



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Tecnológico de Tapachula
Departamento de Ingeniería Industrial

Tecnológico Nacional de México

Instituto Tecnológico de Tapachula

Departamento de Ingeniería Industrial

PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO INGENIERÍA INDUSTRIAL

Marzo de 2022



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



INTRODUCCIÓN

El plan de Desarrollo del Programa de la Licenciatura en Ingeniería Industrial 2022-2024 establece una estrategia clara y factible para avanzar en el mejoramiento del programa sobre bases sólidas, realistas y responsables. Los logros incidirán directamente en el entorno social, económico y ambiental. Responde a los planteamientos y retos establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional PDI 2019-2024 del Instituto Tecnológico de Tapachula , documento emanado de una planeación participativa, alineado al Plan Nacional de Desarrollo, al Programa Nacional de Educación, al Programa Estatal de Desarrollo y Programa de Desarrollo Institucional del Tecnológico Nacional de México, que es el eje rector que guía a mediano plazo todas las acciones que se habrán de realizar nuestra Institución.

Este plan de desarrollo está estructurado en tres ejes estratégicos:

1. Calidad educativa, cobertura y formación integral.
2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.
3. Efectividad organizacional; contempla un eje transversal, denominado

Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible y es la base



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





para la elaboración del programa de trabajo anual (PTA) y del Programa Operativo Anual (POA).

Por lo anterior este Plan establece como principio fundamental la calidad educativa de nuestros estudiantes, impulsando y fortaleciendo la investigación y desarrollo tecnológico así como el Desarrollo Sustentable dentro del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, que permiten a la comunidad estudiantil y maestros comprometerse en cada una de las tareas sustantivas programadas.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Índice

Tabla de contenido

Capítulo I. Diagnóstico de la Región.....	7
a) Actividades socioeconómicas por sector y región	8
- Localización geográfica.....	9
- Demografía.....	12
- Sectores y actividades económicas.....	24
b) Organismos públicos, sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tienen influencia en el entorno.....	41
- Organismos Públicos.....	41
- Organismos Sociales.....	42
- Organismos empresariales y de productores.....	43
c) Programas y Proyectos de desarrollo de estos organismos.....	43
- Organismos Públicos.....	43
- Organismos Sociales.....	45
- Otros	46
- Organismos empresariales y de productores.....	47
d) Situación actual de la producción de bienes y servicios.....	49
e) Caracterización de los recursos naturales regionales	50
f) Perspectivas de desarrollo de los puntos anteriores.....	51
g) Desarrollo de las disciplinas actuales y emergentes en el entorno local, regional, nacional e internacional, relacionadas con los planes de estudio que ofrece el instituto.....	52
e) Necesidades de competencias profesionales en el entorno.....	56
Capítulo II. Antecedentes.....	58
2.1 Antecedentes de la Institución.....	58
Antecedentes Históricos	59



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Significado Logotipo TecNM..... 60
Historia de Nuestro Logotipo..... 61
Mascota..... 62

2.2 Antecedentes del programa educativo..... 63

Capítulo III Análisis situacional del programa educativo..... 65

a) Plan de estudio..... 65

- Perfil de ingreso..... 65
- Retícula y grafo curricular 66
- Especialidad..... 67

Perfil de la Especialidad y Aportación al perfil de egreso 67

Misión de la carrera de Ing. Industrial 68

Visión de la carrera Ingeniería Industrial..... 68

Objetivo de la Especialidad..... 68

- **Perfil de egreso** 69

b) Estudiantes..... 69

- Número de estudiantes del plan 69
- Tabla de matricula..... 69
- **Índices de aprobación y deserción escolar**..... 70
- **Inscripciones** 71
- **Cohortes generacionales**..... 71
- **Eficiencia terminal** 72
- **Certificaciones**..... 72
- **Movilidad estudiantil**..... 74
- **Innovación y emprendimiento (CENITAE, convocatorias de innovación y emprendimiento, incubadora de empresas, propiedad intelectual, grupos multidisciplinares)**..... 77
- **Otras actividades curriculares (Formación extracurricular)** 78

SERVICIO SOCIAL..... 79

b) Personal académico..... 81

- **Nivel académico de los docentes - Período Agosto-diciembre 2021** 81



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx | tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



- **Número de Profesores de Tiempo Completo** 83
- **Capacitación Enero - Junio 2021** 84
- **Premios y distinciones de organismos externos**..... 86
- b) Infraestructura** 86
 - **Infraestructura Física** 87
- TALLERES Y LABORATORIOS**..... 91
- ÁREAS DEPORTIVAS** 92
- Infraestructura Técnica**..... 93
- a. Modalidades de estudio**106
- b. Captación de estudiantes y promoción de carrera**.....106
- c. Tutorías**.....108
- d. Investigación (Perfil deseable, cuerpos académicos, SNI, financiamientos de proyectos)**110
- e. Vinculación con el sector productivo (convenios, estadías estudiantiles y docentes, transferencia de tecnología, visitas a empresas, servicios externos: educación continua, consultoría, renta o préstamo de instalaciones)**111
- f. Modelo Dual**.....113
- g. Proyectos Integradores**113
- 2. Áreas de oportunidad**115
- 3.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**.....115
- EMPRENDIMIENTO** 119
- 3. Estrategias a mediano y largo plazo**.....121
- 4. Conclusiones**.....129



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Capítulo I. Diagnóstico de la Región

El presente diagnóstico tiene el objetivo de ser una herramienta de información y toma de decisión que contribuya al diseño de las nuevas especialidades que se determinen en los planes de estudios del Tecnológico Nacional de México Campus Tapachula para el periodo de octubre de 2019 a octubre de 2022 (TecNM, 2015). A saber, el Instituto oferta las siguientes ingenierías:

- Ingeniería Civil
- Ingeniería Electromecánica
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Química
- Ingeniería en Gestión Empresarial
- Ingeniería en Sistemas Computacionales

De acuerdo con el Lineamiento para la Integración de Especialidades, el plan de estudios de cada carrera debe contener un espacio que incluya asignaturas que hayan sido diseñadas para lograr la formación y el



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





desarrollo de las competencias establecidas, a manera de complementar la formación profesional de los estudiantes.

En este sentido, diseñar una especialidad es un esfuerzo conjunto que realizan las academias y los diferentes departamentos que integran al Instituto Tecnológico de Tapachula. Por lo anterior y con base en el numeral 19.4.2.1 del Lineamiento anteriormente mencionado, es competencia de la Subdirección de Planeación y Vinculación realizar el *diagnóstico de la región* y, también, el *estudio de las capacidades del instituto*, contenidos en el *Anexo XXXIX. Diagnóstico de la Región y Estudio de las Capacidades del Instituto para la Especialidad* (TecNM, 2015).

El *Diagnóstico de la región del Instituto Tecnológico de Tapachula* (IT Tapachula) engloba un análisis socioeconómico de las regiones Soconusco e Istmo – Costa del estado de Chiapas, debido a que dichas regiones consideran a los municipios donde el IT Tapachula tiene presencia.

a) Actividades socioeconómicas por sector y región

En esta sección se desarrolla lo relativo a las actividades socioeconómicas que se cuentan en el área de influencia del IT Tapachula; para lo cual, está



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





integrada en tres apartados: 1) localización geográfica; 2) demografía y; 3) sectores y actividades económicas.

A saber, las actividades socioeconómicas son aquellas acciones productivas que, a través de la combinación de insumos, trabajo añadido de las personas y el uso de maquinaria y equipo, tienen como resultado la producción de bienes y servicios en una economía. Por otro lado, una región socioeconómica comprende una extensión territorial delimitada por características geopolíticas, económicas, sociales y administrativas.

- **Localización geográfica**

El Instituto Tecnológico de Tapachula, está ubicado en el municipio de Tapachula, Chiapas. A su vez, los municipios de esta Entidad Federativa, se encuentran organizados en 15 regiones socioeconómicas. Para el caso del IT Tapachula, éste tiene como zonas de influencia a las regiones IX Istmo - Costa y X Soconusco.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Mapa 1. Regiones Socioeconómicas de Chiapas



Fuente: Geoweb Chiapas 3.0, en <http://map.ceieg.chiapas.gob.mx/geoweb/>

Tapachula limita al norte con el municipio de Motozintla, al este con Cacahoatán, Tuxtla Chico, Frontera Hidalgo y Suchiate, al sur con el



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Regaón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Océano Pacífico y al oeste con Huehuetán, Mazatán y Tuzantán. También forma parte de los municipios fronterizos del sureste del país, en la frontera con Guatemala.

Las regiones Soconusco e Istmo – Costa, en las cuales tiene presencia el IT Tapachula, están conformadas por los municipios que se mencionan en la tabla de abajo.

Tabla 1. Municipios que integran a las Regiones Soconusco e Istmo – Costa de Chiapas

No.	Municipio	Región Socioeconómica
1	Acacoyagua	Soconusco
2	Acapetahua	
3	Cacahoatán	
4	Escuintla	
5	Frontera Hidalgo	
6	Huehuetán	
7	Huixtla	
8	Mazatán	
9	Metapa	
10	Villa Comaltitlán	
11	Suchiate	
12	Tapachula	
13	Tuxtla Chico	
14	Tuzantán	



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de **Magón**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



15	Unión Juárez	Istmo - Costa
16	Arriaga	
17	Mapastepec	
18	Pijijiapan	
19	Tonalá	

Fuente: elaboración propia con base en Mapas Regionales del Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas (CEIEG, 2019).

- **Demografía**

Con base en la vigencia de este diagnóstico, que aplica para el periodo de octubre de 2019 a octubre de 2022 (TecNM, 2015), como se señaló anteriormente, se realiza un análisis poblacional de los municipios que integran a estas dos regiones de estudio. Para lo cual, se recurrió a los datos oficiales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, a través de la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015). Dicha Encuesta tiene como objetivo realizar una actualización de la información sociodemográfica entre los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, éste último próximo a realizarse y publicarse por el INEGI.

La siguiente tabla muestra el total de población de las regiones Soconusco e Istmo – Costa y su porcentaje de participación en la conformación del total de los habitantes del estado de Chiapas.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Tabla 2. Población total y porcentajes, Regiones Soconusco e Istmo – Costa y Chiapas

Territorio	Población			Porcentaje de población		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Región Soconusco	767,467	371,264	396,203	14.71	14.64	14.78
Región Istmo - Costa	230,749	113,431	117,318	4.42	4.47	4.38
<i>Sub Total Regiones</i>	<i>998,216</i>	<i>484,695</i>	<i>513,521</i>	<i>19.13</i>	<i>19.11</i>	<i>19.15</i>
Chiapas	5,217,908	2,536,721	2,681,187	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Se puede apreciar que la región del Soconusco es la que considera una mayor población con relación al total de la Entidad Federativa, superando por poco más de 10 puntos porcentuales a la parte correspondiente de la Región Istmo – Costa sobre el total de Chiapas. En su conjunto, suman casi el millón de habitantes, los cuales representan el 19.13% de la población total del Estado.

Por otro lado, la Región Soconusco en su interior presenta la siguiente configuración poblacional, por municipio y género.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de **Tapachula**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 3. Región Soconusco, población total por municipios

Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres
1	Tapachula	348,156	166,181	181,975
2	Huixtla	54,332	26,157	28,175
3	Cacahoatán	45,594	22,222	23,372
4	Tuxtla Chico	41,823	20,219	21,604
5	Suchiate	38,797	18,940	19,857
6	Huehuetán	35,017	17,042	17,975
7	Escuintla	31,822	15,772	16,050
8	Tuzantán	31,755	15,631	16,124
9	Mazatán	29,239	14,351	14,888
10	Villa Comaltitlán	28,961	14,274	14,687
11	Acapetahua	28,380	14,139	14,241
12	Acacoyagua	18,082	9,082	9,000
13	Unión Juárez	15,350	7,502	7,848
14	Frontera Hidalgo	14,416	6,987	7,429
15	Metapa	5,743	2,765	2,978
Población Total Región Soconusco		767,467	371,264	396,203

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Tabla 4. Región Soconusco, porcentaje población total por municipios

Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres
1	Tapachula	45.36	44.76	45.93
2	Huixtla	7.08	7.05	7.11



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





3	Cacahoatán	5.94	5.99	5.90
4	Tuxtla Chico	5.45	5.45	5.45
5	Suchiate	5.06	5.10	5.01
6	Huehuetán	4.56	4.59	4.54
7	Escuintla	4.15	4.25	4.05
8	Tuzantán	4.14	4.21	4.07
9	Mazatán	3.81	3.87	3.76
10	Villa Comaltitlán	3.77	3.84	3.71
11	Acapetahua	3.70	3.81	3.59
12	Acacoyagua	2.36	2.45	2.27
13	Unión Juárez	2.00	2.02	1.98
14	Frontera Hidalgo	1.88	1.88	1.88
15	Metapa	0.75	0.74	0.75
Total Región Soconusco		100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Como se puede apreciar en las dos tablas anteriores, el municipio de Tapachula concentra el 45.36% de la población total regional, lo que asciende a 348,156 habitantes de las 767,467 personas de la región Soconusco. Seguido de los municipios de Huixtla, Cacahoatán, Tuxtla Chico y Suchiate que, por sí solos, no llegan ni a los ocho puntos porcentuales de la población total regional.

Por su parte, las siguientes dos tablas muestran la población total, por género, de cada uno de los municipios que integran a la región Istmo - Costa y su porcentaje de participación en la integración del total regional.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de **Tapachula**
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 5. Región Istmo – Costa, población total por municipios

Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres
1	Tonalá	89,178	44,061	45,117
2	Pijijiapan	53,525	26,432	27,093
3	Mapastepec	47,932	23,532	24,400
4	Arriaga	40,114	19,406	20,708
Población Total Región Istmo - Costa		230,749	113,431	117,318

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Tabla 6. Región Istmo – Costa, porcentaje población total por municipios

Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres
1	Tonalá	39	39	38
2	Pijijiapan	23	23	23
3	Mapastepec	21	21	21
4	Arriaga	17	17	18
Total Región Istmo - Costa		100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Para el caso de la región Istmo – Costa, el municipio que considera el mayor número de habitantes (39%) con relación al total regional es Tonalá, lo que se corresponde con 89,178 personas de un total de 230,749 habitantes,



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





respectivamente. Seguido de los municipios de Pijijiapan y Mapastepec, los cuales incluyen un 23% y 21% del total de la población regional y, por último, se encuentra ubicado el municipio de Arriaga considerando el 17%.

Para efectos de este estudio, por motivo del proceso de aspirantes de nuevo ingreso, se tuvo que considerar el análisis poblacional con los cortes de edades con los siguientes rangos: 10 a 14 años y 15 a 19 años; para cada región de estudio.

Tabla 7. Población por rangos de edad de 10 a 14 años y 15 a 19 años, Regiones Soconusco e Istmo – Costa y Chiapas

Territorio	Población de 10 a 14 años			Población de 15 a 19 años		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Región Soconusco	76,424	39,156	37,268	72,728	36,296	36,432
Región Istmo - Costa	22,637	11,542	11,095	21,131	10,980	10,151
<i>Sub Total Regiones</i>	<i>99,061</i>	<i>50,698</i>	<i>48,363</i>	<i>93,859</i>	<i>47,276</i>	<i>46,583</i>
Chiapas	567,499	286,117	281,382	526,322	261,783	264,539

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 8. Población por rangos de edad de 10 a 14 años y 15 a 19 años, Regiones Soconusco e Istmo – Costa y Chiapas, porcentaje

Territorio	Población de 10 a 14 años (%)			%Población de 15 a 19 años (%)		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Región Soconusco	13.47	13.69	13.24	13.82	13.86	13.77
Región Istmo - Costa	3.99	4.03	3.94	4.01	4.19	3.84
Sub Total Regiones	<i>17.46</i>	<i>17.72</i>	<i>17.19</i>	<i>17.83</i>	<i>18.06</i>	<i>17.61</i>
Chiapas	100	100	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

En las siguientes dos tablas, se muestra lo relativo al análisis poblacional con los cortes de edades de los rangos de 10 a 14 años y 15 a 19 años de la región del Soconusco.

