}}{\text{Números de estudiantes en la institución atendidos ante la canalización de su tutor}} * 100$$

Cuadro 37.1 Tutorías

	1	2	3	4		
Dato	Hombres	Mujeres	Total	Matrícula total al inicio del cuatrimestre	Formula	%
Número de estudiantes de la institución con tutor asignado	30	40	70	328	EITA= 3/4 *100	21.34
Total de estudiantes de la institución identificados en situación de vulnerabilidad en los tres ámbitos	50	60	110		EISV= 3/4*100	33.54
Número de estudiantes en la institución en el siguiente cuatrimestre y que fueron atendidos ante la canalización de su tutor por riesgo académico, personal y socioeconómico	70	70	140		EIRAPS= 3/4*100	42.68

Notas: No hay notas adicionales.

Asesorías

Conocer el porcentaje de alumnos atendidos por asesorías académicas en la Institución.

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

Fórmula para este indicador:

Porcentaje de estudiantes de la institución en riesgo académico y reciben asesoría académica

$$EAAC = \frac{\text{Total de estudiantes atendidos por asesorías académicas de la institución}}{\text{Total de estudiantes de la institución canalizados a asesorías académicas}} * 100$$

Cuadro 37.3 Asesorías

	1	2	3	4		
Dato	Hombres	Mujeres	Total	Matrícula total al inicio del cuatrimestre	Formula	%
Total de estudiantes atendidos por asesorías académicas de la institución	10	20	30	328	EAAC= 3/4*100	9.15

Notas: No hay notas adicionales.

V. Equidad

5.2 Distribución de Alumnos Atendidos¹⁶ según sexo, por Nivel Educativo y Matrícula por Carrera

Conocer el total de alumnos atendidos por la Universidad en el cuatrimestre evaluado distribuido según nivel educativo.

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

- El valor del numerador correspondiente a la “Matrícula por Nivel Educativo” es el que se registra al inicio del cuatrimestre septiembre-diciembre 2018 por niveles educativos TSU, LP/IT, L para Tecnológicas y L, I, M,E, y D para Politécnicas
- El denominador es la “Matrícula total atendida al inicio del cuatrimestre septiembre-diciembre 2018

Fórmula y ejemplo de este indicador:

AA: Alumno Atendido

$$AA1 = \frac{\text{Matrícula de TSU al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$AA2 = \frac{\text{Matrícula de LP o IT al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$AA3 = \frac{\text{Matrícula de Licenciatura al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

¹⁶ **Alumno Atendido:** Persona matriculada en cualquier modalidad educativa que la Universidad ofrece (Programa regular de 2 años, despresurizado y 2x3) para recibir de manera sistemática formación académica y profesional, adquiriendo con ello los derechos y obligaciones estipulados en la normatividad de la institución.

Ejemplo:

$$AA = \frac{\text{Matrícula de TSU al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} * 100 \quad \text{o sea,} \quad \frac{746}{1,550} * 100 = 48.12\%$$

Para obtener la información del siguiente cuadro, se deberán llenar previamente los cuadros **34.1.1**, **34.1.2** y **34.1.3** dependiendo del Nivel del que se trate TSU, LP/IT y L para Tecnológicas o L, I, M, E, D, para Politécnicas

Cuadro 34.1.1
Distribución de la Matrícula por el Nivel Educativo

Matrícula de Técnico Superior Universitario al inicio del ciclo escolar	Matrícula de Licenciatura al inicio del ciclo escolar	Matrícula de Licencia Profesional al inicio del ciclo escolar	Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar
746	700	54	1500

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3
 Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4
 Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5
 Para el nivel D le corresponde el cuadro 2.1.6
 Para el nivel E le corresponde el cuadro 2.1.7

a) Alumno Atendido por nivel educativo y carrera, capacidades diferentes e indígena según sexo

Conocer el total alumnos atendidos en la Universidad, en el cuatrimestre septiembre-diciembre 2018, por nivel educativo de TSU, LP y L, para Tecnológicas o L, I, M, E, D, para Politécnicas, por carrera, capacidades diferentes e indígena según sexo.

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

- De la matrícula total, clasificarla por nivel y por programa educativo, los de capacidades diferentes e indígena, según sexo, se calculará automáticamente la proporción de hombres y mujeres por nivel educativo, así como el primer ingreso y reingreso, para lo cual llenarán los cuadros 34.1.1 al 34.1.3.

- El total de la matrícula deberá de ser consistente con la del inicio del cuatrimestre septiembre-diciembre 2018.

Fórmula y ejemplo de este indicador:

Matrícula según sexo al inicio del ciclo escolar

$$AA4 = \frac{\text{Matrícula hombres al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

$$AA5 = \frac{\text{Matrícula mujeres al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

Matrícula con capacidades diferentes según sexo al inicio del ciclo escolar

$$AA6 = \frac{\text{Matrícula con capacidades diferentes al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

Matrícula indígena según sexo al inicio del ciclo escolar

$$AA7 = \frac{\text{Matrícula indígena al inicio del ciclo escolar}}{\text{Matrícula total atendida al inicio del ciclo escolar}} \times 100$$

Ejemplo:

Cuadro 34.1.1
Matrícula del Nivel Técnico Superior Universitario, Capacidades Diferentes e Indígena según sexo

PROGRAMA EDUCATIVO	Capacidades Diferentes			Indígena			TOTAL		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ABSOLUTOS									
MECATRÓNICA AREA AUTOMATIZACIÓN	100	100	200	100	100	200	200	200	400
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AREA SISTEMAS INFORMÁTICOS	100	150	250	100	100	200	200	250	450
Total	200	250	450	200	200	400	400	450	850

Nota 24: Llenar este cuadro por cada nivel que aplique a la Universidad, es decir:

Para el nivel TSU le corresponde el cuadro 34.1.1

Para el nivel LP/IT le corresponde el cuadro 34.1.2

Para el nivel L le corresponde el cuadro 34.1.3

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3

Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5

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

El cuadro 34.2 corresponde al resumen de los cuadros anteriores.