Tabla 9. Región Soconusco, población por municipios y rangos de edad de 10 a 14 años y 15 a 19 años

Población de 10 a 14 años					Población 15 a 19 años					Total de población de los dos rangos de edad
Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres	Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres	
1	Tapachula	32,799	17,117	15,682	1	Tapachula	32,521	16,083	16,438	65,320
2	Huixtla	5,701	2,792	2,909	2	Huixtla	4,785	2,299	2,486	10,486
3	Cacahoatán	4,781	2,325	2,456	3	Cacahoatán	4,652	2,324	2,328	9,433



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





4	Tuxtla Chico	4,204	2,208	1,996	4	Suchiate	3,976	1,996	1,980	8,180
5	Suchiate	4,001	2,005	1,996	5	Tuxtla Chico	3,845	1,923	1,922	7,846
6	Escuintla	3,599	1,845	1,754	6	Huehuetán	3,282	1,706	1,576	6,881
7	Tuzantán	3,494	1,835	1,659	7	Escuintla	3,174	1,636	1,538	6,668
8	Huehuetán	3,289	1,671	1,618	8	Tuzantán	3,092	1,596	1,496	6,381
9	Villa Comaltitlán	3,203	1,588	1,615	9	Villa Comaltitlán	2,852	1,400	1,452	6,055
10	Mazatán	2,905	1,487	1,418	10	Acapetahua	2,675	1,353	1,322	5,580
11	Acapetahua	2,741	1,373	1,368	11	Mazatán	2,657	1,346	1,311	5,398
12	Acacoyagua	2,024	1,080	944	12	Acacoyagua	1,791	895	896	3,815
13	Unión Juárez	1,576	771	805	13	Unión Juárez	1,467	737	730	3,043
14	Frontera Hidalgo	1,498	742	756	14	Frontera Hidalgo	1,406	721	685	2,904
15	Metapa	609	317	292	15	Metapa	553	281	272	1,162
Total Región Soconusco		76,424	39,156	37,268	Total Región Soconusco		72,728	36,296	36,432	149,152

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Tabla 10. Región Soconusco, población por municipios y rangos de edad de 10 a 14 años y 15 a 19 años, porcentaje

No.	Municipio	% de población de 10 a 14 años			% de población de 15 a 19 años			% total de población de los dos rangos de edad		
		Total	Hombres	Mujeres	No.	Municipio	Total		Hombres	Mujeres
1	Tapachula	42.92	43.71	42.08	1	Tapachula	44.72	44.31	45.12	43.79
2	Huixtla	7.46	7.13	7.81	2	Huixtla	6.58	6.33	6.82	7.03
3	Cacahoatán	6.26	5.94	6.59	3	Cacahoatán	6.40	6.40	6.39	6.32
4	Tuxtla Chico	5.50	5.64	5.36	4	Suchiate	5.47	5.50	5.43	5.48
5	Suchiate	5.24	5.12	5.36	5	Tuxtla Chico	5.29	5.30	5.28	5.26
6	Escuintla	4.71	4.71	4.71	6	Huehuetán	4.51	4.70	4.33	4.61



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



7	Tuzantán	4.57	4.69	4.45	7	Escuintla	4.36	4.51	4.22	4.47
8	Huehuetán	4.30	4.27	4.34	8	Tuzantán	4.25	4.40	4.11	4.28
9	Villa Comaltitlán	4.19	4.06	4.33	9	Villa Comaltitlán	3.92	3.86	3.99	4.06
10	Mazatán	3.80	3.80	3.80	10	Acapetahua	3.68	3.73	3.63	3.74
11	Acapetahua	3.59	3.51	3.67	11	Mazatán	3.65	3.71	3.60	3.62
12	Acacoyagua	2.65	2.76	2.53	12	Acacoyagua	2.46	2.47	2.46	2.56
13	Unión Juárez	2.06	1.97	2.16	13	Unión Juárez	2.02	2.03	2.00	2.04
14	Frontera Hidalgo	1.96	1.89	2.03	14	Frontera Hidalgo	1.93	1.99	1.88	1.95
15	Metapa	0.80	0.81	0.78	15	Metapa	0.76	0.77	0.75	0.78
% Total Región Soconusco		100	100	100	% Total Región Soconusco		100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Como se aprecia en las tablas anteriores, el municipio de Tapachula es el que cuenta con la mayor población del total de los habitantes de la región Soconusco, lo que se corresponde también con el mayor número de jóvenes entre 10 y 19 años, conservando casi el 44% de este segmento de población con relación al total regional. Seguido de los municipios de Huixtla, Cacahoatán, Tuxtla Chico y Suchiate, los cuales presentan el mismo comportamiento relativo a su población total, no llegan a los 8 puntos porcentuales de manera individual. Con base en lo anterior, el municipio de Tapachula representa la muestra poblacional más atractiva para seguir abasteciendo en su mayoría de aspirantes a ingresar al IT Tapachula, lo cual se corresponde con que se encuentre también



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



la mayor cantidad de instituciones educativas públicas y privadas de educación media superior, en donde sus egresados tienen como primera opción la apertura de ingresar a los programas educativos del sistema educativo público federal, que se encuentran ofertados en el TecNM campus Tapachula (*léase apartado "g. Desarrollo de las disciplinas actuales y emergentes en el entorno local, regional, nacional e internacional, relacionadas con los planes de estudio que ofrece el instituto"*).

La cantidad de habitantes con los rangos de edad de 10 a 14 y 15 a 19 años para la región Istmo – Costa por municipio es como se aprecia en las siguientes dos tablas.

Tabla 11. Región Istmo – Costa, población por municipios y rangos de edad de 10 a 14 años y 15 a 19 años

Población 10 a 14 años					Población 15 a 19 años					Total de población de los dos rangos de edad
Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres	Posición	Municipio	Total	Hombres	Mujeres	
1	Tonalá	8,637	4,563	4,074	1	Tonalá	8,345	4,311	4,034	16,982
2	Pijijiapan	5,373	2,763	2,610	2	Mapastepec	4,736	2,442	2,294	10,109
3	Mapastepec	4,768	2,427	2,341	3	Pijijiapan	4,675	2,458	2,217	9,443
4	Arriaga	3,859	1,789	2,070	4	Arriaga	3,375	1,769	1,606	7,234
Total Región Istmo-Costa		22,637	11,542	11,095	Total Región Istmo-Costa		21,131	10,980	10,151	43,768

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 12. Región Istmo – Costa, población por municipios y rangos de edad de 10 a 14 años y 15 a 19 años, porcentaje

Posición	Municipio	% de población de 10 a 14 años			Posición	Municipio	% de población de 15 a 19 años			% total de población de los dos rangos de edad
		Total	Hombres	Mujeres			Total	Hombres	Mujeres	
1	Tonalá	38.15	39.53	36.72	1	Tonalá	39.49	39.26	39.74	38.80
2	Pijijiapan	23.74	23.94	23.52	2	Mapastepec	22.41	22.24	22.60	23.10
3	Mapastepec	21.06	21.03	21.10	3	Pijijiapan	22.12	22.39	21.84	21.58
4	Arriaga	17.05	15.50	18.66	4	Arriaga	15.97	16.11	15.82	16.53
% Total Región Istmo-Costa		100	100	100	% Total Región Istmo-Costa		100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Para el caso de la región Istmo – Costa, el municipio de Tonalá concentra casi el 39% de la población entre 10 y 19 años según la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015), porcentaje que asciende a casi 17 mil jóvenes y que, por motivos de ubicación geográfica, el municipio de Tonalá también tiene acceso próximo a las ofertas educativas del municipio de Tuxtla Gutiérrez, capital del Estado de Chiapas, debido a que se encuentran a 150 km de distancia y, por otro lado, el trayecto de Tonalá a Tapachula es de 224 km, situación que pudiera posicionar a Tapachula como segunda opción al momento de elección de algún programa académico, aunado a la cantidad de programas de licenciatura que de por sí



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





cuentan cada uno de los municipios, en donde Tuxtla Gutiérrez, por ser la capital y tener una mayor población y cobertura de servicios públicos, considera una mayor oferta educativa. El caso de Arriaga se puede considerar con características semejantes, ya que limita con Tonalá; no obstante, Tapachula tiene influencia sobre los municipios costeros, representando una opción más para los habitantes de dichos municipios en particular, que representan los casos más alejados.

Con relación al rezago social, el cual se mide a través del Índice de Rezago Social y que es una medida ponderada de cuatro indicadores de carencias sociales: educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social publicó las siguientes estimaciones del Índice y Grado de Rezago Social de los municipios de estudio.

Tabla 13. Región Soconusco e Istmo – Costa, Índice y Grado de Rezago Social por municipios, 2000, 2005, 2010 y 2015

Posición	Región	Municipio	Índice de rezago social				Grado de rezago social				Lugar que ocupa en el contexto nacional			
			2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015
1	Soconusco	Tapachula	-1	0.37940	-0.41160	-0.64112	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1641	1466	1468	1685
2	Istmo - Costa	Arriaga	0.41386	0.35744	0.39584	0.47036	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1563	1442	1448	1500
3	Istmo - Costa	Tonalá	0	0.27637	0.41848	0.47003	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1483	1367	1473	1497
4	Soconusco	Metapa	-0.21137	0.02628	0.20723	0.34869	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	1404	1172	1296	1373
5	Istmo - Costa	Mapastepec	0.09660	0.19192	0.04230	-0.13809	Medio	Medio	Medio	Medio	1149	986	1068	1167
6	Soconusco	Cacahoatán	0.10597	0.04996	-0.10813	-0.10383	Medio	Medio	Bajo	Medio	1313	1107	1205	1141
7	Soconusco	Acacoyagua	0.49371	0.57179	0.14213	-0.09313	Alto	Medio	Medio	Medio	781	659	998	1126
8	Soconusco	Huixtla	0.26578	0.08550	-0.11803	0.05608	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	1443	1223	1213	1090



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
Año de 2022
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



9	Istmo - Costa	Pijijiapan	0	0.22458	-0.01235	-0.02138	Medio	Medio	Bajo	Medio	1069	947	1118	1065
10	Soconusco	Unión Juárez	0	0.07622	-	-0.01317	Medio	Medio	Bajo	Medio	1221	1079	1166	1058
11	Soconusco	Escuintla	0.19046	0.52987	0.29612	0.00059	Medio	Medio	Medio	Medio	1072	696	869	1043
12	Soconusco	Tuxtla Chico	0	0.29968	0.09849	0.02667	Medio	Medio	Medio	Medio	1033	873	1026	1015
13	Soconusco	Tuzantán	0	0.62398	0.35062	0.08737	Medio	Alto	Medio	Medio	871	620	831	953
14	Soconusco	Frontera Hidalgo	0.37922	0.29737	0.06809	0.13705	Medio	Medio	Medio	Medio	897	874	1045	904
15	Soconusco	Acapetahua	0.38004	0.45021	0.41086	0.18646	Medio	Medio	Medio	Medio	895	749	785	869
16	Soconusco	Villa Comaltitlán	1	0.59513	0.49804	0.21777	Alto	Medio	Medio	Medio	719	641	714	842
17	Soconusco	Huehuetán	0.46501	0.52895	0.48441	0.28737	Alto	Medio	Medio	Medio	808	697	726	788
18	Soconusco	Suchiate	0	0.53023	0.64852	0.35211	Medio	Medio	Alto	Medio	941	694	604	743
19	Soconusco	Mazatán	0.47625	0.28630	0.33935	0.37940	Alto	Medio	Medio	Alto	800	888	839	725

Fuente: elaboración propia con base en estimaciones del CONEVAL, 2015 (CONEVAL, 2015).

La tabla anterior nos muestra que en el 2015 la mayoría de los municipios, 15 en específico, tuvieron un Grado de Rezago Social medio, cuatro obtuvieron el estatus de bajo y uno el de alto. Este último hace referencia al municipio de Mazatán, perteneciente a la región del Soconusco. Nuevamente, Tapachula hace presencia como municipio con menor rezago social, situado en la posición 1,685 a nivel nacional y en número uno en lo correspondiente a las regiones de estudio.

- Sectores y actividades económicas

De acuerdo con el Censo Económico 2014 del Instituto Nacional de Estadística y



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Geografía (INEGI CE, 2014), los sectores y las actividades económicas se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 14. Sectores y Actividades Económicas

Sector Económico	Actividad Económica
Primario	11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)
	21 Minería
Secundario	22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final
	23 Construcción
	31 - 33 industrias manufactureras
Terciario	43 Comercio al por mayor
	46 Comercio al por menor
	48 - 49 transportes, correos y almacenamiento
	51 Información en medios masivos
	52 Servicios financieros y de seguros
	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
	54 Servicios profesionales, científicos y técnicos
	55 Corporativos
	56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
	61 Servicios educativos
62 Servicios de salud y de asistencia social	
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales

Fuente: elaboración propia con base en la Clasificación para Actividades Económicas (INEGI, Estructura de la clasificación, 2007) y en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).

Las variables económicas que se incluyen en el análisis de este diagnóstico son las siguientes:

Tabla 15. Variables Económicas

Variable Económica	Descripción
Unidades Económicas (UE)	Son las unidades estadísticas sobre las cuales se recopilan datos, se dedican principalmente a un tipo de actividad de manera permanente en construcciones e instalaciones fijas, combinando acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para llevar a cabo producción de bienes y servicios, sea con fines mercantiles o no. Se definen por sector, de acuerdo con la disponibilidad de registros contables y la necesidad de obtener información con el mayor nivel de precisión analítica.
Personal ocupado total (POT)	Comprende a todas las personas que trabajaron durante el periodo de referencia dependiendo contractualmente o no de la unidad económica, sujetas a su dirección y control.
Personal ocupado total, hombres (POTH)	Comprende a todas las personas (hombres) que trabajaron durante el periodo de referencia dependiendo contractualmente o no de la unidad económica, sujetas a su dirección y control.
Personal ocupado total, mujeres (POTM)	Comprende a todas las personas (mujeres) que trabajaron durante el periodo de referencia dependiendo contractualmente o no de la unidad económica, sujetas a su dirección y control.
Inversión Total (IT)	Es el incremento en activos, insumos y productos que experimentaron las unidades económicas durante el año de referencia. Se obtiene sumando a la Formación Bruta de Capital Fijo la variación de Existencias.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Producción bruta total (PBT)	Es el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, comprendiendo el valor de los productos elaborados; el margen bruto de comercialización; las obras ejecutadas; los ingresos por la prestación de servicios, así como el alquiler de maquinaria y equipo, y otros bienes muebles e inmuebles; el valor de los activos fijos producidos para uso propio, entre otros. Incluye: la variación de existencias de productos en proceso. Los bienes y servicios se valoran a precios productor.
Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	Es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica. Aritméticamente, el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) resulta de restar a la Producción Bruta Total el Consumo Intermedio. Se le llama bruto porque no se le ha deducido el consumo de capital fijo.

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).

A continuación, se desarrolla el análisis de las principales variables económicas por sector económico y región socioeconómica, con base en los datos oficiales del Censo Económico 2014 (INEGI - CE, 2014). Cabe destacar, como nota metodológica, los siguientes aspectos:

- Los precios se dejaron como los publica el INEGI, a precios corrientes, considerando el año base = 2013;
- La actividad económica *SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad*, es considerada dentro del sector terciario, lo anterior,



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



únicamente para fines estadísticos, ya que no se sabe con exactitud a qué rubro pertenecen estos registros;

Cabe señalar que el Censo Económico 2014 sólo incluye, para el Sector primario de la economía, la actividad *“11 Agricultura cría y explotación de animales aprovechamiento forestal pesca y caza (sólo pesca acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)”*, por lo que, este análisis se refuerza con lo presentado, para ese mismo año y a precios corrientes, en el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

Para la región Soconusco, el municipio que concentra mayor dinamismo económico y aportación a los agregados regionales es Tapachula, ya que engloba casi el 81% de la inversión total que se registró para ese año en dicha región, lo cual se corresponde con 702 millones de pesos de un total de 872 millones de pesos. También, conservó el 75% del total de la formación bruta de capital y de la generación de valor (VACB), respectivamente. En adición, conserva el mayor porcentaje del total en cada uno de los registros totales de las variables económicas. La segunda y tercera posiciones, según el VACB, las ocupan los municipios de Huixtla y Suchiate. Como se puede apreciar en las tablas 16 y 17.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Tabla 16. Posición de los municipios de la Región Soconusco según su VACB y totales de las variables económicas de cada municipio, 2014.

Posición según el VACB	Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Personal Ocupado Total, hombres	Personal Ocupado Total, mujeres	Inversión Total (millones de pesos)	Producción Bruta Total (millones de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)
1	Tapachula	14,939	56,026	32,135	23,891	702	12,166	5,383
2	Huixtla	2,929	8,184	4,196	3,988	90	2,128	901
3	Suchiate	1,335	3,492	1,767	1,725	9	353	201
4	Acapetahua	761	2,201	1,482	719	32	419	170
5	Huehuetán	879	1,794	955	839	11	185	111
6	Escuintla	981	2,159	1,145	1,014	5	189	107
7	Cacahoatán	1,063	2,039	1,033	1,006	5	193	102
8	Mazatán	761	1,405	704	701	5	115	78
9	Villa Comaltitlán	633	1,275	739	536	2	182	69
10	Acacoyagua	518	1,250	674	576	1	126	52
11	Tuxtla Chico	568	1,163	602	561	7	93	47
12	Tuzantán	280	465	238	227	1	24	14
13	Unión Juárez	329	611	293	318	0	17	9
14	Metapa	164	282	124	158	2	14	7
15	Frontera Hidalgo	185	382	200	182	1	16	7
Total Región Soconusco		26,325	82,728	46,287	36,441	872	16,220	7,258



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Tapachula
Departamento de Ingeniería Industrial

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125

e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 17. Porcentaje de participación de los municipios de la Región Soconusco sobre el total de la Región Soconusco por variable económica, 2014.

Posición según el VACB	Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Personal Ocupado Total, hombres	Personal Ocupado Total, mujeres	Inversión Total (millones de pesos)	Producción Bruta Total (millones de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)
1	Tapachula	56.75	67.72	69.43	65.56	80.51	75.01	74.17
2	Huixtla	11.13	9.89	9.07	10.94	10.33	13.12	12.42
3	Suchiate	5.07	4.22	3.82	4.73	1.02	2.18	2.77
4	Acapetahua	2.89	2.66	3.20	1.97	3.61	2.59	2.34
5	Huehuetán	3.34	2.17	2.06	2.30	1.29	1.14	1.53
6	Escuintla	3.73	2.61	2.47	2.78	0.63	1.16	1.48
7	Cacahoatán	4.04	2.46	2.23	2.76	0.58	1.19	1.40
8	Mazatán	2.89	1.70	1.52	1.92	0.56	0.71	1.07
9	Villa Comaltitlán	2.40	1.54	1.60	1.47	0.21	1.12	0.95
10	Acacoyagua	1.97	1.51	1.46	1.58	0.10	0.77	0.71
11	Tuxtla Chico	2.16	1.41	1.30	1.54	0.78	0.57	0.65
12	Tuzantán	1.06	0.56	0.51	0.62	0.08	0.15	0.19
13	Unión Juárez	1.25	0.74	0.63	0.87	0.01	0.11	0.12
14	Metapa	0.62	0.34	0.27	0.43	0.21	0.09	0.10
15	Frontera Hidalgo	0.70	0.46	0.43	0.50	0.07	0.10	0.09
Total Región Soconusco		100	100	100	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Por otra parte, en la región Istmo – Costa el municipio con mayor relevancia económica es Tonalá, el cual posee el 38% del total del valor agregado censal bruto de la región, así mismo, casi el 80% de la inversión total y más del 40% de las unidades económicas y personal ocupado. El siguiente municipio con mayor influencia económica es Arriaga, ya que cuenta con el 36% del valor generado y con casi el 46% de la producción bruta total.

Tabla 18. Posición de los municipios de la Región Istmo - Costa según su VACB y totales de las variables económicas de cada municipio, 2014.

Posición según el VACB	Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Personal Ocupado Total, hombres	Personal Ocupado Total, mujeres	Inversión Total (millones de pesos)	Producción Bruta Total (millones de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)
1	Tonalá	3,787	12,320	8,184	4,136	37	1,196	707
2	Arriaga	2,162	6,680	4,138	2,542	-6	1,863	667
3	Mapastepec	1,586	3,970	2,333	1,637	9	590	247
4	Pijijiapan	1,712	4,482	2,758	1,724	7	413	223
Total Región Istmo - Costa		9,247	27,452	17,413	10,039	47	4,063	1,844

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 19. Porcentaje de participación de los municipios de la Región Istmo - Costa sobre el total de la Región Istmo - Costa por variable económica, 2014

Posición según el VACB	Municipio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Personal Ocupado Total, hombres	Personal Ocupado Total, mujeres	Inversión Total (millones de pesos)	Producción Bruta Total (millones de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)
1	Tonalá	40.95	44.88	47.00	41.20	79.41	29.44	38.35
2	Arriaga	23.38	24.33	23.76	25.32	-12.76	45.85	36.19
3	Mapastepec	17.15	14.46	13.40	16.31	19.36	14.53	13.39
4	Pijijiapan	18.51	16.33	15.84	17.17	13.99	10.17	12.08
Total Región Istmo - Costa		100	100	100	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).

Hasta aquí, se han analizado las sumatorias de los totales de las actividades económicas para cada variable económica por municipio. En las tablas siguientes, se muestran los datos oficiales integrados por sectores económicos.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla 20. Sectores Económicos de la Regiones Soconusco e Istmo – Costa y Chiapas por variable económica, 2014

Año Censal	Sector Económico	Territorio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Personal Ocupado Total, hombres	Personal Ocupado Total, mujeres	Inversión Total (millones de pesos)	Producción Bruta Total (millones de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)
2014	Primario	Soconusco	115	1,755	1,649	106	1	610	108
		Istmo - Costa	434	6,148	5,974	174	-1	92	60
		Chiapas	656	11,905	11,333	572	49	1,026	232
	Secundario	Soconusco	2,466	11,327	7,931	3,396	80	5,876	1,680
		Istmo - Costa	955	3,053	2,378	675	-18	1,693	501
		Chiapas	17,653	77,198	54,174	23,024	18,256	106,391	46,723
	Terciario	Soconusco	23,744	69,646	36,707	32,939	791	9,734	5,469
		Istmo - Costa	7,858	18,251	9,061	9,190	65	2,278	1,283
		Chiapas	136,971	366,910	192,274	174,636	2,596	50,187	29,116

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Tabla 21. Sectores Económicos de la Regiones Soconusco e Istmo – Costa y Chiapas por variable económica, 2014 - Porcentaje

Año Censal	Sector Económico	Territorio	Unidades Económicas	Personal Ocupado Total	Personal Ocupado Total, hombres	Personal Ocupado Total, mujeres	Inversión Total (millones de pesos)	Producción Bruta Total (millones de pesos)	Valor Agregado Censal Bruto (millones de pesos)
2014	Primario	Soconusco	17.53	14.74	14.55	18.53	2.13	59.49	46.71
		Istmo - Costa	66.16	51.64	52.71	30.42	-2.40	8.94	25.77
		<i>Sub Total Regiones</i>	<i>83.69</i>	<i>66.38</i>	<i>67.26</i>	<i>48.95</i>	<i>-0.27</i>	<i>68.44</i>	<i>72.48</i>
	Secundario	Chiapas	100	100	100	100	100	100	100
		Soconusco	13.97	14.67	14.64	14.75	0.44	5.52	3.60
		Istmo - Costa	5.41	3.95	4.39	2.93	-0.10	1.59	1.07
	<i>Sub Total Regiones</i>	<i>19.38</i>	<i>18.63</i>	<i>19.03</i>	<i>17.68</i>	<i>0.34</i>	<i>7.11</i>	<i>4.67</i>	
	Terciario	Chiapas	100	100	100	100	100	100	100
		Soconusco	17.34	18.98	19.09	18.86	30.47	19.40	18.78
		Istmo - Costa	5.74	4.97	4.71	5.26	2.52	4.54	4.41
	<i>Sub Total Regiones</i>	<i>23.07</i>	<i>23.96</i>	<i>23.80</i>	<i>24.12</i>	<i>32.99</i>	<i>23.93</i>	<i>23.19</i>	
	Chiapas	100	100	100	100	100	100	100	

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Económico 2014 del INEGI (INEGI - CE, 2014).

Sector primario

Se observa que las dos regiones de estudio integran casi el 84% del total de las actividades del sector primario del Estado. Dato que resulta de gran interés debido a que por sí sola, la región Istmo – Costa considera el 66.16% del total de las unidades económicas y emplea a casi el 52% de las personas que laboran en



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



dicho sector en Chiapas, pero estas empresas y trabajadores tan sólo generan el 25.77% del valor agregado censal bruto, esto debido a que se cuenta con un saldo negativo en las inversiones y, también, la producción bruta total está apenas acercándose a los nueve puntos porcentuales del total estatal. Caso contrario al panorama que se tiene en este sector en la región Soconusco, ya que se cuenta con el 17.53% de las unidades económicas y casi el 15% de los trabajadores, los cuales generaron para ese año censal el 46.71% del total del VACB.

Lo anterior, nos explica que la región Soconusco es más competitiva en el sector primario, lo que se traduce en procesos menos rústicos y más tecnificados. A su vez, los municipios que tienen mayor contribución en sector primario son Tapachula, Tonalá, Arriaga y Acapetahua, en ese orden.

Cabe recordar que los registros que se presentan en el Censo Económico 2014 no agotan los relacionados al sector primario, por lo que, para establecer un panorama más completo de estas actividades económicas primarias se tuvo que recurrir a los datos oficiales del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). Como se muestra a continuación.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Tabla 22. Información agrícola de los municipios de la Regiones Soconusco e Istmo – Costa según el Valor de la Producción, 2014

N o.	Región Socioeconómica	Municipio	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Valor de la Producción (Miles de pesos)
1	Istmo - Costa	Mapastepec	79,408	76,309	1,980,588	1,173,820
2	Soconusco	Tapachula	64,822	63,264	506,941	1,025,043
3	Soconusco	Acapetahua	37,909	36,221	954,896	942,800
4	Soconusco	Mazatán	21,270	21,015	362,577	699,238
5	Soconusco	Suchiate	14,852	14,668	387,706	654,800
6	Soconusco	Huehuetán	26,750	24,121	554,317	531,294
7	Soconusco	Huixtla	17,643	17,033	637,232	432,282
8	Soconusco	Villa Comaltitlán	14,989	14,689	265,560	252,925
9	Soconusco	Frontera Hidalgo	8,872	8,844	120,580	207,801
10	Soconusco	Escuintla	20,371	19,834	189,484	166,028
11	Soconusco	Tuzantán	9,803	9,304	99,182	123,994
12	Istmo - Costa	Pijijiapan	10,256	9,301	55,927	116,126
13	Soconusco	Acacoyagua	9,961	9,779	116,236	115,198
14	Soconusco	Tuxtla Chico	10,211	9,670	76,241	106,043
15	Soconusco	Metapa	3,638	3,601	17,161	35,731
16	Istmo - Costa	Tonalá	5,297	5,158	11,890	33,601
17	Soconusco	Cacahoatán	8,341	8,208	7,703	32,734
18	Istmo - Costa	Arriaga	3,362	3,271	8,575	29,816
19	Soconusco	Unión Juárez	3,865	3,860	3,969	14,877
Sub Total Regiones			371,621	358,149	6,356,763	6,694,150
Total Chiapas			1,433,127	1,372,306	10,194,148	16,592,859

Fuente: elaboración propia con base en el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) (SADER, 2014).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Tabla 23. Información agrícola de los municipios de la Regiones Soconusco e Istmo – Costa según el Valor de la Producción, 2014 – Porcentaje de participación en el total de las regiones

No.	Región Socioeconómica	Municipio	Superficie Sembrada (Ha)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Valor de la Producción (Miles de pesos)
1	Istmo - Costa	Mapastepec	21.37	21.31	31.16	17.54
2	Soconusco	Tapachula	17.44	17.66	7.97	15.31
3	Soconusco	Acapetahua	10.20	10.11	15.02	14.08
4	Soconusco	Mazatán	5.72	5.87	5.70	10.45
5	Soconusco	Suchiate	4.00	4.10	6.10	9.78
6	Soconusco	Huehuetán	7.20	6.73	8.72	7.94
7	Soconusco	Huixtla	4.75	4.76	10.02	6.46
8	Soconusco	Villa Comaltitlán	4.03	4.10	4.18	3.78
9	Soconusco	Frontera Hidalgo	2.39	2.47	1.90	3.10
10	Soconusco	Escuintla	5.48	5.54	2.98	2.48
11	Soconusco	Tuzantán	2.64	2.60	1.56	1.85
12	Istmo - Costa	Pijijiapan	2.76	2.60	0.88	1.73
13	Soconusco	Acacoyagua	2.68	2.73	1.83	1.72
14	Soconusco	Tuxtla Chico	2.75	2.70	1.20	1.58
15	Soconusco	Metapa	0.98	1.01	0.27	0.53
16	Istmo - Costa	Tonalá	1.43	1.44	0.19	0.50
17	Soconusco	Cacahoatán	2.24	2.29	0.12	0.49
18	Istmo - Costa	Arriaga	0.90	0.91	0.13	0.45
19	Soconusco	Unión Juárez	1.04	1.08	0.06	0.22
Total Regiones			100	100	100	100

Fuente: elaboración propia con base en el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) (SADER, 2014).

Según el SIACON (SADER, 2014), el municipio más competitivo en materia



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



agrícola, considerando Superficie Sembrada (Ha), Superficie Cosechada (Ha), Producción (Ton) y Valor de la Producción (Miles de pesos), registrando 21.37%, 21.31%, 31.16% y 17.54%, respectivamente y con relación al total generado en las regiones Soconusco e Istmo – Costa, es Mapastepec. Seguido de los municipios de Tapachula, Acapetahua y Mazatán.

Por otro lado, en materia pecuaria, el municipio que genera mayor valor en la producción es Pijijiapan, ya que su producción representa casi el 46% del total de valor de la producción generada en las regiones Soconusco e Istmo –Costa para el año 2014. Seguido de los municipios de Tonalá, Arriaga y Mapastepec. Las regiones Soconusco e Istmo – Costa integran el 21% y 15% de la producción y valor de la misma con relación a los totales del estado de Chiapas.

Sector secundario

En el sector secundario se puede argumentar que las dos regiones en conjunto apenas alcanzan el 4.67% de los registros estatales del valor agregado censal bruto, aun conservando casi el 20% de las unidades económicas estatales, datos que se corresponden con la casi inexistente inversión, que fue de 0.44% para la región Soconusco y negativa para la región Istmo – Costa (-0.1%). Lo anterior, refleja un panorama económico poco alentador porque este es el sector más dinámico en la economía chiapaneca, según el Censo Económico 2014.

El municipio con mayor presencia en este sector es Tapachula, situándose en primer lugar para las dos actividades registradas, que son 23 – construcción y 31



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





– 33 industrias manufactureras. Seguido de Huixtla y Acapetahua, los cuales sólo consideran la actividad 23 – construcción.

Sector terciario

En cuanto al sector terciario, las dos regiones socioeconómicas de estudio consideran el 23.07% del total de las unidades económicas estatales, lo cual se corresponde con casi el 24% del personal ocupado y de la producción bruta total, así también con el 23.19% del VACB y el 32.99% de inversión total estatal.

El municipio con mayores registros en todas las variables económicas es Tapachula, considerando sus cifras más altas en cuanto a valor agregado censal bruto, unidades económicas y personal ocupado en la actividad 46 – comercio al por menor y 43 – comercio al por mayor, mismas que rebasan por mucho las del resto de los municipios de las regiones de estudio, por lo que, éstas son las actividades económicas más dinámicas de los tres sectores económicos para las regiones Soconusco e Istmo – Costa, según el Censo Económico 2014.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



b) Organismos públicos, sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tienen influencia en el entorno

- Organismos Públicos

1.1. Federales

1.1.1. Subdelegación de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social

1.1.2. Subdelegación de la Secretaría de Economía

1.2. Estatales

1.2.1. Secretaría de Economía y Trabajo

1.2.2. Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas

1.2.3. Instituto de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Chiapas

1.2.4. Visitaduría Adjunta Regional de la Comisión Estatal de Derechos Humanos

1.2.5. Corresponsalía de Prensa en Tapachula del Instituto de Comunicación Social y Relaciones Públicas del Estado de Chiapas

1.2.6. Parque agroindustrial Puerto Chiapas

1.2.7. Fiscalía General del Estado - Centro para la



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Prevención y Tratamiento en Adicciones (CENTRA)

1.3. Municipales

1.3.1. Consejo de seguridad pública municipal

- Organismos Sociales

1.4. Colegio de Profesionistas

1.4.1. Colegio de Ingenieros Civiles de Tapachula, A.C.

1.4.2. Colegio de Ingenieros Civiles de la Costa de Chiapas, A.C.

1.4.3. Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas de la Costa de Chiapas, A.C.

1.4.4. Colegio de Ciencias Básicas del Soconusco, A.C.

1.4.5. Colegio Mesoamericano de Ingenieros Químicos y Bioquímicos, A.C.

1.4.6. Colegio de Ingenieros Industriales de Tapachula, A.C.

1.5. Otros

1.5.1. Centro de Integración Juvenil, A.C.

1.5.2. Centro de Agroecología San Francisco de Asís, A.C.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



- Organismos empresariales y de productores

1.6. Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CANACO SERVITUR)

1.7. Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)

1.8. Centro Empresarial de Costa de Chiapas S.P. (COPARMEX)

1.9. Subdelegación de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)

1.10. Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias (AMEXME)

1.11. Asociación Agrícola de Productores de Plátano del Soconusco (AAPPs), A.C.

1.12. Asociación Agrícola de Productores de Café de Alta Calidad del Sur de Chiapas, A.C.

c) Programas y Proyectos de desarrollo de estos organismos

- Organismos Públicos

1.1. Federales

1.1.1. La Subdelegación de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, en



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tapachula promueve la generación de proyectos para el desarrollo de la capacitación y adiestramiento, en y para el trabajo, así como estudiar y ordenar las medidas de seguridad y salud industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento.

- 1.1.2 Secretaría de Economía, Subdelegación Federal Tapachula.
- 1.2. Estatales
 - 1.2.1. Secretaría de Economía y del Trabajo
 - 1.2.2. Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas
 - 1.2.3. Instituto de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Chiapas
 - 1.2.4. Visitaduría Adjunta Regional de la Comisión Estatal de Derechos Humanos
 - 1.2.5. Corresponsalía de Prensa en Tapachula del Instituto de Comunicación Social y Relaciones Públicas del Estado de Chiapas
 - 1.2.6. Parque agroindustrial Puerto Chiapas
 - 1.2.7. Fiscalía General del Estado - Centro para la Prevención y Tratamiento en Adicciones (CENTRA)
- 1.3. Municipales
 - 1.3.1. Secretaría de Economía y Turismo Municipal



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





132. Secretaría de Desarrollo Rural y Fomento de Agronegocios

133. Consejo de Seguridad Pública Municipal

- Organismos Sociales

1.4. Colegio de Profesionistas

1.4.1. El Colegio de Ingenieros Civiles de Tapachula, A.C. establece diversos programas de servicio social para ser desarrollados tanto en el territorio nacional como en el extranjero.

1.4.2. El Colegio de Ingenieros Civiles de la Costa de Chiapas, A.C., desarrolla programas para cumplir con los objetivos de promover la ciencia y la tecnología de la ingeniería civil a través de los medios profesionales y científicos, constituirse en foro permanente dentro del cual puedan plantearse, discutirse y/o revisarse los principios y técnicas de la ingeniería civil, promover el mejoramiento del nivel profesional de sus miembros, promover normas y elaborar reglamentos de la ingeniería civil útiles para la colectividad, colaborar con otros organismos y/o asociaciones cuyos objetivos sean comunes o afines a este colegio, asesorar a profesionistas y público en general en materia de ingeniería civil, realizar diversas actividades sin fin de lucro, ni tener representado su capital por acciones.

1.4.3. El Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas de la Costa de Chiapas, A.C., tiene definido en su misión los programas de capacitación, asesorías sobre ahorro de energía, talleres, cursos, residencias profesionales, servicio social, en



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



función de la mecánica y la electricidad.

1.4.4. El Colegio de Ciencias Básicas del Soconusco, A.C., tiene la misión de promover la gestión de sus intereses, proteger y fomentar los valores de la convivencia local y prestar los servicios básicos que ésta requiera, entre ellos, establecer programas para fomentar el desarrollo y transmisión de la ciencia y la cultura.