Cuadro 34.2
Matrícula por Capacidades Diferentes e Indígena según sexo

Nivel	Capacidades Diferentes			Indígena			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

Aplica mismo procedimiento para Licenciatura (L) o Ingeniería (I), Maestría (M), Especialidad (E) y Doctorado (D) de las Universidades Politécnicas

Para el nivel L le corresponde el cuadro 2.1.3

Para el nivel M le corresponde el cuadro 2.1.4

Para el nivel I le corresponde el cuadro 2.1.5

Para el nivel D le corresponde el cuadro 2.1.6

Para el nivel E le corresponde el cuadro 2.1.7

4 Becas

Conocer el total de alumnos beneficiados por el otorgamiento de alguna beca¹⁸, económica y/o en especie, y cuál es el porcentaje que representa de la Matrícula Atendida en el cuatrimestre septiembre-diciembre 2018.

Considerar:

- La información se deberá reportar por cuatrimestre del “Ciclo Escolar 2018-2019”.
- En el cuadro siguiente, la Universidad deberá enunciar los diversos tipos de beca que ofrece a sus alumnos.

Cuadro 36.1
Alumnos de la Universidad con beca

Tipos de becas o apoyos económicos al estudiante	Cuatrimestre 2018 (Septiembre - Diciembre)			Número de becas otorgadas en el cuatrimestre A	Matrícula atendida en el cuatrimestre B	Porcentaje de alumnos beneficiados A/B
	Por Parte de la Universidad	Estatad	Federal			
Académicas	1	0	0	1	328	0.3 %
Alimentación	0	0	0	0		0 %
BECALOS	0	0	0	0		0 %
Becas de manutención	2	0	0	2		0.61 %
Becas Salario	0	0	0	0		0 %
Capacitación	3	0	0	3		0.91 %
Continuación de estudios	0	0	4	4		1.22 %
De practicas	0	0	0	0		0 %
Deportivas	0	0	0	0		0 %
Descuento en Colegiaturas	0	0	4	4		1.22 %
Estatales	0	0	0	0		0 %
Excelencia	0	0	0	0		0 %
Labolares	0	0	4	4		1.22 %
Movilidad Internacional	0	0	0	0		0 %
Movilidad Nacional	0	0	0	0		0 %
Municipales	0	4	0	4		1.22 %
PRONABES	0	0	0	0		0 %
Servicio Social	0	0	0	0		0 %
Titulación	0	0	0	0		0 %
Transporte	4	4	0	8		2.44 %
Otras	5	0	0	5	1.52 %	
Totales	15	8	12	35		

Notas: No hay notas adicionales.

¹⁸ **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.

Fórmulas para este indicador:

$$\text{BOC} = \frac{\text{Número de Becas otorgadas por cuatrimestre}}{\text{Matrícula Atendida por cuatrimestre}} \times 100$$

$$\text{BOCU} = \frac{\text{Número de Becas otorgadas por parte de la universidad por cuatrimestre}}{\text{Matrícula Atendida por cuatrimestre}} \times 100$$

$$\text{BOCE} = \frac{\text{Número de Becas otorgadas por la parte estatal por cuatrimestre}}{\text{Matrícula Atendida por cuatrimestre}} \times 100$$

$$\text{BOCF} = \frac{\text{Número de Becas otorgadas por la parte federal por cuatrimestre}}{\text{Matrícula Atendida por cuatrimestre}} \times 100$$

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.

Alumno Atendido: Persona matriculada en cualquier modalidad educativa en la Universidad, 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 Reprobados: 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.

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.

Asesoría académica. Acciones dirigidas a un estudiante o grupo, con el objetivo de aclarar dudas o lograr habilidades en el saber conocer y en el saber hacer, establecidas en las asignaturas del programa educativo que cursan las personas asesoradas.

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.

Canalizar. Proceso de remitir al estudiante a un servicio interno o externo de la institución para recibir atención de acuerdo con la necesidad o problemática detectada.

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

Cohorte: Sinónimo de generación. Grupo de personas que inician su preparación académica al mismo tiempo.

Condiciones de vulnerabilidad. Situaciones que presentan estudiantes por distintas circunstancias de vida que les ponen en riesgo de abandono escolar o bajo desempeño académico. Estas circunstancias pueden derivarse de situaciones académicas, personales o socioeconómicas.

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.

Estudiante tutorado. Es quien recibe orientación y seguimiento de su formación, por parte del tutor, en los ámbitos académico, socioeconómico y personal, desde que ingresa a la Universidad hasta que concluye sus estudios.

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.

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, 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.

Persona responsable institucional del PIT. Es quien administra y gestiona los recursos humanos, técnicos y materiales del programa a nivel institucional.

Persona responsable del PIT por programa educativo (PE). Es quien administra y gestiona los recursos humanos, técnicos y materiales del PIT por PE.

Promedio: Se llama también **Media Aritmética** o simplemente media, el cual es un conjunto finito de números, 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.

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.

Titular de la Dirección del Programa Educativo. Es la persona que administra y gestiona los programas educativos a su cargo.

Titular de la Secretaría Académica. Es la persona responsable de administrar y gestionar los recursos y áreas de apoyo necesarios para la operación del PIT.

Tutor. Es el docente que acompaña a los estudiantes durante su permanencia en la Universidad. Su labor es orientar, canalizar y dar seguimiento en los ámbitos académico, socioeconómico y personal.