1.4.5. Colegio Mesoamericano de Ingenieros Químicos y Bioquímicos, A.C.

1.4.6. El Colegio de Ingenieros Industriales de Tapachula, A.C.

1.4.7. El Colegio de Ingenieros Industriales Consultores del Soconusco, A.C., tiene como objetivo organizar, capacitar, desarrollar asesorar y vincular al ingeniero industrial en el sector empresarial, así como programas de apoyo académico, de vinculación e investigación.

- Otros

1.5.1 El Centro de Integración Juvenil, A.C., los programas desarrollados por este organismo se enfocan a la prestación de toda clase de servicios de prevención, tratamiento y rehabilitación del consumo de drogas legales e ilegales entre la juventud y público en general.

1.5.2 El Centro de Agroecología San Francisco de Asís, A.C., desarrolla proyectos orientados a apoyar y dar acompañamiento para promover la autosuficiencia y la autonomía productiva entre los campesinos indígenas, con base en el aprovechamiento racional y protección agroecológica, mediante el uso



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



sostenido de los recursos naturales, que reforme y actualice la explotación de las formas tradicionales de producción y fomente procesos rentables de industrialización y comercialización de los productos que resulten.

- Organismos empresariales y de productores

1.6 La Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CANACO SERVITUR), genera programas y proyectos para Promover y elaborar con las instituciones educativas superiores de la localidad convenio para el fomento al estudio y la investigación de los problemas socioeconómicos del área de comercio, los servicios y el turismo, para motivar la búsqueda de soluciones a través de la capacitación y el desarrollo de empresarios y empleados.

1.7 La Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), es un organismo de consulta y colaboración del estado para el diseño y ejecución de programas que faciliten la expansión de la actividad económica; promover la actividad y los sistemas que conduzcan a mejorar las relaciones patrones y trabajadores y las medidas convenientes para facilitar el proceso de formación y capacitación de los recursos humanos del sector productivo, así como adoptar las acciones orientadas a medir e incrementar la productividad en las empresas asociadas.

1.8 El Centro Empresarial de Costa de Chiapas S.P. (COPARMEX), establece programas y proyectos para llevar a cabo el estudio, mejoramiento y defensa de los intereses de sus agremiados, la promoción del bien común y la justicia social entre los mexicanos, el fomento del conocimiento de deberes y derechos



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



de los empresarios, que tiendan al logro del objeto social;

1.9 La Subdelegación de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), proporciona servicios para realizar proyectos, diseño de construcción, supervisión, así como realizar gestiones ante las autoridades públicas y privadas en beneficio de sus afiliados y de los intereses generales de los industriales, asimismo a través programas brindar consulta al estado, promover e impulsar la construcción de todo tipo de infraestructura, vivienda, así como desarrollos turísticos o comerciales.

1.10 La Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias (AMEXME), desarrolla programas para promover el agrupamiento de mujeres propietarias, socias o accionistas de una empresa, para compartir experiencias, historias, proyectos, establecer Redes de Negocios y lograr el desarrollo empresarial;

1.11 La Asociación Agrícola de Productores de Plátano del Soconusco (AAPPs), A.C., tiene como objetivo generar proyectos que permita a sus miembros implantar en las explotaciones agrícolas las técnicas y prácticas que recomiende la ciencia experimental para reducir los costos de producción, aumentar los rendimientos agrícolas y mejorar la calidad de los productos;

1.12 Asociación Agrícola de Productores de Café de Alta Calidad del Sur de Chiapas, A.C.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



d) Situación actual de la producción de bienes y servicios

La situación actual de la producción de bienes y servicios demuestra un panorama de baja generación de valor y poca atracción para la inversión, tal vez derivado de la no correspondencia de las políticas económicas del gobierno central y la falta de generación de éstas mismas en los niveles regionales y locales por parte de los gobiernos subnacionales. Se tiene una situación poco favorable para potencializar el crecimiento y desarrollo económico porque la economía regional está basada en el comercio al por menor, lo que se traduce en micros y pequeñas empresas, generación de empleos momentáneos de poca remuneración salarial y, en su mayoría, informales. Aunado a esto, se explica la carencia de empresas productivas en las cuales los perfiles ingenieriles encuentran su desarrollo profesional y, a su vez, limitan, más no imposibilitan, la aplicación del Modelo de Educación DUAL del Tecnológico Nacional de México. Por lo que, todo esfuerzo de colaboración con el entorno empresarial en las regiones Soconusco e Istmo – Costa por parte del IT Tapachula debe ser analizado a profundidad en pro de generar y detonar el desarrollo productivo de las mismas. El contenido de las especialidades es materia de análisis minucioso y exhaustivo, ya que se tiene que impulsar el desarrollo regional, a través de la mejora en los procesos de producción y extracción, así también, en la comercialización de los productos intermedios y finales.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

e) Caracterización de los recursos naturales regionales

Tabla 24. Caracterización de los Recursos Naturales de las Regiones Soconusco e Istmo – Costa de Chiapas

Región	Superficie (km ²)	Relieves	Suelos predominantes	Clima	Hidrografía	Flora	Fauna	Riesgo de desastres
IX Istmo - Costa	5,369.21	Llanuras y sierras	Regosol, Cambisol y Litosol	Cálidos y Semicálidos Predomina el cálido subhúmedo con lluvias de verano	Regiones hidrológicas Costa de Chiapas y Grijalva Usumacinta; y en las cuencas Río Pijijiapan, Mar Muerto, Río Huixtla y Río Grijalva - La Concordia	Compuesta principalmente por vegetación secundaria (selva perennifolia, Subcaducifolia, caducifolia y espinosa; vegetación hidrófila; y bosque mesófilo de montaña y coníferas), vegetación inducida y bosque mesófilo de montaña	Diversa: jabalí, mapache, armadillo, lagarto, caimán, el pijiji, zanate, urraca copetuda, entre muchas.	Zona Sísmica y de inundaciones
X Soconusco	4,605.40	Llanuras y sierras	Cambisol, Acrisol y Feozem	Cálidos y Semicálidos Predomina el cálido subhúmedo con lluvias de verano	Regiones hidrológicas Costa de Chiapas y Grijalva - Usumacinta; y en las cuencas hidrográficas río Huixtla, río Suchiate y otros.	Compuesta principalmente por vegetación hidrófila y vegetación secundaria (de selva perennifolia; bosque mesófilo de montaña y de coníferas; y vegetación hidrófila)	Diversa: culebras venenosas, cocodrilos, iguanas, tortugas, venado, tapir, faisán, cotorros, quetzales, entre muchos.	Zona Sísmica y de inundaciones

Fuente: elaboración propia con base en los Programas de Desarrollo Regional de la Secretaría de Hacienda de Chiapas (Hacienda Chiapas, 2012).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



f) Perspectivas de desarrollo de los puntos anteriores

A pesar de que las regiones de estudio sean muy privilegiadas en ventajas comparativas, esto es, que cuentan con recursos naturales y un sector primario muy bondadoso por su situación geográfica, en donde se deberían de impulsar los procesos de transformación que se traduzcan en mayor valor agregado al producto final y que, a su vez, genere mayores ganancias y mayores inversiones en ciencia y tecnología para prestar servicios especializados, actualmente no se ha podido generar ese esquema de competitividad que tanto urge. Esto representa sin duda alguna un espacio de oportunidad para el IT Tapachula por ser la única institución educativa del sistema federal de nuestro país en las regiones de estudio y tener presencia que remonta a más de 30 años, se tienen que canalizar los esfuerzos prudentes para llegar a posicionarse como motor del crecimiento y desarrollo económico y político de las regiones Soconusco e Istmo – Costa.

Un elemento estratégico para considerar es que existe infraestructura portuaria en el municipio de Tapachula, a través de la Administración Portuaria Integral de Puerto Madero (API), se lleva la organización y operación del Puerto Chiapas. Este componente de la economía regional es un agente para potenciar encadenamientos productivos y generar efectos de arrastre. También, se cuenta con instancias empresariales como la Asociación Agrícola de Productores de Plátano del Soconusco y Asociación Agrícola de Productores de Café de Alta Calidad del Sur de Chiapas, A.C. que tienen presencia en mercados diferenciados



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





internacionales y que pudieran ser espacios que están siendo subutilizados para la generación e implementación de mejoras productivas, a través de proyectos de investigación aplicada.

g) Desarrollo de las disciplinas actuales y emergentes en el entorno local, regional, nacional e internacional, relacionadas con los planes de estudio que ofrece el instituto

De acuerdo con el *Estudio prospectivo al 2025* realizado por la Alianza FiiDEM A. C. (Alianza FiiDEM A.C., 2018), en el ciclo escolar 2017 –2018, se contabilizaron 5,462 carreras de ingeniería tomando como criterio diferenciador a la institución, escuela y nombre de la carrera, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 25. Carreras de ingeniería en México, según Alianza FiiDEM A.C.

No.	Ingeniería	Cantidad de carreras
1	Ciencias de la computación	1,778
2	Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	296
3	Eléctrica	72
4	Electromecánica	194
5	Electrónica y automatización	284
6	Energía	127
7	Geología y geofísica	42
8	Industrial	945
9	Ingeniería química	211
10	Materiales	58



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



11	Mecánica	283
12	Mecatrónica	410
13	Minas, metalurgia y extracción	30
14	Petrolera	68
15	Sustentabilidad	176
16	Tecnología de la información y comunicación	470
17	Topografía y geodesia	18
Total general		5,462

Fuente: elaboración propia con base en el Estudio prospectivo al 2025 (Alianza FiiDEM A.C., 2018).

De acuerdo a los datos publicados por la Secretaría de Educación Pública y retomados en el Estudio prospectivo al 2025, la matrícula para el ciclo escolar anteriormente mencionado, fue de 941,943 estudiantes de las diferentes ingenierías. Las carreras con mayor número de matrícula son ingeniería industrial, ciencias de la computación, mecatrónica e ingeniería civil, como se muestra en la tabla de abajo.

Tabla 26. Matrícula de las carreras de ingeniería en México, según Alianza FiiDEM A.C.

Ingeniería	Matrícula Ciclo 2017 - 2018
Ciencias de la computación	175,609
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	87,909
Eléctrica	16,773
Electromecánica	37,665



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Electrónica y automatización	40,234
Energía	13,452
Geología y geofísica	9,773
Industrial	230,220
Ingeniería química	63,144
Materiales	6,706
Mecánica	71,751
Mecatrónica	89,111
Minas, metalurgia y extracción	7,024
Petrolera	11,650
Sustentabilidad	24,914
Tecnología de la información y comunicación	53,437
Topografía y geodesia	2,571
Total general	941,943

Fuente: elaboración propia con base en el Estudio prospectivo al 2025 (Alianza FiiDEM A.C., 2018).

Cabe destacar que en las carreras de ingeniería en sustentabilidad e ingeniería química la matrícula más alta corresponde a la de las mujeres. También, el mayor porcentaje de matrícula corresponde a las Instituciones de Educación Superior (IES) del sector público mexicano. En este sentido, las IES privadas no demuestran interés por aperturas las carreras de topografía y geodesia, electricidad, geología y geofísica, minas metalurgia y extracción. Lo que a simple análisis podría decirnos que no hay una preferencia por parte de los estudiantes de media superior para integrarse a estos programas educativos.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



En lo que respecta a la región sureste del país, donde se sitúa geográficamente el Instituto Tecnológico de Tapachula, la distribución del total de ingenieros por carrera es de la siguiente manera.

Tabla 27. Total de ingenieros por ingeniería, región sureste de México

Ingeniería	Total
Ciencias de la computación	25,915
Ciencias de la tierra	569
Construcción e Ingeniería Civil	23,124
Electricidad y generación de energía	10,662
Electrónica y automatización	11,748
Ingeniería Industrial	35,807
Ingeniería Mecánica y Metalurgia	36,380
Ingeniería Química	14,732
Minas y Extracción	8,082
Tecnología y protección del medio ambiente	6,567
Tecnologías de la información y comunicación	31,412

Fuente: elaboración propia con base en el Estudio prospectivo al 2025 (Alianza FiiDEM A.C., 2018).

El ingreso promedio mensual por ingeniería y por género en la región sureste, es como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 28. Ingreso promedio por ingeniería y por género, región sureste de México

Ingeniería	Hombre	Mujer
Ciencias de la computación	\$12,798	\$7,696
Ciencias de la tierra	\$18,806	\$ -----
Construcción e Ingeniería Civil	\$13,640	\$12,108



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Electricidad y generación de energía	\$12,128	\$6,000
Electrónica y automatización	\$16,323	\$32,000
Ingeniería Industrial	\$15,594	\$14,625
Ingeniería Mecánica y Metalurgia	\$14,343	\$14,525
Ingeniería Química	\$11,762	\$11,402
Minas y Extracción	\$33,265	\$52,209
Tecnología y protección del medio ambiente	\$13,506	\$10,174
Tecnologías de la información y comunicación	\$11,375	\$8,489

Fuente: elaboración propia con base en el Estudio prospectivo al 2025 (Alianza FiiDEM A.C., 2018).

e) Necesidades de competencias profesionales en el entorno

Las regiones Soconusco e Istmo – Costa en su entorno social muestran un panorama de rezago social medio en la mayoría de sus municipios. En el aspecto económico – productivo, se tiene la necesidad de mejorar los procesos productivos, sobre todo aquellos relacionados a los del sector primario para poder generar condiciones de inversión, es aquí donde la participación del IT Tapachula es crucial, a través de la vinculación de proyectos en un esquema de investigación aplicada a nivel licenciatura con vistas a generar programas de posgrados que continúen con las competencias adquiridas en las especialidades.

Además de reafirmar las competencias técnicas o duras, las cuales se refieren a las habilidades específicas que los estudiantes deben adquirir para realizarse profesionalmente en sus áreas de estudio, se deben considerar aquellas que



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



tienen cabida en potenciar la capacidad de trabajo equipo, liderazgo, comunicación, manejo de emociones, buenos modales, optimismo, entre otras, para garantizar la inserción al mercado laboral del egresado, ya que cada vez más las empresas demandan estos perfiles de competencias; a este conjunto de competencias se les conoce como blandas o suaves.

Según la *Encuesta por Competencias Profesionales* realizada en el año 2014 a las empresas establecidas en el estado de Chiapas, a cargo del Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC, 2014), las competencias específicas calificadas como las más importantes por los entrevistados del área de Recursos Humanos son: Conocimientos básicos sobre uso de equipo y maquinaria, Conocimientos básicos sobre reclutamiento, Negociación y resolución de conflictos y Conocimientos básicos sobre administración, así como la más escasa presentada por los profesionistas son los Conocimientos básicos sobre análisis político. Caso contrario con los resultados obtenidos a través de las mismas encuestas y realizadas a las mismas empresas, pero en áreas distintas, a saber: finanzas, contabilidad, producción y operaciones, mercadotecnia y ventas; los cuales hacen referencia a que los conocimientos básicos sobre uso y equipo de maquinaria, así como los de reclutamiento, son las competencias más insuficientes.

Por lo tanto, la generación de competencias tiene que estar encaminada a la consolidación de ambas: técnicas y blandas.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Capítulo II. Antecedentes

2.1 Antecedentes de la Institución

El 23 de julio de 2014, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto Presidencial por el que se crea la institución de educación superior tecnológica más grande de nuestro país, el Tecnológico Nacional de México (TecNM). De acuerdo con el Decreto citado, el TecNM se funda como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, que sustituye a la unidad administrativa que se hacía cargo de coordinar este importante subsistema de educación superior.

El Tecnológico Nacional de México está constituido por 254 instituciones, de las cuales 126 son Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET). En estas instituciones, el TecNM atiende a una población escolar de más de 600 mil estudiantes en licenciatura y posgrado en todo el territorio nacional, incluida la Ciudad de México.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



El crecimiento y desarrollo de las instituciones educativas se conforman con las actividades realizadas, con las que se llevan a cabo actualmente y aquellas que previa planeación se programan a futuro. Como parte del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos del país, el Instituto Tecnológico de Tapachula se desarrolla en el ámbito de la educación tecnológica cumpliendo con los lineamientos emanados de la Secretaría de Educación Pública, del Plan Nacional de Desarrollo y particularmente con el Programa de Modernización Educativa.

Desde sus inicios la Institución ha realizado tareas en el campo de la docencia y la investigación, como parte de sus funciones sustantivas, a fin de responder a las demandas del desarrollo regional y nacional mediante la formación de profesionales, propiciando el fortalecimiento de una cultura tecnológica que incida en la modernización social y fortalecimiento de la economía.

Antecedentes Históricos

El 8 de abril con base y fundamento en el Decreto Presidencial, publicado en el Diario Oficial de la Federación, desaparece el Centro Regional de Enseñanza Técnica Industrial del Soconusco (CeRETI Soconusco) y por instrucciones del Subsecretario de Educación e Investigación



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Tecnológicas, se creó en su lugar el Instituto Tecnológico de Tapachula el día 16 de mayo de 1983.

El Instituto Tecnológico de Tapachula inicia sus actividades administrativas el 15 de junio, y las labores académicas el 22 del mismo mes, atendiendo en primera instancia, a la población estudiantil de los niveles medio superior y superior que pertenecían al CeRETI Soconusco.

El 1 de julio del mismo año, da inicio el primer semestre para alumnos inscritos dentro del plan de estudios del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos. La planta de trabajadores estaba conformada por 81 personas, para atender una matrícula de 148 alumnos de nivel medio superior y 172 alumnos del nivel superior.