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

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

VII.- Anexos

Cuadro I. Programas Educativos del Nivel TSU
Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas
Oferta Educativa de Técnico Superior Universitario ciclo escolar 2018-2019

FAMILIA	ÁREA	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	CLAVE	CLAVE CONTINUIDAD
1		MECATRÓNICA	MT	I-MT
	1	MECATRÓNICA ÁREA MECATRÓNICA ÁREA SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE	MT-SMF	
	2	MECATRÓNICA ÁREA MECATRÓNICA ÁREA INSTALACIONES ELÉCTRICAS EFICIENTES	MT-IEE	
	3	MECATRÓNICA ÁREA MECATRÓNICA ÁREA AUTOMATIZACIÓN	MT-AUT	
	4	MECATRÓNICA ÁREA MECATRÓNICA ÁREA ROBÓTICA	MT-ROB	
	5	MECATRÓNICA ÁREA MECATRÓNICA ÁREA OPTOMEATRÓNICA	MT-OPM	
	6	MECATRÓNICA ÁREA MECATRÓNICA ÁREA MANTENIMIENTO A LINEAS DE PRODUCCIÓN	MT-MLP	
2		MANTENIMIENTO	MTO	I-MTO
	1	MANTENIMIENTO ÁREA INDUSTRIAL	MTO-IND	
	2	MANTENIMIENTO ÁREA INSTALACIONES	MTO-INS	
	3	MANTENIMIENTO ÁREA MAQUINARIA PESADA	MTO-MP	
	4	MANTENIMIENTO ÁREA NAVAL	MTO-NV	
	5	MANTENIMIENTO ÁREA REFRIGERACIÓN	MTO-REF	
	6	MANTENIMIENTO ÁREA SOLDADURA	MTO-SLD	
	7	MANTENIMIENTO ÁREA PETRÓLEO	MTO-PET	I-MTO-P
3		PROCESOS INDUSTRIALES	PI	I-SP
	1	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA MANUFACTURA	PI-MAF	
	2	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA PLÁSTICOS	PI-PLA	
	3	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA CERÁMICOS	PI-CER	

	4	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA AUTOMOTRIZ	PI-AUT	
	5	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA TECNOLOGÍA GRÁFICA	PI- TG	
	6	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	PI-SGC	
	7	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA DISEÑO DE MODA	PI- DM	
	8	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD DEL CALZADO	PI-GPCZ	
	9	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA MAQUINADOS DE PRECISIÓN	PI-MP	
	10	PROCESOS INDUSTRIALES ÁREA MOLDES Y TROQUELES	PI-MLP	
		MECÁNICA	ME	
4	1	MECÁNICA ÁREA INDUSTRIAL	ME-IND	I-MEC
	2	MECÁNICA ÁREA AUTOMOTRIZ	ME-AUT	
	3	MECÁNICA ÁREA MOLDES Y TROQUELES	ME-MLT	
		ENERGÍAS RENOVABLES	ER	
5	1	ENERGÍAS RENOVABLES ÁREA CALIDAD Y AHORRO DE ENERGÍA	ER-CAE	I-ER
	2	ENERGÍAS RENOVABLES ÁREA ENERGÍA SOLAR	ER- ES	
	3	ENERGÍAS RENOVABLES ÁREA TURBOENERGÍA	ER-TE	
	4	ENERGÍAS RENOVABLES ÁREA BIOENERGÍA	ER-BIO	
		NANOTECNOLOGÍA	NAN	
6	1	NANOTECNOLOGÍA ÁREA MATERIALES	NAN-MT	I-NANO
		TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	TI	
7	1	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ÁREA DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA	TI-SM	I-TI
	2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ÁREA INFRAESTRUCTURA DE REDES DIGITALES	TI-RD	
	3	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ÁREA ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES	TI-ND	
		ADMINISTRACIÓN	AD	
8	1	ADMINISTRACIÓN ÁREA CAPITAL HUMANO	AD-CH	I-DIE
	2	ADMINISTRACIÓN ÁREA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	AD-FEP	I-GP
	3	ADMINISTRACIÓN ÁREA INCLUSIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	AD-IPD	I-DIE

	4	ADMINISTRACIÓN ÁREA ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD	AD-SS	
9		DESARROLLO DE NEGOCIOS	DN	I-DIE
	1	DESARROLLO DE NEGOCIOS ÁREA MERCADOTECNIA	DN-MER	
	2	DESARROLLO DE NEGOCIOS ÁREA SERVICIOS POSVENTA AUTOMOTRIZ	DN-SPA	
	3	DESARROLLO DE NEGOCIOS ÁREA VENTAS Y DESARROLLO DE NEGOCIOS	DN-VT	
10		OPERACIONES COMERCIALES INTERNACIONALES	OCI	I-LOG
	1	OPERACIONES COMERCIALES INTERNACIONALES ÁREA CLASIFICACIÓN ARANCELARIA Y DESPACHO ADUANERO	OCI-CADA	
	2	OPERACIONES COMERCIALES INTERNACIONALES ÁREA NEGOCIOS INTERNACIONALES	OCI-NI	
11		LOGÍSTICA	LOG	SIN CONT
	1	LOGÍSTICA ÁREA CADENA DE SUMINISTROS	LOG-CS	
	2	LOGÍSTICA ÁREA TRANSPORTE TERRESTRE	LOG-TT	
12	1	CONTADURÍA	CD	L-CP
13		DISEÑO Y MODA INDUSTRIAL	DMI	I-DTEX
	1	DISEÑO Y MODA INDUSTRIAL ÁREA PRODUCCIÓN	DMI-PD	
	2	DISEÑO Y MODA INDUSTRIAL ÁREA CALZADO Y COMPLEMENTOS	DMI-CC	
14		QUIMICA	QM	I-QUIM
	1	QUIMICA ÁREA TECNOLOGÍA AMBIENTAL	QM-TA	I-TA
	2	QUIMICA ÁREA INDUSTRIAL	QM-IND	I-QUIM
	3	QUIMICA ÁREA BIOTECNOLOGÍA	QM-BT	I-BIO
	4	QUIMICA ÁREA TECNOLOGÍA FARMACEÚTICA	QM-TFA	I-QF
	5	QUIMICA ÁREA PREVENCIÓN DE CORROSIÓN	QM-PC	I-QUIM
	6	QUIMICA ÁREA FLUIDOS DE PERFORACIÓN	QM-FP	
15		AGROBIOTECNOLOGIA	AB	I-ABT
	1	AGROBIOTECNOLOGIA ÁREA VEGETAL	AB-VEG	
16	1	PROCESOS ALIMENTARIOS	PAL	I-TBAL
	1	PROCESOS ALIMENTARIOS ÁREA ALIMENTOS GOURMET	PAL-GM	

17		TURISMO	TU	L-TU
	1	TURISMO ÁREA HOTELERÍA	TU-HT	
	2	TURISMO ÁREA DESARROLLO DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS	TU-DPA	
18	1	GASTRONOMÍA	GA	L-GA
19	1	SEGURIDAD PÚBLICA	SP	L-SPCF
20	1	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES	GIR	
21	1	PARAMÉDICO	PM	L-PCE
22		TERAPIA FÍSICA	TF	L-TF
	1	TERAPIA FÍSICA ÁREA REHABILITACIÓN	TF-RB	
	2	TERAPIA FÍSICA ÁREA TURISMO DE SALUD Y BIENESTAR	TF-TSB	
23	1	LENGUA INGLESA	LIN	L-GIEC
24		ACUICULTURA	AC	I-ACUI
	1	ACUICULTURA ÁREA PROYECTOS	AC-PRO	
25		RECURSOS NATURALES	RN	I-MFS
	1	RECURSOS NATURALES ÁREA MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE	RN-MFS	
	2	RECURSOS NATURALES ÁREA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	RN-CMFS	
	3	RECURSOS NATURALES ÁREA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	RN-PCMA	
26	1	AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA	ASP	I-AGSP
	2	AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA ÁREA VITIVINICULTURA	ASP-VIN	
27		MINERÍA	MI	I-MIN
	1	MINERÍA ÁREA BENEFICIO MINERO	MI-BM	
28	1	CONSTRUCCIÓN	CON	I-CV
29		MANUFACTURA AERONAÚTICA	MA	I-MNFA
	1	MANUFACTURA AERONAÚTICA ÁREA MAQUINADOS DE PRECISIÓN	MA-MP	
30		DISEÑO DIGITAL	DD	L-DD
	1	DISEÑO DIGITAL ÁREA ANIMACIÓN	DD-ANI	
31		CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS INDUSTRIALES	CMPI	I-CMPI

	1	CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS INDUSTRIALES ÁREA HIDROCARBUROS	CMPI-HC	
32		MANTENIMIENTO AERONAUTICO	MTA	SIN CONT
	1	MANTENIMIENTO AERONAUTICO ÁREA AVIONICA	MTA-AV	
	2	MANTENIMIENTO AERONAUTICO ÁREA MOTOR Y PLANEADOR	MTA-MP	
33		CRIMINALISTICA	CRIM	L-SPCF
	1	CRIMINALISTICA ÁREA DE CAMPO	CRIM-CM	
34	1	SISTEMAS AUTOMOTRICES	SAT	I-SAUT
34	81	105	105	

**Cuadro II. Programas Educativos de Ingeniería o Licenciatura
Coordinación Educativa de Licenciaturas e Ingenierías ciclo escolar 2018-2019**

NUM. PE	DENOMINACIÓN	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	SIGLAS	CLAVE TSU
1	INGENIERÍA	AGROBIOTECNOLOGÍA	I-ABT	AB
2	INGENIERÍA	ACUICULTURA	I-ACUI	AC
3	INGENIERÍA	AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA	I-AGSP	ASP
4	INGENIERÍA	AERONAUTICA EN MANUFACTURA	I-AM	SIN TSU
5	INGENIERÍA	BIOTECNOLOGÍA	I-BIO	QM-BT
	INGENIERÍA	BIOTECNOLOGÍA AGRICOLA		
	INGENIERÍA	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS		
6	INGENIERÍA	CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE PLANTAS INDUSTRIALES	I-CMPI	CMPI
7	INGENIERÍA	CIVIL	I-CV	CON
	INGENIERÍA	CONSTRUCCIÓN		
8	INGENIERÍA	DESARROLLO DE NEGOCIOS	I-DIE	AD-CH AD-IPD* DN-MER DN-SPA DN-VT
	INGENIERÍA	DESARROLLO DE NEGOCIOS E INNOVACIÓN EMPRESARIAL		
	INGENIERÍA	DESARROLLO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL		
	INGENIERÍA	DESARROLLO EMPRESARIAL		
	INGENIERÍA	DESARROLLO EMPRESARIAL DE PROYECTOS		
	INGENIERÍA	DESARROLLO EMPRESARIAL DE PROYECTOS SUSTENTABLES		
	INGENIERÍA	DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD		
	INGENIERÍA	INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL		
	INGENIERÍA	NEGOCIOS E INNOVACIÓN EMPRESARIAL		
	INGENIERÍA	NEGOCIOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL		
9	INGENIERÍA	DISEÑO MECÁNICO AERONÁUTICO	I-DMA	SIN TSU
10	INGENIERÍA	DISEÑO TEXTIL Y MODA	I-DTEX	DMI
11	INGENIERÍA	ENERGÍAS RENOVABLES	I-ER	ER
12	LICENCIATURA	CONTADURÍA	L-CP	CD