Significado Logotipo TecNM



Figura No. 1. Logotipo del Tecnológico Nacional de México (TecNM).

Pertenencia, identidad, educación, civilidad, sustentabilidad, desarrollo, investigación, innovación y compromiso con la nación, son los valores que definen el logo del Tecnológico Nacional de México. Contiene un perfil con



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



elementos de tres culturas prehispánicas: mayas, olmecas y mexicas, para mostrar las raíces y el espíritu nacional de la Institución de Educación Superior Tecnológica más grande del país. Además, el engrane representa la mecánica, la invención y la investigación en la ingeniería. Este logo cuenta con elementos gráficos contemporáneos, simboliza la importancia del pasado, el desarrollo tecnológico del presente, con una prominente visión del futuro.

Historia de Nuestro Logotipo



Figura No. 2. Logotipo del Instituto Tecnológico de Tapachula.

El logotipo del Instituto Tecnológico de Tapachula fue seleccionado en 1984 a través de un concurso, el ganador fue el alumno de la carrera de ingeniería civil Carlos Fernando Armendáriz Hernández. En él se simbolizan las carreras que en aquel entonces ofertaba la Institución;



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Ingeniería Civil (edificio al centro), ingeniería industrial (engrane) e ingeniería química (matraz), así mismo tiene al centro de los matraces el número 51 que es el número que cronológicamente le corresponde al Tecnológico y en la parte inferior el lema “Libertad de Espíritu en Ciencia y Tecnología”.

Cabe mencionar que en enero del 2003 sufrió una modificación a solicitud de la Dirección de Difusión Científica de la DGEST, se le añadió el nombre del Instituto alrededor del escudo. Y el primer uso oficial que se le dio al escudo como se encuentra actualmente fue en agosto de 2003 en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Tapachula

Mascota

El Halcón es una ave que habita en la región de Chiapas, el cual ha sido adoptado por la comunidad tecnológica Tapachula como su mascota, porque está considerada como una ave que significa la libertad y siempre busca las alturas para sobresalir con un gran espíritu y fuerza emprendedora, para alcanzar las metas y objetivos que todos buscamos en la vida, y que esta ave con su fortaleza y visión nos enseña a luchar por



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





los valores de la libertad, el conocimiento, el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

2.2 Antecedentes del programa educativo

En 1983, el I. T. de Tapachula, abre sus puertas a la superación profesional a través de la carrera de Ingeniería Civil, además continúa atendiendo a 148 alumnos en nivel medio superior con carreras terminales de Tecnólogos en Construcción y de Tecnólogos en Electrotecnia, de igual manera, absorbe a la población de nivel licenciatura del CeRETI, en las carreras de Ingeniería Industrial en Transformación de Productos Agropecuarios e Ingeniería Civil, y se autoriza a los alumnos de esta última homologar sus estudios al plan tecnológico.

En junio de 1984 se culmina el primer estudio de investigación de expectativas de atención educativa, para la creación de nuevas carreras, el cual arroja como resultado que las carreras de mayor demanda en orden de importancia eran Ingeniería Química, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Metalúrgica.

Asimismo, se presentaron, ante la Dirección General de Institutos Tecnológicos, propuestas de las academias para la implantación de las carreras de Ingeniería Industrial en Alimentos e Ingeniería



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Electromecánica. Siendo finalmente autorizada, el 15 de noviembre de 1984; la carrera de Ingeniería Química, inscribiéndose para el semestre inicial, septiembre 85 – febrero 86, un total de 73 alumnos, el C. Ing. Jorge Carlos García Revilla, como director del plantel, fue el encargado de darles la bienvenida.

El 29 de mayo de 1985, se autoriza la apertura de la carrera de Ingeniería Industrial, lo que hizo posible que para el semestre septiembre 86 – febrero 87 se inscribiera la primera generación conformada por 54 alumnos, siendo director del plantel el C. Ing. Jorge Carlos García Revilla.

El Instituto Tecnológico de Tapachula del TecNM recibió la constancia de certificación del programa educativo de la carrera de Ingeniería Industrial, por cumplir con los estándares de calidad educativa establecido por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería en México (CACEI).



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Capítulo III Análisis situacional del programa educativo

a) Plan de estudio

- Perfil de ingreso

Los aspirantes a cursar la carrera de Ingeniería Industrial deberán contar con una sólida formación en ciencias básicas del nivel medio superior. Contar con conocimientos en computación, matemáticas, física, química, cultura ambiental y desarrollo sustentable, redacción y cultura general. Además de poseer habilidades analíticas y creativas para la solución de problemas, trabajo en equipo, lectura y comprensión de textos.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



• Retícula y grafo curricular

SEP SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA		INGENIERÍA INDUSTRIAL IIND-2010-227							TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO Secretaría Académica, de Investigación e Innovación Dirección de Docencia e Innovación Educativa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Fundamentos de Investigación ACC-0906 2-2-4	Electricidad y Electrónica Industrial INC-1009 2-2-4	Metrología y Normalización AEC-1048 2-2-4	Procesos de Fabricación INC-1023 2-2-4	Administración de Proyectos INR-1003 2-1-3	Taller de Investigación I ACA-0909 0-4-4	Taller de Investigación II ACA-0910 0-4-4	Formulación y Evaluación de Proyectos AED-1030 2-3-5			
Taller de Ética ACA-0907 0-4-4	Propiedades de los Materiales INC-1024 2-2-4	Álgebra Lineal ACF-0903 3-2-5	Física INC-1013 2-2-4	Gestión de Costos AEC-1392* 2-2-4	Ingeniería Económica AEC-1037 2-2-4	Planeación Financiera INC-1021 2-2-4	Relaciones Industriales INC-1026 2-2-4	Residencia Profesional		
Cálculo Diferencial ACF-0901 3-2-5	Cálculo Integral ACF-0902 3-2-5	Cálculo Vectorial ACF-0904 3-2-5	Algoritmos y Lenguajes de Programación INC-1005 2-2-4	Administración de las Operaciones I INC-1001 2-2-4	Administración de las Operaciones II INC-1002 2-2-4	Planeación y Diseño de Instalaciones INC-1022 2-2-4			10	
Taller de Herramientas Intelectuales INH-1029 1-3-4	Probabilidad y Estadística AEC-1053 2-2-4	Economía AEC-1018 2-2-4	Investigación de Operaciones I INC-1018 2-2-4	Investigación de Operaciones II INC-1019 2-2-4	Simulación INC-1027 2-2-4	Sistemas de Manufactura INF-1028 3-2-5		Especialidad		
Química INC-1025 2-2-4	Análisis de la Realidad Nacional INH-1006 1-2-3	Estadística Inferencial I AEF-1024 3-2-5	Estadística Inferencial II AEF-1025 3-2-5	Control Estadístico de la Calidad INF-1007 3-2-5	Administración del Mantenimiento INC-1004 2-2-4	Logística y Cadenas de Suministro INH-1020 1-3-4			31	
Dibujo Industrial INN-1008 0-6-6	Taller de Liderazgo INC-1030 2-2-4	Estudio del Trabajo I INJ-1011 4-2-6	Estudio del Trabajo II INJ-1012 4-2-6	Ergonomía INF-1010 3-2-5	Mercadotecnia AED-1044 2-3-5	Gestión de los Sistemas de Calidad INC-1015 2-2-4				
			Higiene y Seguridad Industrial INF-1016 3-2-5	Desarrollo Sustentable ACD-0908 2-3-5		Ingeniería de Sistemas INR-1017 2-1-3				
Actividades Complementarias						Servicio Social				
5						10				
27	24	29	32	30	25	28	9			
*INC-1014 se actualiza a AEC-1392							Estructura Genérica	204		
							Especialidad	31		
							Residencia Profesional	10		
							Servicio Social	10		
							Actividades Complementarias	5		
							Total de Créditos	260		

Figura No. 3. Retícula y grafo curricular del PE de Ingeniería Industrial.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



- Especialidad

Módulo de especialidad

“Calidad, Productividad, Inocuidad y Seguridad en los Procesos”

IINE-CPI-2022-01

Perfil de la Especialidad y Aportación al perfil de egreso

El módulo de especialidad tiene como objetivo fortalecer la formación del estudiante en comunión con su perfil de egreso en el ámbito de los Sistemas de Calidad que actualmente se encuentran en pleno desarrollo. Este perfil tiene como característica fundamental que forma parte de un conjunto de acciones encaminadas a lograr que el egresado tenga las competencias mínimas requeridas para laborar en empresas de clase Mundial.

En este sentido es importante comentar que este módulo comulga con la misión y visión que al interior ha desarrollado la Academia y el Cuerpo académico de Ingeniería Industrial que mencionan lo siguiente:



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Misión de la carrera de Ing. Industrial

Formar profesionales con actitudes y aptitudes emprendedoras capaces de enfrentar los retos de la modernización en una economía globalizada mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles, en un ambiente interdisciplinario, que contribuyan al desarrollo sustentable de la región.

Visión de la carrera Ingeniería Industrial

Ser una profesión vanguardista, reconocida a nivel Nacional con planes y programas de estudio acreditados impartidos por personal certificado con una solida vinculación entre los diferentes sectores productivos e impulsar el desarrollo sustentable regional, nacional e internacional.

Objetivo de la Especialidad

El módulo de especialidad propuesto tiene como Objetivo principal: "Dotar al estudiante de las herramientas mínimas necesarias que le permita diagnosticar, diseñar, gestionar y controlar la calidad, productividad, inocuidad y seguridad en los procesos de producción de



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





una organización”

• **Perfil de egreso**

1. Diseña, mejora e integra sistemas productivos de bienes y servicios aplicando tecnologías para su optimización.
2. Diseña, implementa y mejora sistemas de trabajo para elevar la productividad.
3. Implanta sistemas de calidad utilizando métodos estadísticos para mejorar la competitividad de las organizaciones.
4. Administra sistemas de mantenimiento en procesos de bienes y servicios para la optimización en el uso de los recursos.
5. Gestiona sistemas de seguridad, salud ocupacional de manera sustentable, en sistemas productivos de bienes y servicios atendiendo los lineamientos legales
6. Formula, evalúa y gestiona proyectos de inversión, sociales y de transferencia de tecnología para el desarrollo regional.

b) Estudiantes

Número de estudiantes del plan

Tabla de matricula



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

COMPORTAMIENTO DE LA MATRÍCULA DE ING. INDUSTRIAL DE 2016 A 2022

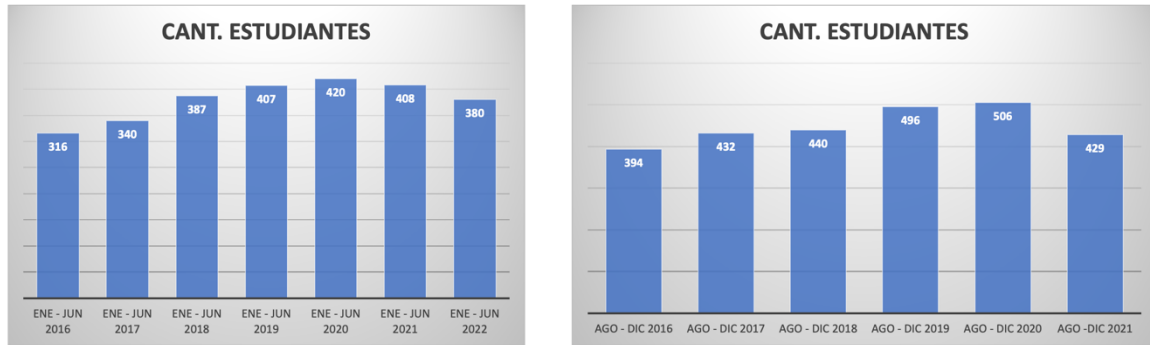


Figura No. 4. Gráfica de comportamiento de la matrícula del PE de Ingeniería Industrial..

- Índices de aprobación y deserción escolar**

Ingeniería Industrial					Año de hallazgo	2021				
						2020				
					2019	1		3		34
					2018			3		1
					2017	3	1	8		13
					2016	2		23		14
					2015			16		3
					2014			9		
					2013	1	5	28		
					2012		3	17		12
					2011			3		
Cohortes generacionales					Indicadores	Traslados	Cambios de carrera	Bajas definitivas	Bajas temporales	Estudiantes Intermedios y críticos
2015	2014	2013	2012	2011						
4	3	2	6	1	Abandono	7	9			
32	3	34	26	15	Desercion			110		
18	14	13	14	18	Rezago					77
49	88	50	48	46	Retencion					

Figura No. 5. Tabla de índice de aprobación y deserción escolar.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

• **Inscripciones**

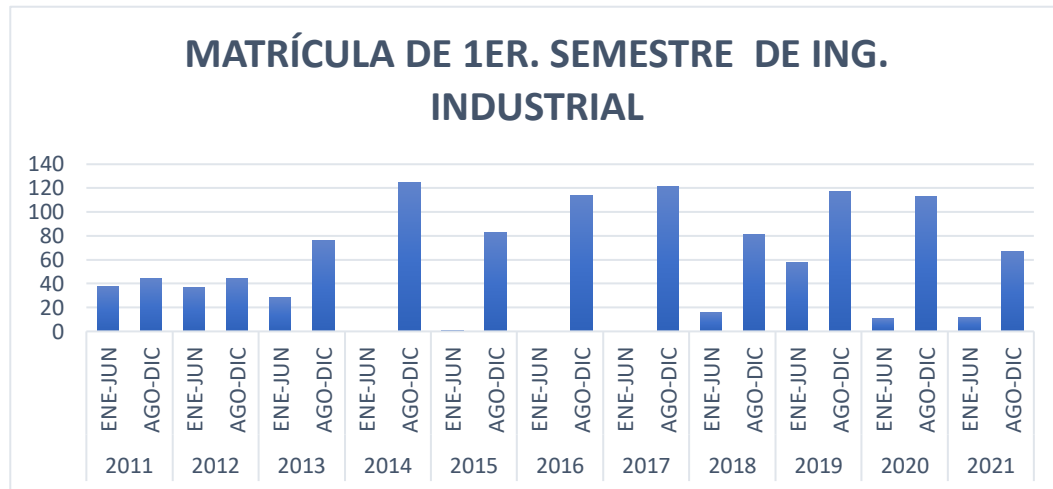


Figura No.6. Comportamiento de la matrícula del primer semestre del PE.

• **Cohortes generacionales**

1. Periodicidad:	Semestral	2. Número de periodos al año:		2					
3. Cohortes completas últimos cinco años	4. Periodo de la cohorte	5. Número de estudiantes por cohorte	6. Número de estudiantes que permanecen en el PE	7. Porcentaje de estudiantes que permanecen en el PE	8. Número de egresados de la cohorte	9. Eficiencia terminal	10. Número de titulados por cohorte	11. Porcentaje de titulación	
1	2011-2017	81	46	56.8%	46	56.8%	27	33.3%	
2	2012-2018	80	48	60.0%	48	60.0%	43	53.8%	
3	2013-2019	76	50	65.8%	50	65.8%	38	50.0%	
4	2014-2020	132	88	66.7%	88	66.7%	73	55.3%	
5	2015-2021	82	49	59.8%	49	59.8%	39	47.6%	
12. Cursos con mayor índice de reprobación									
12.a Clave del curso	12.b Nombre del curso	12.c Ubicación	12.d Periodo de impartición	12.e Porcentaje de Reprobación					
INC1009	ELEC. Y ELEC. IND	2DO. SEMESTRE	ENE- JUN 2017	33.98					
AEF1025	ESTAD. INFER. II	4TO. SEMESTRE	ENE - JUN 2018	29.51					
ACF0902	CALCULO INT.	2DO. SEMESTRE	AGO - DIC 2019	33.93					
AED1030	FORM. Y EVAL. PROYEC	8VO. SEMESTRE	AGO - DIC 2020	55.56					
CPF1806	SEMINARIO DE ING. APLIC. A LOS PROCESOS	8VO. SEMESTRE	AGO - DIC 2021	47.06					

Figura No. 7. Tabla de cohortes generacionales.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



• **Eficiencia terminal**

4. Periodo de la cohorte	5. Número de estudiantes por cohorte	6. Número de estudiantes que permanecen en el PE	7. Porcentaje de estudiantes que permanecen en el PE	8. Número de egresados de la cohorte	9. Eficiencia terminal
2011-2017	81	46	56.8%	46	56.8%
2012-2018	80	48	60.0%	48	60.0%
2013-2019	76	50	65.8%	50	65.8%
2014-2020	132	88	66.7%	88	66.7%
2015-2021	82	49	59.8%	49	59.8%

• **Certificaciones**

El pasado jueves 16 de diciembre, la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias (ECE) del Instituto Tecnológico de Tapachula ECE431-19, realizó la entrega de 18 Certificados de Competencias Laborales del CONOCER a personal de este instituto, esto es, a nueve usuarios del servicio externo que se ofrece con el objetivo de promover la especialización del capital humano.

Los candidatos obtuvieron el certificado en el estándar EC0076 “Evaluación de la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia”, lo que nos permite conformar la plantilla inicial de evaluadores de la entidad.

Los C.C. Viviana del Carmen Domínguez Navarrete; José Luis Méndez Lambarén; y Raúl Eduardo Ovando Pérez, en el estándar EC0492 “Implementación de la metodología para la gestión de perfiles y mapas de riesgo en seguridad y salud en el trabajo en la organización”.