	LICENCIATURA	CONTADOR PÚBLICO		
	INGENIERÍA	FINACIERA, FISCAL Y CONTADOR PÚBLICO		
	INGENIERÍA	FINANCIERA Y FISCAL		
13	INGENIERÍA	GESTIÓN DE PROYECTOS	I-GP	AD-FEP
	INGENIERÍA	PROYECTOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES		
	INGENIERÍA	PROYECTOS PRODUCTIVOS Y SOSTENIBLES		
14	INGENIERÍA	LOGÍSTICA COMERCIAL GLOBAL	I-LOG	OCI
	INGENIERÍA	LOGÍSTICA GLOBAL		
	INGENIERÍA	LOGÍSTICA INTERNACIONAL		
15	INGENIERÍA	METAL MECÁNICA	I-MEC	ME
16	INGENIERÍA	MANEJO DE RECURSOS NATURALES	I-MFS	RN
	INGENIERÍA	MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE		
	INGENIERÍA	MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES		
17	INGENIERÍA	MINERIA	I-MIN	MI
18	INGENIERÍA	MANUFACTURA AERONÁUTICA	I-MNFA	MA
19	INGENIERÍA	MECATRÓNICA	I-MT	MT
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS DE AUTOMATIZACIÓN		
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS PARA LA AUTOMATIZACIÓN		
	INGENIERÍA	TECNOTRÓNICA		
20	INGENIERÍA	CONFIABILIDAD DE PLANTA	I-MTO	MTO
	INGENIERÍA	ELECTROMECAÁNICA INDUSTRIAL		
	INGENIERÍA	MANTENIMIENTO		
	INGENIERÍA	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL		
21	INGENIERÍA	MANTENIMIENTO PETROLERO	I-MTO-P	MTO-PET
22	INGENIERÍA	NANOTECNOLOGÍA	I-NANO	NAN
23	INGENIERÍA	QUÍMICA FARMACÉUTICA	I-QF	QM-TFA
24	INGENIERÍA	PROCESOS QUÍMICOS	I-QUIM	QM-IND QM-PC QM-FP
	INGENIERÍA	QUÍMICA		
	INGENIERÍA	QUÍMICA DE PROCESOS INDUSTRIALES		

	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS AVANZADAS EN QUÍMICA		
25	INGENIERÍA	SISTEMAS AUTOMOTRICES	I-SAUT	SAT
26	INGENIERÍA	SISTEMAS ELECTRÓNICOS AERONAÚTICOS	I-SEA	SIN TSU
27	INGENIERÍA	INDUSTRIAL	I-SP	PI
	INGENIERÍA	OPERACIONES Y PROCESOS INDUSTRIALES		
	INGENIERÍA	PROCESOS Y OPERACIONES		
	INGENIERÍA	PROCESOS Y OPERACIONES INDUSTRIALES		
	INGENIERÍA	SISTEMAS PRODUCTIVOS		
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN		
	INGENIERÍA	PROCESOS INDUSTRIALES		
28	INGENIERÍA	AMBIENTAL	I-TA	QM-TA
	INGENIERÍA	SEGURIDAD AMBIENTAL SUSTENTABLE		
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍA AMBIENTAL		
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE		
29	INGENIERÍA	PROCESOS ALIMENTARIOS	I-TBAL	PAL
	INGENIERÍA	PROCESOS BIOALIMENTARIOS		
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS BIOALIMENTARIAS		
30	INGENIERÍA	ARQUITECTURA DE SOFTWARE	I-TI	TI
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	INGENIERÍA	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		
31	LICENCIATURA	GASTRONOMÍA	L- GA	GA
32	LICENCIATURA	DISEÑO DIGITAL Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL	L-DD	DD
33	LICENCIATURA	DIRECCIÓN EMPRESARIAL DE INSTITUCIONES DE SALUD	L-DEISA	AD-SS
34	LICENCIATURA	ENFERMERÍA	L-ENF	SIN TSU
35	LICENCIATURA	GESTIÓN INSTITUCIONAL EDUCATIVA Y CURRICULAR	L-GIEC	LIN
36	LICENCIATURA	PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS	L-PCE	PM
37	LICENCIATURA	SEGURIDAD PÚBLICA Y CIENCIAS FORENSES	L-SPCF	SP CRIM

38	LICENCIATURA	SALUD REPRODUCTIVA Y PARTERÍA	L-SRP	SIN TSU
39	LICENCIATURA	TERAPIA FISICA	L-TF	TF
40	LICENCIATURA	DESARROLLO TURÍSTICO SUSTENTABLE	L-TU	TU
	LICENCIATURA	GESTIÓN Y DESARROLLO TURÍSTICO		
	LICENCIATURA	TURISMO		
40	2	86	40	

Cuadro III. Programas Educativos de Licenciatura Profesional o Ingeniería Técnica
Coordinación Educativa de LP o IT ciclo escolar 2018-2019

NUM PE	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	SIGLAS IP Ingeniería Profesional LP Licenciatura Profesional
1	Maquinados de Precisión	IP-MP
2	Procesos de Manufactura de Arnéses para Aeronáutica	IP-PMAA
3	Procesos de Transformación de Polímeros en Ingeniería.	IP-PTPI
4	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	IP-DADM
5	Seguridad en Redes y Software Libre	IP-SRSL
6	Redes Inalámbricas y Virtualización de Servidores	IP-RIVS
7	Desarrollo de Software para aplicaciones web	IP-DSAW
8	Turismo de Aventura	LP-TA
9	Promoción y Desarrollo del Turismo Sustentable	LP-PDTS
10	Tecnología y Calidad en la Producción de Quesos	IP-TCPQ
11	Cultivos Celulares Vegetales	IP-CCV
12	Seguridad e Inocuidad Alimentaria	IP-SIA
13	Comercio Internacional de Productos Agroindustriales	LP-CIPA
14	Robótica Industrial	IP-RI
15	Energías Renovables Área Solar	IP-ERS
16	Tráfico y Almacenaje	IP-TALM
17	Procesos Avanzados de Fabricación	IP-PAF
18	Administración y Servicio del Vino	LP-AS VINO
19	Mantenimiento y Soporte a Teléfono Móviles	IP-MSTM
20	Comercialización de Productos Gastronómicos	LP-CPG
21	Habilidades Gerenciales	LP-HG
22	Evaluación Socio-económica de Proyectos de Inversión	LP-ESPI
23	Diseño y Animación Digital en Producción Audiovisual	I-DADPA
24	Administración y Servicio del Vino	LP-ASV
25	Gestión de Infraestructura de Telecomunicaciones	I-GIT

**Cuadro IV. Programas Educativos de Universidades Politécnicas
Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas
Oferta Educativa de Politécnicas ciclo escolar 2018-2019**