En el estándar EC0217 “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”, demostraron su competencia la C. Jehiely Belem Hernández Castillo.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla No. 29. Estándares de competencias laborales del CONOCER años 2021

No	Nombre del docente	EC0076 “Evaluación de la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia”	EC0217 “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal”	EC0492 “Implementación de la metodología para la gestión de perfiles y mapas de riesgo en seguridad y salud en el trabajo en la organización”
1	Viviana del Carmen Domínguez Navarrete	X		X
2	Jehiely Belem Hernández Castillo	X	X	
3	Raúl Eduardo Ovando Pérez	X		X
4	José Luis Méndez Lambarén	X		X
Total		4	1	3



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

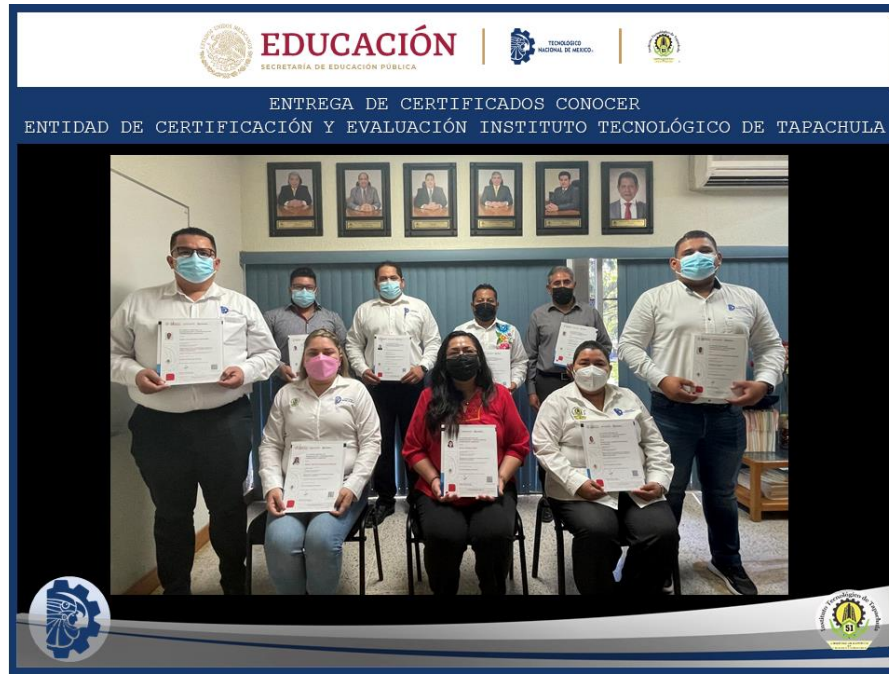


Figura No. 6. Entrega de certificados de estándares de competencias de la ECE IT Tapachula.

- Movilidad estudiantil**

De acuerdo con el Capítulo 8. Lineamiento para movilidad estudiantil del Manual Académico-Administrativo del TecNM, el TecNM Campus Tapachula cuenta con la normativa aplicable, los mecanismos necesarios para la movilidad estudiantil, lo que permite fortalecer la formación integral del estudiante aprovechando la infraestructura y los recursos de las instituciones de educación superior incluyendo instituciones extranjeras para desarrollar una visión global.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





La movilidad estudiantil facilita a los estudiantes fortalecer el desarrollo de competencias profesionales en una Institución de Educación Superior (IES) diferente a la de origen, para apoyar su formación integral. También permite a las Instituciones de Educación Superior la colaboración y el trabajo conjunto a través de la vinculación, otorgando al estudiante flexibilidad en la continuación de sus estudios.

En los periodos Enero-junio 2021 y Agosto-diciembre 2021 se tuvieron 1 solicitud de movilidad, convalidación, traslado y equivalencia de estudios respectivamente en el programa educativo.

El Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico, convocaron a participar a los estudiantes de todas las áreas del conocimiento de las Instituciones de Educación Superior que lo integran, como lo es el TecNM campus Tapachula, al XXVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2021. El objetivo fundamental es fomentar la formación de capital intelectual de alto nivel académico, que en el futuro inmediato contribuyan en el desarrollo regional, nacional e internacional. Para ello, el 24 de febrero de 2021, se llevó a cabo una Reunión Informativa con los Jefes/as de carrera, Ciencias Básicas, Coordinadores/as de carrera, de manera presencial en el Auditorio del Laboratorio de Ingeniería Industrial, con el propósito de conocer el proceso de ingreso de estudiantes interesados en el



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Programa Delfín, así como el de sensibilizarlos para poder registrar a más estudiantes.

Los estudiantes seleccionados se integran a proyectos de investigación de su interés, asesorados por distinguidos investigadores. En esta ocasión se inscribieron 8 estudiantes del programa educativo de ingeniería industrial, de los cuales 4 estudiantes concluyeron el programa Delfín 2021.

A continuación, se describen algunos puntos para dar atención en reuniones de Academia de Ingeniería Industrial:

1.-Adherirse como institución al Programa de la Alianza del Pacífico a través de la Agencia Mexicana de la cooperación internacional en el cual se tiene un convenio marco.

1.-En academia analizar los lineamientos del Manual académico-administrativo del TecNM:

- CAPÍTULO 6. Lineamiento de Traslado Estudiantil
- Capitulo 8 Lineamiento para la Movilidad Estudiantil

2.-Revisar convocatorias con convenio en el TecNM

3.-La academia analiza en las universidades de Colombia, Perú y Chile que ofrecen carreras de ingeniería industrial y/o carreras afines.

En academia se analiza las carreras afines para realizar equivalencias de acuerdo con el lineamiento vigente.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



• **Innovación y emprendimiento (CENITAE, convocatorias de innovación y emprendimiento, incubadora de empresas, propiedad intelectual, grupos multidisciplinarios)**

Derivado de la pandemia por COVID, en el año 2020 se suspendió la Convocatoria que año con año se promovía para la competencia de innovación, sin embargo, en el año 2021, derivada de la alianza entre el TecNM y ENACTUS se coordinó una Cumbre Estudiantil de Negocios eInnovación Tecnológica para la Reactivación Económica (CENITAE), esta cumbre tuvo como objetivo de formar profesionistas competentes para la aplicación y generación de conocimiento, fomentar la investigación, y cultura innovadora y emprendedora, para la creación de empresas que coadyuven al desarrollo de la comunidad. Los proyectos de esta competencia tuvieron como principal característica el impacto social, por ello, las áreas de participación se orientaron a los 17 objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Para la Promoción, Preparación y Operación de la competencia, que conformó un Equipo Multidisciplinario de 6 estudiantes emprendedores denominado Hub Enactus TecNM campus Tapachula.

Por otra parte, el desarrollo de proyectos y presentación ante expertos para ser evaluados representa un espacio para el reconocimiento y aprendizaje respecto a las áreas de oportunidad de los productos y servicios resultantes, en este sentido en el CENITAE 2021 participaron cinco estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



El Centro de Incubación e Innovación Empresarial CIIE del campus Tapachula tiene como objetivo administrar y operar el Modelo de Negocios y proceso de incubación, para impulsar la creación de empresas, realizando constantemente actividad que genere en nuestra comunidad principalmente estudiantil una Cultura Emprendedora.

- **Otras actividades curriculares (Formación extracurricular)**

La condición física para un estudiante es sumamente importante, motivo por el cual el Tecnológico Nacional de México Campus Tapachula, cuenta con espacios destinados para el desarrollo de diferentes actividades deportivas y culturales, lo cual le permite a cada estudiante adquirir una formación integral, fortalecer el desarrollo físico y mental, y a la vez la práctica de los valores como solidaridad, colaboración, cooperación, respeto y trabajo en equipo, a través de cada una de las Actividades Deportivas y Culturales que promueve la institución a través del Departamento de Actividades Extraescolares.

Estrategia:

En academia, analizar el seguimiento de programa de Tutoría y visualizar el número de actividades que llevan los estudiantes preferentemente del 01 al 05 semestre. Asimismo, tomar en cuenta la percepción de los



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





egresados (en base a la encuesta que se les aplica) así como la percepción de las empresas.

Tomando en cuenta las necesidades y expectativas, como academia diseñar actividades complementarias que puedan dar atención y se alinean.

SERVICIO SOCIAL

El Capítulo 11. Lineamiento para la Operación y Cumplimiento del Servicio Social del Manual de Lineamientos Académicos – Administrativos del Tecnológico Nacional de México, señala en sus alcances el marco legal de referencia, entre los que se puede referir principalmente a:

Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación 26-03-1945, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 19-10-2010. • Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional, relativo al Ejercicio de las Profesiones en el Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación 01-10-1945. Se extraen estos, debido a que en ellos se señala cuando debe prestar su Servicio Social y la duración en hora y periodo de este, entre otros aspectos legales fundamentales, como la obligatoriedad de todo profesionista:



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



ARTICULO 52.- Todos los estudiantes de las profesiones a que se refiere esta Ley, así como los profesionistas no mayores de 60 años, o impedidos por enfermedad grave, ejerzan o no, deberán prestar el servicio social en los términos de esta Ley. En este sentido, tanto el diseño reticular de los Programas Educativos que oferta el TecNM, como la normatividad considera la realización del Servicio Social, como un para egresar y por ende la titulación.

Las siguientes tablas refieren a estudiantes incorporados al servicio social por sector y sexo:

Periodo enero-junio 2021

PROGRAMA EDUCATIVO	SECTOR											
	EDUCATIVO		PÚBLICO		PRIVADO		SOCIAL		TOTAL		TOTAL	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
INGENIERÍA CIVIL (IC)	2	2	15	3	26	13	2	1	45	19	64	
INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA (IE)	2	0	2	0	28	1	2	0	34	1	35	
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES (ISC)	2	0	3	0	20	5	1	1	26	6	32	
INGENIERÍA INDUSTRIAL (II)	1	1	5	3	8	3	1	0	15	7	22	
INGENIERÍA QUÍMICA (IQ)	2	2	1	2	3	2	0	0	6	6	12	
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL (IGE)	0	1	0	2	1	4	0	0	1	7	8	
	TOTAL									127	46	173

Figura No. 6. Cantidad de estudiantes incorporados al servicio social periodo enero-junio 2021.

En marzo del 2021, 49 estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial concluyeron su estadía de Servicio Social, de los cuales el 63%, es decir, 31 prestadores alcanzaron un nivel de desempeño de Excelente. En el rango de nivel de desempeño de Notablea Excelente, se encuentra el 94% de los estudiantes



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



liberados. En septiembre del 2021, la cantidad de prestadores de Servicio Social que liberaron fue de 22, de estos, 15 obtuvieron un nivel de desempeño de Excelente, representado el 68% de los estudiantes liberado en ese periodo. Por otra parte, se observa que el 95% de estudiantes se encuentran en el rango de nivel de desempeño entre Notable y Excelente.

En ambos periodos se supera el 90% en el rango de Notable a Excelente, por lo que, se puede deducir que los estudiantes cuentan con competencias blandas que les permiten destacar por su desempeño profesional.

b) Personal académico

- **Nivel académico de los docentes** - Período Agosto-diciembre 2021

No.	Nombre del Docente	Nivel académico		
		Doctorado	Maestría	Licenciatura
01	Osorio López Jaime	Ingeniería aplicada		
02	Chang Velázquez Carlos		Ingeniería en sistemas de calidad y productividad	
03	López Calvo Ángel Amel		Ingeniería en sistemas de calidad y productividad	
04	Contreras Aguilar Carlos Alberto	Ingeniería aplicada		
05	Domínguez Navarrete Viviana del Carmen		Administración de Educación	



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



			Superior	
06	Pacheco Rodas Georgina	Ingeniería aplicada		
07	Jehiely Belem Hernández Castillo	Ingeniería aplicada		
08	Velázquez García Ruben Reyes		Ingeniería en Sistemas de Calidad y Productividad	
09	Alfaro Rodas Guadalupe Citlalli	Administración e ingeniería aplicada		
10	Rangel Rodríguez Violeta Alicia		Administración de negocios	
11	Hernández Ramírez Milton Carlos		Educación	
12	Escobar Córdova Claudia		Ingeniería Inteligente	
13	De león de los Reyes Itzel		Alta Dirección y Mercadotecnia	
14	López Arroyo María de los Ángeles		Planificación de Empresas y Desarrollo Regional	
15	García Rivas Daniel		Alta Dirección y mercadotecnia	
16	De la Torre Ángel Suzuki Lizabeth			Ingeniería Industrial, calidad en sistemas productivos
17	Alfaro Estrada Renata del Carmen			Ingeniería industrial
18	Ovando Pérez Raúl Eduardo			Ingeniería industrial
19	Monzón Ruíz Edgar		Mercadotecnia	



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Para dar atención a la matrícula de la carrera de ingeniería industrial, se cuenta con 06 docentes de tiempo completo, de los cuales 03 cuentan con doctorado y 03 con maestría.

01 docente de ¾ con doctorado, 02 docentes de medio tiempo, uno con doctorado y otro con maestría, así como 03 docentes de asignatura con maestría, a su vez se cuenta con el apoyo de 02 docentes con maestría cubriendo interinato y 04 docentes de asignatura en régimen de honorarios, de los cuales 3 tienen licenciatura y 01 con maestría.

• **Número de Profesores de Tiempo Completo**

	Nombre(s) docentes	Antigüedad
01	Osorio López Jaime	38
02	Chang Velázquez Carlos	33
03	López Calvo Ángel Amel	27
04	Contreras Aguilar Carlos Alberto	24
05	Domínguez Navarrete Viviana del Carmen	24
06	Pacheco Rodas Georgina	12



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Capacitación Enero - Junio 2021

No.	Nombre del Docente	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	Osorio López Jaime					Si	Si	Si		
02	Chang Velázquez Carlos					Si		Si	Si	
03	López Calvo Ángel Amel					Si	Si	Si		
04	Contreras Aguilar Carlos Alberto					Si	Si	Si		
05	Domínguez Navarrete Viviana del Carmen		Si			Si	Si		Si	Si
06	Pacheco Rodas Georgina		Si	Si					Si	
07	José Luis Castellanos López					Si	Si	Si		
08	Jehiely Belem Hernández Castillo		Si			Si		Si	Si	
09	Velázquez García Rubén Reyes				Si			Si	Si	
10	Alfaro Rodas Guadalupe Citlalli	Si			Si	Si	Si			
11	Rangel Rodríguez Violeta Alicia					Si	Si			Si
12	Hernández Ramírez Milton Carlos	Si				Si	Si			
13	Escobar Córdova Claudia					Si				
14	De León de los Reyes Itzel	Si						Si		
15	López Arroyo María de los Ángeles									
16	García Rivas Daniel					Si		Si		
17	De la Torre Ángel Suzuki Lizabeth									
18	Alfaro Estrada Renata del Carmen					Si		Si		
19	Ovando Pérez Raúl Eduardo									
20	Monzón Ruiz Edgar									
21	Aymer Ivan					Si				
	Total	3	3	1	2	14	8	10	5	2



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Maqón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Con el objetivo de seguir fortaleciendo las competencias en formación docente, así como en la actualización profesional los docentes tomaron 09 cursos intersemestrales, que a su vez garanticen lograr la mejora continua en el servicio educativo que se ofrece.

No	Nombre del curso	Fecha
01	Evaluación externa y autoevaluación marco de referencia 2018, CACEI	11 al 15 de enero
02	Evaluación de atributos de egreso e instrumentos de medición de CACEI	11 al 14 de enero
03	Las rúbricas para la evaluación del aprendizaje	25 al 27 enero
04	Técnicas de redacción aplicadas a la investigación	02 al 05 febrero
05	Curso básico TEAMS	02 al 05 febrero
06	Tablas y gráficos dinámicos Excell	08 al 12 febrero
07	Programación en Labview	15 al 19 febrero
08	Proyectos Integrador fase II	08 al 11 febrero
09	Inocuidad	15 al 19 febrero

Los docentes atienden proyectos integrales de vinculación con los diferentes sectores, a través de proyectos integradores, Residencia Profesional, Modelo de Educación Dual, participando como asesores internos que en conjunto con los estudiantes logren eficientar los procesos productivos o de servicios.

Así mismo, con el objetivo de propiciar el mejoramiento de la calidad educativa y contribuir en la formación integral de los estudiantes los docentes participan en el Programa Institucional de Tutorías, donde se le



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



brinda el acompañamiento a los estudiantes y se canalizan a las diferentes áreas que así se identifiquen, o bien lo soliciten, logrando con esto la permanencia en la institución pero sobre todo que sientan la pertenencia a la mismo, así mismo contribuye a disminuir los índices de reprobación, deserción.

• **Premios y distinciones de organismos externos**

PRODEP

- 1.-Carlos Alberto Contreras Aguilar
- 2.-José Luis Méndez Lambarén
- 3.-Jehiely Belem Hernández Castillo
- 4.- Jaime Osorio López

b) Infraestructura

- Física (Edificio, aulas, etc.)
- Técnica (Equipos por laboratorio, acervo bibliográfico)

El Instituto Tecnológico de Tapachula cuenta con una superficie de 387 246.00 m² y actualmente su infraestructura se desglosa en dos partes: Infraestructura Física e Infraestructura Técnica.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



- Infraestructura Física

En Infraestructura Física con corte al mes de marzo de 2021, se cuenta con 11 516.00 m² desuperficie construida, y su distribución de infraestructura física se describe a continuación:

- *Tabla Distribución general de infraestructura física*

EDIFICIO	ÁREA	DESCRIPCIÓN GENERAL
A	Administrativa	Oficinas Administrativas de las áreas de: Recursos Humanos, Servicios Escolares, Gestión Tecnológica y Vinculación, Servicio Médico, Recursos Financieros, Dirección, Planeación Programación y Presupuestación, Coordinación de Calidad y Comunicación y Difusión.
B	Académica	Aula Magna, Coordinación de Inglés, Jefaturas de Departamento de Ciencias Básicas y Ciencias Económico-Administrativas, Laboratorio de Física, Cubículos, Aulas y Sala de Juntas.
C	Académica	Aulas
D*	Académico – Administrativo	Edificio Inhabilitado por Sismo del año 2017.
E	Académica	Aulas
F	Académica	Aulas
G	Sala Audiovisual	
H	Cafetería	
I	Centro de Información	



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



J**	Laboratorio de Cómputo	Ubicado temporalmente en el Edificio Q(Laboratorio de Ingeniería Industrial).
K	Taller de Electromecánica	
L	Laboratorio de Química	
M	Académico	Aulas
N	Académico	Aulas
O	Laboratorio de Electromecánica	
P	Laboratorio de Ingeniería Civil	
Q	Laboratorio de Ingeniería Industrial	
Aulas Prefabricadas	Explanada del Edificio K	Aulas
Aulas Prefabricadas	Explanada del Edificio I	Oficinas Administrativas de las áreas de: Centro de Cómputo, Sistemas y Computación, Recursos Materiales y Servicios, Desarrollo Académico, División de Estudios Profesionales, Actividades Extraescolares y Sala de Dibujo.
Módulo Prefabricado	Explanada del Edificio J	Laboratorio de Ingeniería Civil (exprofeso).
Módulo Prefabricado	Área para práctica de actividades culturales	Danza, marimba.
Campos	Campos de futbol	Actividades deportivas
Canchas mixtas	Canchas para basquetbol y volibol	Actividades deportivas



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



En total, el Instituto Tecnológico cuenta con los siguientes espacios:

• *Tabla Cantidad de infraestructura física por tipo*

TIPO DE ESPACIOS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Aulas	42	Aulas académicas
Aulas prefabricadas	04	Aulas académicas
Aulas prefabricadas	01	Sala de dibujo
Aulas prefabricadas	09	Oficinas administrativas
Laboratorios	04	Laboratorio de Química, Laboratorio de Electromecánica, Laboratorio de Ingeniería Civil, Laboratorio de Ingeniería Industrial.
Laboratorios ex profesos	04	Laboratorio de Ingeniería Civil, Laboratorio de Física, Laboratorio de Simulación de Negocios y Laboratorio de Centro de Cómputo.
Sala de juntas	01	Sala de juntas para uso de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.
Sala de juntas	01	Sala de juntas para el uso el área de Ciencias Básicas
Taller	01	Taller de Electromecánica
Centro de Información	01	Biblioteca con capacidad para 150 lectores
Sala Audiovisual	01	Con capacidad para 99 personas
Cafetería	01	
Módulo prefabricado	01	Para uso de prácticas de actividades culturales.
Campos de futbol con pasto	04	Para uso de actividades deportivas
Canchas mixtas sin techado	02	Para uso de actividades de basquetbol y volibol.
Laboratorios en Construcción	01	Laboratorio de Cómputo

En las siguientes fotografías se pueden observar la fachada de los edificios académicos -administrativos principales:



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Edificio A y B



Edificio F



Edificio M



Sala audiovisual



Centro de Información



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



TALLERES Y LABORATORIOS



Edificio J (Laboratorio de cómputo)



Edificio K (Taller de electromecánica)



Edificio L (Laboratorio de química)



Edificio O (Laboratorio de Electromecánica)



Edificio P (Laboratorio de Ingeniería Civil)



Edificio K (Laboratorio de Ing. Industrial)



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo
2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



ÁREAS DEPORTIVAS



Cancha de Basquetbol



Cancha de Voleibol.



Cancha de Futbol No. 1



Cancha de Futbol No. 2.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Infraestructura Técnica

El Instituto Tecnológico de Tapachula dentro de su infraestructura técnica con corte al mes de marzo de 2021, cuenta con equipos de laboratorio, equipo audiovisual, sistemas de cómputo especializado, así como la red de telecomunicaciones, que a continuación se describe.

El área de Centro de Cómputo reporta los equipos de cómputo, clasificados por uso, como se observa en la siguiente tabla:

EQUIPO	TIPO DE USO	CANTIDAD
Computadoras	Estudiantes	107

Licencias en uso

SOFTWARE	TIPO DE USO
Microsoft Windows	En todas las áreas académicas y administrativas
Microsoft Office	En todas las áreas académicas y administrativas

Así mismo el Instituto Tecnológico de Tapachula cuenta con una red de telecomunicaciones, conexión de fibra óptica, y 100 Mb (2 enlaces) de velocidad.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
Ricardo Flores
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

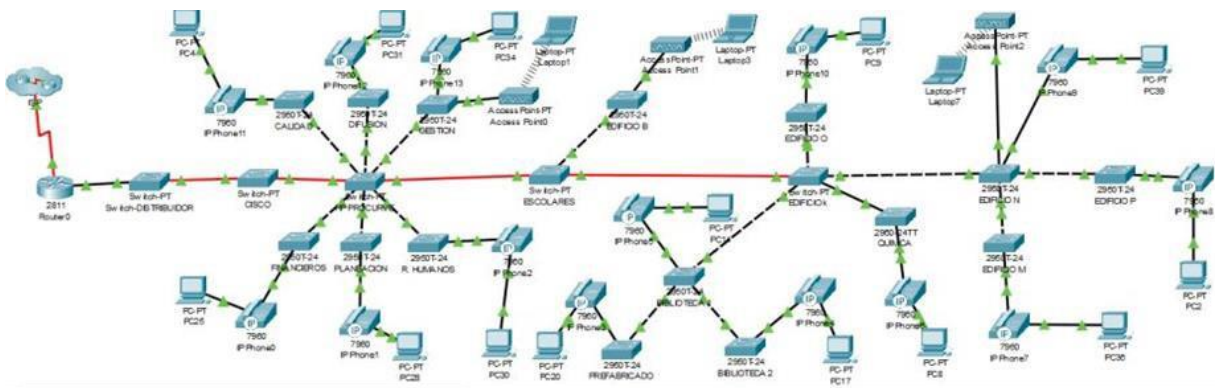


Ilustración. Red de telecomunicaciones

Para dar soporte a los procesos administrativos y para el resguardo de la información generada, el Instituto Tecnológico de Tapachula cuenta con 8 servidores ubicados en el SITE de comunicaciones del Edificio A de este instituto.

El sitio web de la página oficial del Instituto es tapachula.tecnm.mx, también cuenta con una plataforma de Aula Virtual <https://tapachula.tecnm.mx/servicios/virtualroom/> para la Unidad a Distancia de Escuintla y para los estudiantes del Campus Tapachula, en donde se encuentran los procesos de seguimiento académico al personal docente y administrativo, solicitudes para comité académico, pre registro para materias de curso de verano, recepción de documentos de estudiantes de nuevo ingreso, citas para entrega de títulos y certificados, notificaciones por correo electrónico para estudiantes en el proceso de inscripción y reinscripción, comité académico y docentes.

El equipo con el que cuenta el Instituto Tecnológico de Tapachula para el desarrollo de prácticas en laboratorios se describe a continuación:



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Laboratorio de simulación

LABORATORIO DE SIMULACIÓN			
CANT.	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	USO EN PRÁCTICAS DE
9	Computadora	Sin Información	Prácticas de Marketing digital
22	Computadora	20 computadoras marca HP y 2 son ensambladas	Prácticas de Simulación

Laboratorio de Software

LABORATORIO DE SOFTWARE			
CANT.	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	USO EN PRÁCTICAS DE
23	Computadora	18 computadoras son marca HP y 5 son ensambladas	Prácticas de Desarrollo de Software
1	Panel	Panel con dos switch	Para conexión del cableado estructurado

Tabla Laboratorio de física

LABORATORIO DE FÍSICA			
CANT.	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	USO EN PRÁCTICAS DE
2	Laboratorio Tess de Óptica OE1	Marca PHYWE, modelo 13276.88, incluye caja de luz.	Reflexión en el espejo plano
2	Laboratorio Tess de Óptica OE2	Marca PHYWE, modelo 13277.88, incluye filtro de polarización, escala indicadora para banco de óptica, base para caja de luz, diafragmas, lente de cuadros corredizos, espejo cóncavo y montura escala.	Reflexión de la luz



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



2	Laboratorio Tess de Óptica OE3	Marca phywe Modelo, 13280.88, incluye diafragma, rejillas de difracción, lente de cuadro corredizo, modelo foto elástico y porta placas.	Propagación de la luz
1	Laboratorio Portátil Tess de Óptica mezcla de colores	Marca PHYWE, modelo 09806.00, incluye par de espejos/tope de luz giratoria, juego filtro de color sin mezclado de colores.	Descomposición de la luz
3	Laboratorio Portátil Tess de Mecánica ME2	Marca PHYWE, modelo 13272-88, incluye resorte de lámina, fijación de resorte de lámina, unidad de fricción poleas en paralelo, ruedas dentadas de 20 y 40 diente, árbol diámetro 0.12 mm y 2 campanas de vidrio.	Fuerzas y recorridos en polea
3	Laboratorio Portátil Tess de Mecánica ME1	Marca PHYWE modelo 13271-88, incluye varillas soporte de acero inoxidable, base soporte variable y manguito doble resorte, sujetador balanza y perno de retención porta tubo de cristal,	Medición de longitudes
3	Equipo de Ley de Hooke	Laboratorio portátil equipo Ley de Hooke	Deformaciones y tensiones
1	Laboratorio Portátil Equipo de Colisión	Equipo de colisión en dos dimensiones marca ALTAY SCIENTIFIC modelo 4130.20.	Choques en dos dimensiones, dinámica de la partícula
1	Aparato de Caída Libre	Marca 3B, modelo U8400830, aparato para la medición del tiempo de caída de una bola en	Cuerpo en caída libre



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		pendiente.	
1	Equipo de Corriente Electromagnética	Equipo de corriente electromagnética máquina telsa pequeña a 20, 000 voltios, marca ELECTRO, modelo BD-40E, serie 414B	Campos electromagnéticos
2	Sistema de Entrenamiento	Sistema de entrenamiento en detector de fallas (para prácticas) amplificador operacional, marca de lorenzo, modelo DL2155OP, medición de OMRR y del SLEW RATE.	Amplificador operacional
2	Laboratorio Portátil Tess de Mecánica ME3	Laboratorio portátil Tess de Mecánica ME3, marca PHYWE, modelo 13273.88, incluye 2 pistas de 500 mm, temporizador de registro, cinta de registro, portapesa, 4 pesas de ranura, clavija de fijación, resorte para carro, sujetador para cable disparo.	Movimiento Rectilíneo Uniforme
3	Laboratorio Portátil Tess-Sistema para Magnetismo	Laboratorio portátil Tess-Sistema para magnetismo MAG, marca PHYWE, modelo 13230.77, incluye estuche conductores 7 dieléctricos, 1-50mm- 1man, D 8mm, 160mm, imán de barra, 150 mm placa de policarbonato, compas de bolsillo y sensor de campo magnético.	Los polos magnéticos
2	Laboratorio Portátil Tess-Sistema de	Laboratorio portátil Tess-Sistema entrenamiento y	Percepción de calor



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



	Entrenamiento	enseñanza experimental de tecnología, WE2, marca PHYWE, modelo 13275.88, incluye manguito doble cuerpos metálicos, juego de 3 collar para la expansión lineal tubos metálicos y juego de 3 árbol de rotación.	
2	Laboratorio Portátil Tess-Sistema de Electroestática	Laboratorio portátil Tess-Sistema de electroestática marca PHYWE, modelo 13240.77, incluye electroscopio con indicador metálico, copa de Faraday y varillas.	Fuerzas entre cuerpos cargados eléctricamente
2	Laboratorio Portátil Tess-Sistema de Electricidad/Electrónica EEP1	Laboratorio portátil Tess-de Electricidad/Electrónica EEP1, marca PHYWE, modelo 13281-88, incluye tablero de estuche, 4 clavijas interruptor CO/DESCO conmutador de dos direcciones, portalámparas E10, resistores de 47100 y 470 Ohmios y diodos de silicona.	La Ley de Ohm

Tabla Laboratorio de ingeniería industrial

LABORATORIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL			
LABORATORIO DE MANUFACTURA			
CANT.	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	USO EN PRÁCTICAS DE
3	Regla de Acero	Regla metálica de acero inoxidable de 12 pulgadas.	Medición de piezas de diferentes tamaños.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



14	Calibrador con Vernier	Calibrador de metal y de plásticos de 7 pulgadas.	Medición de piezas de diferentes tamaños.
3	Calibrador Compas para exteriores	Calibrador compas de 8 pulgadas.	Medición de piezas de diferentes tamaños.
1	Goniómetro Universal	De 360°	Medición de ángulos de piezas de diferentes tamaños.
7	Micrómetro	Dos micrómetros de una pulgada, un micrómetro de una pulgada, un micrómetro de 25 mm, un micrómetro de dos pulgadas y dos micrómetros analógicos de seis pulgadas.	Medición de piezas de diferentes tamaños.
1	Calibrador de Alturas	Calibrador de altura metálico	Medición de piezas de diferentes tamaños.
1	Comparador de Carátula	Comparador de carátula con una escala de una pulgada.	Medición de piezas de diferentes tamaños.
4	Tablero de Conexiones	Tablero de conexiones con juego de puntos de conexión y lámparas incandescentes, contiene sockets de dimensiones aproximadas de 70 x70 cm.	Identificación de un circuito eléctrico cerrado abierto y corto.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



2	Multímetro	Multímetro con escala de voltaje C . A . y C . D. eléctrica . Multímetro con escala de resistencia eléctrica.	Identificación de las características de funcionamiento de la tensión eléctrica en un circuito conexión serie y conexión paralelo. Medición de la resistencia óhmica mediante el código de colores y unóhmetro.
1	Torno Paralelo	Torno paralelo para piezas de 50cm. de largo y 20 cm. de volteo.	Torneado de piezas cilíndricas y cónicas.
1	Fresadora Universal	Fresadora con movimientos transversal, longitudinal y angular	Prácticas de elaboración de engranesrectos.
1	Taladro de Columna	Taladro de columna con motor demedio caballo de potencia.	Prácticas de barrenado de diferentesdiámetros.
1	Cepillo de Codo	Cepillo de codo para metales con una carrera menor a cincopulgadas.	Prácticas de elaboración de piezasrectas y escalonadas.
2	Rectificadoras de Superficies Planas	Rectificadora de superficiesplanos con sujetador magnético.	Prácticas de procesos de acabadosuperficial.
1	Segueta Mecánica	Segueta mecánica con motor de unhp.	Práctica de corte de barras o perfilesde acero.
1	Torno Revólver	Elaboración de piezas de diámetropequeño menor a dos pulgadas.	Práctica de torneado exterior conbarreno.
1	Dobladora de Tubos	Equipo de doblado de tubos congato hidráulico con un juego de seis medidas de	Procesos de formado mecánico por elmétodo del doblado de tubos.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		arcos para eldoblado de tubos.	
1	Roladora de Lámina	Equipo de rolado de lámina	Procesos de formado mecánicométodo de rolado para formar tubos a partir de láminas de calibre delgado.
1	Dobladora de Lámina	Equipo de doblado de lámina	Proceso de formado mecánico por elmétodo de doblado angular de lámina.
1	Cizalla para lámina de calibre 20 ymenores	Equipo de corte de lámina	Procesos de formado mecánico por elmétodo de corte por cizallamiento.
1	Equipo de Soldadura Eléctrica	Equipo de soldadura eléctrica deresistencia (de puntos).	Procesos de unión por el método deresistencia eléctrica.
2	Equipo de Soldadura Eléctrica	Equipo de soldadura eléctrica tipo transformador con capacidad de 250 amperes de corriente alterna y corriente directa.	Prácticas en los procesos de unión demetales por el método de arco eléctrico.
1	Equipo de Soldadura Eléctrica	Equipo de soldadura eléctrica de arco tipo auto transformador de corriente alterna.	Prácticas en los procesos de unión demetales por el método de arco eléctrico.
1	Equipo de Soldadura Autógena	Consta de dos tanques es uno de oxígeno y uno de acetileno con reguladores de presión manguerasy sopletes para soldadura y boquillas de corte.	Prácticas de corte por el proceso de oxicorte y soldadura de metales de calibre delgado.
2	Horno de Fundición tipo Bote	Equipo de fundición tipo bote con capacidad de 5 kg. De bronce, consta de	Prácticas de formado por el método de fundición de piezas de plomo y



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		mangueras para gas LP y un tanque de gas.	aluminio.
1	Enlatadora	Es un equipo que consta de bandas controladas por sensores de paro con tiempo que puede ser programado y un dispositivo de llenado y cerrado de las latas.	Programación de la velocidad de las bandas y paros mediante el PLC.
LABORATORIOS DE MÉTODOS			
4	Cabinas Ergonométricas	Cada cabina consta de un equipo de aire acondicionado, así como las conexiones necesarias para realizar mediciones de temperatura, ruido, nivel de oxigenación, ritmo cardíaco, iluminación, de tal manera que simulan un ambiente de trabajo.	Prácticas de ergonomía, estudio del trabajo sobre medición de condiciones ambientales y del operario en una estación de trabajo y los efectos sobre la productividad.
2	Mesa Circular para Ensamble	Mesa compuesta de dos secciones circulares uno al centro que es la parte fija y el anillo que es la parte exterior, controlada por un temporizador y paro con un tiempo que puede ser programado.	Prácticas de ensamble con hasta seis estaciones de trabajo, que puede simular un proceso de producción en serie.
LABORATORIO DE ERGONOMÍA			
2	Switch	Marca LINKSYS	Para conectar dispositivos en red
2	Router	Router CISCO serie 1900	Interconectar computadoras en red
1	Panel	Panel con un switch	Para conexión del cableado estructurado