NUM. PE	DENOMINACIÓN	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	CLAVE
1	Profesional Asociado	Administración y Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas	PA-AGPME
2	Profesional Asociado	Aprovechamiento de Recursos Agrotecnológicos	PA-ARA
3	Profesional Asociado	Automatización	PA-AUT
4	Profesional Asociado	Automatización y Control	PA-AC
5	Profesional Asociado	Autotrónica	PA-ATT
6	Profesional Asociado	Comercialización	PA-COM
7	Profesional Asociado	Comercio Internacional	PA-CI
8	Profesional Asociado	Construcción	PA-CO
9	Profesional Asociado	Desarrollo de Sistemas de Software y Administrador de redes	PA-DSSAR
10	Profesional Asociado	Desarrollo de Sistemas de Software y Administrador de Servidores	PA-DSSAS
11	Profesional Asociado	Desarrollo de Software	PA-DS
12	Profesional Asociado	Desarrollo de Software e Instalador de Redes Locales	PA-DSIRL
13	Profesional Asociado	Desarrollo en Nanomateriales	PA-DN
14	Profesional Asociado	Digitalización Gráfica	PA-DG
15	Profesional Asociado	Diseño, Desarrollo e Implementación de Software	PA-DDIS
16	Profesional Asociado	Electromecánica	PA-ELC
17	Profesional Asociado	Evaluación de Procesos y Sistemas Productivos	PA-EPSP
18	Profesional Asociado	Explotación	PA-EXP
19	Profesional Asociado	Finanzas Empresariales	PA-FE
20	Profesional Asociado	Finanzas Internacionales	PA-FI

21	Profesional Asociado	Fotovoltaica, Hidrogeno y Biomasa	PA-FHB
22	Profesional Asociado	Gestión Ambiental	PA-GA
23	Profesional Asociado	Ingeniería Industrial	PA-II
24	Profesional Asociado	Inspección en Procesos Agroindustriales	PA-IPA
25	Profesional Asociado	Mantenimiento de Equipo Médico	PA-MIEM
26	Profesional Asociado	Microbiología Industrial	PA-MI
27	Profesional Asociado	Microfinanzas Industriales	PA-MFI
28	Profesional Asociado	Procesos Industriales	PA-PI
29	Profesional Asociado	Procesos Productivos	PA-PP
30	Profesional Asociado	Recursos Naturales	PA-RN
31	Profesional Asociado	Redes y Programación	PA-RP
32	Profesional Asociado	Servicios Turísticos	PA-TUR
33	Profesional Asociado	Sistemas de Producción Industrial	PA-SPI
34	Profesional Asociado	Sistemas Industriales	PA-SI
35	Profesional Asociado	Sistemas Telemáticos	PA-ST
36	Profesional Asociado	Soporte Técnico Mantenimiento Electrónico	PA-STME
37	Profesional Asociado	Supervisor de Procesos Químicos	PA-SPQ
38	Profesional Asociado	Supervisor de Producción	PA-SP
39	Profesional Asociado	Supervisor de Producción para el Área de Plásticos	PA-SPP
40	Profesional Asociado	Telecomunicaciones	PA-TEL
41	Profesional Asociado	Transporte	PA-TRS
42	Ingeniería	Aeronáutica	I-AERO
43	Ingeniería	Agroindustrial	I-AGRO
44	Ingeniería	Agrotecnología	I-AGRT

45	Ingeniería	Animación y Efectos Visuales	I-ANIEV
46	Ingeniería	Automotriz	I-AUT
47	Ingeniería	Tecnología Automotriz	
48	Ingeniería	Biotecnología	I-BIO
49	Ingeniería	Biomédica	I-BMED
50	Ingeniería	Civil	I-CIV
51	Ingeniería	Diseño Automotriz	I-DA
52	Ingeniería	Diseño Industrial	I-DI
53	Ingeniería	de Datos	I-DT
54	Ingeniería	Electrónica y Telecomunicaciones	I-ELC-T
55	Ingeniería	Electrónica	I-ELEC
56	Ingeniería	Energía	I-ENR
57	Ingeniería	Financiera	I-FIN
58	Ingeniería	Geofísica Petrolera	I-GEOP
59	Ingeniería	Industrial	I-IND
60	Ingeniería	Logística y Transporte	I-LT
61	Ingeniería	Mecánica Automotriz	I-MA
62	Ingeniería	Metrología Industrial	I-MGI
63	Ingeniería	Metrología y Calidad	
64	Ingeniería	Metalúrgica	I-ML
65	Ingeniería	Manejo de Recursos Naturales	I-MRN
66	Ingeniería	Automatización y Control Industrial	I-MT
67	Ingeniería	Mecatrónica	
68	Ingeniería	Robótica	
69	Ingeniería	Seguridad y Automatización Industrial	
70	Ingeniería	Nanotecnología	I-NANO
71	Ingeniería	Petrolera	I-PET
72	Ingeniería	Plásticos	I-PLA
73	Ingeniería	Producción Animal	I-PRODA

74	Ingeniería	Química	I-QIM
75	Ingeniería	Robótica Computacional	I-RBC
76	Ingeniería	Redes y Telecomunicaciones	I-RT
77	Ingeniería	Telemática	
78	Ingeniería	Sistemas Automotrices	I-SA
79	Ingeniería	Sistemas Computacionales	I-SC
80	Ingeniería	Sistemas Estratégicos de Información	
81	Ingeniería	Sistemas Computacionales Embebidos	I-SCE
82	Ingeniería	Seguridad para la Industria Energética	I-SEGIE
83	Ingeniería	Software	I-SOFT
84	Ingeniería	Sistemas y Tecnologías Industriales	I-STI
85	Ingeniería	Tecnología Ambiental	I-TA
86	Ingeniería	Informática	I-TI
87	Ingeniería	Tecnologías de la Información	
88	Ingeniería	Manufactura Avanzada	I-TM
89	Ingeniería	Procesos de Manufactura Avanzada	
90	Ingeniería	Tecnologías de Manufactura	
91	Ingeniería	Tecnología Textil	I-TTEX
92	Licenciatura	Administración de Empresas Turísticas	L-AET
93	Licenciatura	Administración y Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas	L-AGE
94	Licenciatura	Administración y Gestión Empresarial	
95	Licenciatura	Arquitectura Bioclimática	L-ARQBC
96	Licenciatura	Comercio Internacional y Aduanas	L-CIA
97	Licenciatura	Médico Cirujano	L-MED
98	Licenciatura	Mercadotecnia Internacional	L-MI
99	Licenciatura	Negocios y Administración	L-NA
100	Licenciatura	Negocios Internacionales	L-NI
101	Licenciatura	Nutrición	L-NUT
102	Licenciatura	Terapia Física	L-TF

103	Especialidad	Alta Dirección	E-AD
104	Especialidad	Ambientes de Aprendizaje a Distancia	E-AAPRD
105	Especialidad	Automatización y Control	E-AC
106	Especialidad	Biotecnología Ambiental	E-BTA
107	Especialidad	Computación Óptica	E-CO
108	Especialidad	Desarrollo de Sistemas de Computación y Comunicación	E-DSCC
109	Especialidad	Educación Basada en Competencias	E-EBC
110	Especialidad	Ingeniería de Software	E-IS
111	Especialidad	Innovación Tecnológica de Sistemas Mecatrónicos	E-ITSM
112	Especialidad	Mecatrónica	E-MT
113	Especialidad	Mercadotecnia Estratégica	E-ME
114	Especialidad	Optimización	E-OP
115	Especialidad	Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Salud del Trabajador	E-SIPAST
116	Especialidad	Seguridad Informática	E-SEI
117	Especialidad	Sistemas de Manufactura	E-SM
118	Maestría	Administración	M-ADMO
119	Maestría	Automatización de Procesos Industriales	M-API
120	Maestría	Automatización y Control	M-AC
121	Maestría	Biotecnología	M-BIO
122	Maestría	Ciencia y Tecnología de los Alimentos	M-CTA
123	Maestría	Ciencias Aplicadas	M-CA
124	Maestría	Ciencias en Biotecnología	M-CB
125	Maestría	Ciencias en Biotecnología Alimentaria	M-CBA
126	Maestría	Ciencias en Ingeniería	M-CI
127	Maestría	Comercio y Logística Internacional	M-CLI
128	Maestría	Computación Óptica	M-CO
129	Maestría	Contribuciones Fiscales	M-CF
130	Maestría	Desarrollo Agrotecnológico Sustentable	M-DAS

131	Maestría	Desarrollo de Software	M-DS
132	Maestría	Dirección Comercial	M-DC
133	Maestría	Dirección de Organizaciones	M-DO
134	Maestría	Diseño de Bioprocesos	M-DB
135	Maestría	Energías Renovables	M-ER
136	Maestría	Enseñanza de las Ciencias	M-EC
137	Maestría	Finanzas y Gestión	M-FG
138	Maestría	Gestión de la Industria Petrolera	M-GIP
139	Maestría	Gestión e Innovación Tecnológica	M-GIT
140	Maestría	Ingeniería	M-ING
141	Maestría	Ingeniería Administrativa	M-IADM
142	Maestría	Ingeniería Aeroespacial	M-IAE
143	Maestría	Ingeniería de Manufactura	M-IM
144	Maestría	Ingeniería en Procesos y Tecnologías de Manufactura	M-IPTM
145	Maestría	Ingeniería en Sistemas y Cómputo Inteligente	M-ISCI
146	Maestría	Ingeniería Mecatrónica	M-IMT
147	Maestría	Mecatrónica	M-MT
148	Maestría	Optimización de Procesos	M-OP
149	Maestría	Sistemas Productivos y Manufactura	M-SPM
150	Maestría	Tecnología Avanzada	M-TNA
151	Maestría	Tecnologías de la Información	M-TI
152	Maestría	Tecnologías de la Información y Comunicaciones	M-TIC
153	Doctorado	Ciencias Biotecnología	D-BIO
154	Doctorado	Ciencias de las Gestión Administrativa	D-CGA
155	Doctorado	Ciencias y Tecnologías Avanzadas	D-CTA
156	Doctorado	Optomecatrónica	D-OPT
5			156
5			145
PROG	DENOMINACIÓN	NOMBRES DE PROGRAMA	CLAVES

Cuadro V.
Relación de las fechas para obtener los Indicadores del MECASUT y MECASUP 2018-2019 del Cuatrimestre septiembre-diciembre

No.	Nombre del indicador	Ciclo escolar	Cuatrimstre
I. Eficacia			
1.2	Aprovechamiento académico por cuatrimestre y ciclo escolar	2018-2019	septiembre a diciembre 2018
1.3	Reprobación definitiva por cuatrimestre		septiembre a diciembre 2018
1.4	Deserción cuatrimestral		septiembre a diciembre 2018
II. Eficiencia			
2.6	Relación alumno / docente	2018-2019	septiembre a diciembre 2018
III. Pertinencia			
3.8	Capacitación del personal de la Universidad Tecnológica	2018-2019	septiembre a diciembre 2018
3.9	Tutorías	2018-2019	septiembre a diciembre 2018
	Asesorías		septiembre a diciembre 2018
V. Equidad			
5.2	Distribución de alumnos atendidos por nivel educativo, matrícula total, matrícula indígena y con discapacidad	2018-2019	septiembre a diciembre 2018
5.4	Becas		septiembre a diciembre 2018

Cuadro VI.
Relación de Universidades Tecnológicas a participar en el MECASUT 2019 por
Año de Creación

No.	Año de Creación	Universidad Tecnológica	Estado
1		de Aguascalientes	Aguascalientes
2	1991	de Nezahualcóyotl	Estado de México
3		de Tula - Tepeji	Hidalgo
4		Fidel Velázquez	Estado de México
5		del Norte de Guanajuato	Guanajuato
6	1994	de Puebla	Puebla
7		de Querétaro	Querétaro
8		de Coahuila	Coahuila
9	1995	de León	Guanajuato
10		de Tulancingo	Hidalgo
11		de la Huasteca Hidalguense	Hidalgo
12		de Tabasco	Tabasco
13		de Tecámac	Estado de México
14	1996	de Tecamachalco	Puebla
15		de Tlaxcala	Tlaxcala
16		del Valle del Mezquital	Hidalgo
17		de Campeche	Campeche
18		de Cancún	Quintana Roo
19		de la Costa Grande de Guerrero	Guerrero
20		de Izúcar de Matamoros	Puebla
21		de San Luis Potosí	San Luis Potosí
22	1997	de la Selva	Chiapas
23		de la Sierra Hidalguense	Hidalgo
24		del Sur del Estado de México	Estado de México
25	1998	del Estado de Zacatecas	Zacatecas
26		Gral. Mariano Escobedo	Nuevo León

No.	Año de creación	Universidad Tecnológica	Estado
27		de Hermosillo, Sonora	Sonora
28		de Huejotzingo	Puebla
29		de Jalisco	Jalisco
30		de Nogales, Sonora	Sonora
31		del Norte de Coahuila	Coahuila
32	1998	de San Juan del Río	Querétaro
33		Santa Catarina	Nuevo León
34		del Suroeste de Guanajuato	Guanajuato
35		de Tijuana	Baja California
36		de Torreón	Coahuila
37		de Ciudad Juárez	Chihuahua
38	1999	Metropolitana	Yucatán
39		de Chihuahua	Chihuahua
40		"Emiliano Zapata" del Estado de Morelos	Morelos
41		de Morelia	Michoacán
42		El Norte de Aguascalientes	Aguascalientes
43	2000	Regional del Sur	Yucatán
44		de Tamaulipas Norte	Tamaulipas
45		de Matamoros, Tamaulipas	Tamaulipas
46		de Nayarit	Nayarit
47	2001	de la Región Centro de Coahuila	Coahuila
48		del Valle de Toluca	Estado de México
49		de Altamira, Tamaulipas	Tamaulipas
50		de la Costa	Nayarit
51		de Nuevo Laredo, Tamaulipas	Tamaulipas
52	2002	del Sur de Sonora	Sonora
53		de Xicotepac de Juárez	Puebla
54		de la Zona Metropolitana de Guadalajara	Jalisco
55		de la Región Norte de Guerrero	Guerrero
56	2003	del Sureste de Veracruz	Veracruz

No.	Año de creación	Universidad Tecnológica	Estado
57	2003	del Usumacinta	Tabasco
58	2004	de Bahía de Banderas	Nayarit
59		del Centro de Veracruz	Veracruz
60		de la Riviera Maya	Quintana Roo
61	2006	de Gutiérrez Zamora, Ver.	Veracruz
62	2007	de Oriental	Puebla
63		Aeronáutica en Querétaro	Querétaro
64	2008	Cadereyta	Nuevo León
65		Linares	Nuevo León
66		de Durango	Durango
67		de Manzanillo	Colima
68		de San Miguel Allende	Guanajuato
69	2009	de la Laguna Durango	Durango
70		del Mezquital	Durango
71		de Salamanca	Guanajuato
72		de la Tarahumara	Chihuahua
73		de Tehuacán	Puebla
74		de los Valles Centrales de Oaxaca	Oaxaca
75	2010	de Etchojoa	Sonora
76		del Mar de Tamaulipas Bicentenario	Tamaulipas
77		de Puerto Peñasco	Sonora
78		de San Luis Río Colorado	Sonora
79		de la Sierra	Nayarit
80	2011	“El retoño”	Aguascalientes
81		de Chetumal	Quintana Roo
82		de la Babicora	Chihuahua
83		de Poanas	Durango
84		de Corregidora	Querétaro
85		del Centro	Yucatán
86		del Poniente	Yucatán
87		de Parral	Chihuahua

No.	Año de creación	Universidad Tecnológica	Estado
88		de Calvillo	Aguascalientes
89		de Candelaria	Campeche
90		de la Sierra Sur de Oaxaca	Oaxaca
91		de la Paz	Baja California Sur
92		de la Región Carbonífera	Coahuila
93		Paso del Norte	Chihuahua
94		de Paquimé	Chihuahua
95		de Camargo	Chihuahua
96		Chihuahua Sur	Chihuahua
97		de Rodeo	Durango
98	2012	de Acapulco	Guerrero
99		de la Zona Metropolitana del Valle de México	Hidalgo
100		Sur del Estado de Morelos	Morelos
101		de Culiacán	Sinaloa
102		de Escuinapa	Sinaloa
103		de Guaymas	Sonora
104		del Mayab	Yucatán
105		de Saltillo	Coahuila
106		de la Tierra Caliente	Guerrero
107		del Mar del Estado de Guerrero	Guerrero
108	2013	Minera de Zimapán	Hidalgo
109		de Zinacantepec	Estado de México
110		Laja Bajío	Guanajuato
111	2014	de Mineral de la Reforma	Hidalgo
112		de Calakmul	Campeche
113	2016	de Parras de la Fuente	Coahuila
114	2016	Bilingüe internacional y sustentable de Puebla	Puebla
115	2016	del Oriente de Michoacán	Michoacán
116	2017	Ciudad Acuña	Coahuila
117	2017	Metropolitana de San Luis Potosí	San Luis Potosí
118	2018	Metropolitana de Aguascalientes	Aguascalientes
119	2018	de Tamazula	Durango

Cuadro VII.
Relación de Universidades Politécnicas a participar en el MECASUP 2019 por
Año de Operación

No.	AÑO DE OPERACIÓN	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA (AÑO DE 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		AMOZOC (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)	COAHUILA
57		URUAPAN (2012)	MICHOACÁN
58	2014	DE RAMOS ARIZPE (2014)	COAHUILA
59		MONCLOVA FRONTERA (2014)	COAHUILA
60		DE LA ENERGÍA (2014)	HIDALGO
61	2016	DE YUCATÁN (2016)	YUCATÁN
62	2016	DEL ESTADO DE NAYARIT (2011)	NAYARIT