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Tabla de laboratorio de Química

LABORATORIO DE QUÍMICA			
LABORATORIO DE ALIMENTOS			
CANT.	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	USO EN PRÁCTICAS DE
1	Balanza Analítica	Sin Información	Pesar de forma exacta-gravimetría.
2	Autoclave	Sin Información	Esterilizar alimentos procesados y materiales.
2	Incubadora	Sin Información	Prácticas de microbiología-incubar.
1	Cabina de Flujo Laminar	Sin Información	Prácticas de microbiología-sembrar.
1	Refrigerador con dos puertas	Sin Información	Mantener medios de cultivo
1	Estufa	Sin Información	Prácticas de alimentos
1	Estufa Ed-Múltiple	Sin Información	Práctica de alimentos
1	Refrigerador	Sin Información	Práctica de alimentos
2	Incubadoras-agua	Sin Información	Incubar alimentos a temperaturas controladas.
1	Equipo de Destilación y Digestión (KJELDAHL)	Sin Información	Determinación de proteínas
1	Horno de Secado de Aire Caliente (Deshidratador)	Sin Información	Secado-Deshidratación
1	Estufa de Secado	Sin Información	Secado de materiales
1	Mufla	Sin Información	Cenizas
1	Ebullómetro	Sin Información	Determinar el punto de ebullición.
LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL			
1	Campana de Extracción	Sin Información	Extracción de reactivos y determinación de grasas.
1	Termobalanza	Sin Información	Determinar humedad y pesar
3	Estufa de Secado	Sin Información	Secar reactivos y poner material a peso constante.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



1	Secador de Charolas	Sin Información	Secar material
1	Mufla	Sin Información	Cenizas
1	Autoclave	Sin Información	Esterilizar material
1	Microscopio- Estereoscópico	Sin Información	Determinar materia extraña e identificar cristales.
3	Espectrofotómetros	Sin Información	Curvas
1	Refractómetro	Sin Información	Porcentaje de Azúcar
1	Flamómetro	Sin Información	Identificar Compuestos
2	Destilador de Agua	Sin Información	Obtener agua destilada
LABORATORIO DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL			
1	Centrifuga	Sin Información	Separación de fases
1	Baño Seco	Sin Información	Para calentar sustancias en tubos de ensayo y realizar determinaciones.
1	Balanza Analítica	Sin Información	Gravimetría, pesar con precisión
1	Espectrofotómetro	Sin Información	Análisis instrumental y realizar mediciones de longitud de onda.
1	Cromatógrafo de Gases	Sin Información	Análisis instrumental e identificar diversos compuestos.
1	Cromatógrafo Líquido	Sin Información	Análisis Instrumental e identificar diversos compuestos.
1	Baño Ultrasonido	Sin Información	Limpieza de material de vidrio

LABORATORIO DE QUÍMICA PESADA			
1	Molino de Bolas	Sin Información	Moler diversos materiales
1	Rotavapor	Sin Información	Evaporación de solventes
1	Equipo de Estudio de Corrosión	Sin Información	Identificación de niveles de corrosión.
1	Equipo de Extracción Líquido-Líquido	Sin Información	Extracciones líquido-líquido



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



1	Equipo de Absorción de Gas	Sin información	Estudiar los procesos hidrodinámicos y de absorción en columnas derelleno.
1	Lecho Fluidizado y Lecho Fijo	Sin Información	Realizar un estudio completo de lo que ocurre con el paso de un fluido a través de un lecho tanto fijo como fluidizado.
1	Liofilizadora	Sin Información	Realizar una deshidratación mediante frío.
1	Equipo de Estudio de Sólidos	Sin Información	Identificar el comportamiento desólidos.
1	Reactor de Flujo Tubular	Sin Información	Identificar el comportamiento de un reactor de flujo tubular.
1	Torre de Destilación Continua	Sin Información	Identificar el comportamiento de una torre de destilación.
1	Filtro Prensa y Separador porCentrifuga (CRODE)	Sin Información	Identificar el comportamiento de un filtro de prensa.
1	Reactor Químico de Fase Líquida	Sin Información	Identificar el comportamiento de un reactor de químico de fase líquida.
1	Reactor Químico tipo Batch	Sin Información	Identificar el comportamiento de un reactor tipo Batch.
1	Intercambiador de Calor	Sin Información	Identificar el comportamiento de un intercambiador de calor (Diferencia de temperaturas).
2	Microscopio	Sin Información	Observar objetos pequeños



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



1	Viscosímetro	Sin Información	Medir la viscosidad y algunos otros parámetros de flujo de un fluido.
3	Punto de Fusión	Sin Información	Identificar los puntos de fusión
2	Bomba de Vacío	Sin Información	Extraer líquidos del interior de recipientes o sistemas, mediante el trasiego de los fluidos que contienen.

a. Modalidades de estudio

- Presencial
- A distancia

b. Captación de estudiantes y promoción de carrera

El Tecnológico Nacional de México campus Tapachula, es una institución educativa reconocida desde hace más de 38 años, en la zona Soconusco, sierra e istmo-costa, siendo la primera en ofrecer Ingenierías. La oferta educativa consta de 6 carreras: Ing. Civil, Ing. Química, Ing. Industrial, Ing. Electromecánica, Ing. Sistemas Computacionales e Ing. Gestión Empresarial, cuyos planes de estudio contribuyen fortalecer el desarrollo de habilidades y competencias de los estudiantes para su incorporación como agentes de transformación y desarrollo en la inserción al campo laboral. Es por ello que, la promoción de carreras, principalmente se enfocan dar a conocer a los estudiantes de Nivel Medio Superior (NMS), el perfil de egreso, el campo laboral en el que se pueden desempeñar para



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



que, su elección profesional sea la idónea. La asistencia de manera presencial a las Escuelas Preparatorias de la región Soconusco tanto particulares como de gobierno, a través de las “Ferias Profesiográficas”, ha sido la promoción que más ha fortalecido la captación de aspirantes de nuevo ingreso, teniendo un acompañamiento con el personal docente y estudiantes de los planes de estudio.

En ese sentido, el Departamento de Desarrollo Académico con apoyo de los Jefes de Departamento, Jefes de carrera, Coordinadores de carrera, estudiantes y Directivos, llevaron a cabo lo que a continuación se informa:

- a. Reuniones virtuales en diferentes plataformas digitales.

Para dar a conocer la Oferta Educativa del TecNM campus Tapachula, se realizaron 25 reuniones virtuales a través de la plataforma de meet, zoom y teams, con las Preparatorias y Bachilleratos de la Región Soconusco, del 08 de febrero al 11 de mayo de 2021, donde asistieron 250 estudiantes aproximadamente del NMS.

En las reuniones virtuales, se les dio a conocer el plan de estudio de Ingeniería en Gestión Empresarial, así como el Perfil de Egreso, Campo



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Laboral, las Estadías (SS, RP y MD), movilidad estudiantil e importancia de estudiar una Ingeniería.

c. Tutorías

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, con autonomía técnica, académica y de gestión (DOF, 2014), ofrece una cobertura educativa en las 32 entidades federativas a través de sus 254 campus (122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 126 Institutos Tecnológicos Federales, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo, un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico y un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica), es la institución de educación superior tecnológica más grande del país (TecNM, 2019).

Para abordar esta realidad y aportar al desarrollo del país, el Modelo Educativo para el Siglo XXI, en su dimensión filosófica, favorece un enfoque integral, humanista y de estructura sistémica, donde el estudiante es el centro del quehacer educativo, visto como una “persona, ciudadano y profesional capaz de participar, con actitud ética, en la construcción de una sociedad democrática, equitativa” (DGEST, 2012), inclusiva y pluricultural.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Se establece un esquema de formación tutorial que fortalece los perfiles estudiantiles como mecanismo potenciador, mismos que permiten abordar de manera preventiva fenómenos como la reprobación, rezago y deserción

El TecNM campus Tapachula en coordinación con el Departamento de Desarrollo Académico, da la apertura del Programa de Tutorías, con el propósito de contribuir a la formación integral del estudiante mediante el acompañamiento tutorial, desde una perspectiva inclusiva, equitativa y sistémica que le permita como profesional insertarse en la sociedad como agente de transformación y desarrollo.

La tutoría es un proceso de acompañamiento al estudiante para lograr un desarrollo armónico de todas sus facultades, lograr la excelencia y ser un agente de desarrollo social. La tutoría se enfrenta a un ambiente cambiante, con amplias incertidumbres y con amplios desafíos en su contexto; es una estrategia institucional que permite al Tecnológico abordar la realidad de un mundo globalizado, dominado por la tecnología, la convivencia humana, la interculturalidad y la pluriculturalidad dentro de una sociedad del conocimiento.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



d. Investigación (Perfil deseable, cuerpos académicos, SNI, financiamientos de proyectos)

En el año 2020 cuatro docentes del programa educativo de Ingeniería Industrial se les entregó carta de acreditación como profesor de tiempo con perfil deseable. Esta acreditación es alcanzada una vez que el Comité Evaluador externo al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) resolviera positivamente, de acuerdo con la Convocatoria 2020. El reconocimiento fue generado por la Subsecretaría de Educación Superior (SES).

En 2021, se hizo del conocimiento a la Dra. Jehiely Belem Hernández Castillo, Mtro. José Luis Méndez Lambarén y Dr. Carlos Alberto Contreras Aguilar, docentes de la carrera de Ingeniería Industrial, el resultado del dictamen de la Convocatoria de Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable 2021, en la cual concursaron y, asimismo, se obtuvieron resultados favorables para el desarrollo de su carrera profesional como docentes.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
Ricardo Flores
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



e. Vinculación con el sector productivo (convenios, estadías estudiantiles y docentes, transferencia de tecnología, visitas a empresas, servicios externos: educación continua, consultoría, renta o préstamo de instalaciones)

La vinculación con los diferentes sectores se formaliza a través de instrumentos jurídicos denominados; Convenios Marco de Colaboración Académica y Convenios Específicos. Para ambos casos, las facultades otorgadas a la máxima autoridad de este campus se encuentran instruido



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



en las Circularesemitidas por la Dirección Jurídica del Tecnológico Nacional de México; 06/2019 y 07/2019. De igual manera, se instruye a la utilización de formatos específicos de Convenios, así como, validaciones documentales de la constitución legal de las empresas, dependencias, organismos, asociaciones, entre otros. Lo anterior a través de las circulares emitidas también por la Dirección Jurídica del Tecnológico Nacional de México; 08/2019 y 09/2019. Por otra parte, existen esquemas complementarios de formalización, como son Acuerdosde Residencia Profesional, y Cartas de Presentación y Agradecimientoaplicables a estudiantes y docentes en actividades académicas vinculadas, entre otros.

La contingencia sanitaria por COVID-19 trajo consigo cambios significativos en las políticas de operación de las organizaciones, entre ellas, la forma de vincularse académicamente, para ejecutar las actividades presenciales de estadías, capacitación, eventos, y otros. Es importante resaltar que, a pesar de la suspensión temporal que tuvo la operación de algunos sectores productivos al inicio de esa contingencia sanitaria, nuestro instituto a sido privilegiado al contar con el apoyo de la empresas, dependencias y organismos de la región, para la aceptación de nuestros estudiantes en estadías principalmente en modalidad presencial.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



f. Modelo Dual

El Tecnológico Nacional de México campus Tapachula establece convenios de colaboración con el sector económico a través del Modelo de Educación Dual, con la finalidad de que los estudiantes desarrollen el proyecto integral dual en las instalaciones de las organizaciones, que permite poner en práctica los conocimientos y habilidades desarrollados previamente, así como desplegar nuevas competencias profesionales en el campo laboral como parte de su formación académica.

En el período enero-junio y agosto-diciembre/2021, el modelo Dual del TecNM con un total de 1000 horas, el programa educativo registró 12 estudiantes.

g. Proyectos Integradores

Es una estrategia curricular donde se relacionan las competencias de las asignaturas de un plan de estudio, a través del trabajo colaborativo e interdisciplinario para solucionar problemas de contexto.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



En el programa educativo de ingeniería industrial se realizan proyectos integradores, para el periodo Enero-junio 2021 se desarrolló 2 proyectos; y en agosto-diciembre 2021 se concretaron 4 proyectos. Actualmente, para el periodo Enero-junio 2022, se están realizando 5 proyectos, de los cuales hasta 3 asignaturas diferentes convergen en los proyectos, lo que contribuye al desarrollo de las competencias de los estudiantes, así como el trabajo interdisciplinario para solucionar la problemática del entorno de nuestra región.

h. Investigación

Con la finalidad de apoyar e impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico e innovación, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 fracción IV, artículo 3 fracción VI y artículo 8 fracción I, del Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México.

Los docentes de la academia de ingeniería industrial han participado activamente en congresos de la academia Journals con el objetivo de realizar propuestas de desarrollo tecnológico e innovación que han contribuido preferentemente en la solución de problemas regionales.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





2. Áreas de oportunidad

Se analizará cada uno de los rubros del programa educativo mencionados en el punto 5 y se identificarán los puntos de mejora. (Por ejemplo, al analizar el perfil de egreso de las carreras y realizar la trazabilidad con los atributos de egreso se puede identificar que un atributo de egreso incide en varios puntos del perfil de egreso que son similares, por lo que se tendrían que unificar diseñando un nuevo perfil de egreso).

3.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Definición:

Son todas aquellas actividades que realiza el estudiante en beneficio de su formación integral con el objetivo de complementar su formación y desarrollo de competencias profesionales. Las actividades complementarias pueden ser: tutoría, actividades extraescolares, proyecto de investigación, proyecto integrador, participación en eventos académicos, productividad laboral, emprendedurismo, fomento a la lectura, construcción de prototipos y desarrollo tecnológico, conservación al medio ambiente, participación en ediciones, fomento a la cultura y/o aquellas que la institución considere.

Normatividad

En el Capítulo 10. Lineamiento para el Cumplimiento de Actividades Complementarias del Manual de Lineamientos Académicos – Administrativos del



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Tecnológico Nacional de México, señala que para la liberación de las Actividades Complementarias debe ser acorde a los siguiente:

10.4.1.3 El valor curricular para el conjunto de las actividades complementarias establecidas en el plan de estudios es de **cinco créditos**, considerando que por cada crédito equivale a **veinte horas efectivas** y verificables, su cumplimiento debe ser dentro de los **seis primeros semestres**.

Estrategias de implementación

El TecNM campus Tapachula, en el año 2021 implementó estrategias para dar atención principalmente tres aspectos de gran relevancia para el cumplimiento-liberación de las actividades complementarias, tal como se muestra a continuación:

Seguimiento a la trayectoria escolar.

El cumplimiento de los aspectos normativo tiene como objetivo el control y orden de la consecución de la trayectoria escolar, que garantice el egreso oportuno de nuestros estudiantes, el cual es entre 9 y 12 semestres. La organización reticular, representa un documento oficial emitido por la Dirección de Docencia e Innovación Educativa con aplicación a todos los campus que conforman el TecNM, y que está diseñado considerando el mínimo de semestres para concluir el programa educativo, conteniendo la distribución de la Estructura genérica, especialidad, Actividades Complementarias, Servicio Social y Residencia Profesional.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Promoción de Actividades Complementarias

Derivado de los trabajos orientados a la Acreditación de los programas educativos, se ha propuesto de las actividades complementarias aportar al estudiante competencias alineadas al logro de los atributos de egresos declarados por los programas educativos, pudiendo tomar como referencia la siguiente clasificación definida con base a las competencias que se desarrollan en cada una de ellas:

- **Formación Extracurricular;** ingeniería aplicada y diseño de ingeniería, experimentación, productividad laboral, emprendedurismo, construcción de prototipos y desarrollo tecnológico.
- **Formación Integral;** actividades culturales y actividades deportivas.
- **Formación Socio – emocional;** comunicación efectiva, responsabilidad ética, actualización y trabajo en equipo.

Liberación e Impacto en las Competencias Blandas

La migración de la modalidad de atención a los Procesos administrativos de presencial a virtual permitió en este periodo de pandemia atender las necesidades de la comunidad estudiantil, para realizar el trámite de Liberación de Actividades Complementarias en cada periodo escolar permitido por el Sistema Integral de Información (SII), es decir incluyendo los veranos. El



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



mecanismo hacia el estudiante para la realización de la solicitud es a través de un formulario, y de manera interna con la integración de constancias originales que proporcionan las áreas responsables del desarrollo de la Actividad Complementaria.

Ingeniería Industrial

Derivado del seguimiento a la trayectoria escolar para validar el estatus de las Actividades Complementarias, se observa que, de 270 estudiantes inscritos en los semestres de quinto a onceavo 118 fueron los contactados para verificación, ya que no contaban con la liberación correspondientes, de los cuales 67 estudiantes dieron respuesta al formulario, representando el 57% de los estudiantes con seguimiento. Respondiendo 27 que contaban con los cinco créditos para realizar el trámite de liberación.

Por otra parte, al promover la Convocatoria para el trámite de liberación de las Actividades Complementarias para estudiantes que aun se encuentran en el margen normativo de semestres para realizar el trámite, es decir, de 118 estudiantes matriculados en quinto y sexto semestre, 14 habían liberado previamente a la realización del seguimiento, 30 liberaron en la convocatoria difundida en agosto – diciembre 2021, representando un total del 37% de estudiantes que han cumplieron con las Actividades Complementarias al cierre del año 2021.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx





Ahora bien, de 152 estudiantes matriculados entre séptimo y onceavo semestre 144 cumplieron con su liberación al cierre del año 2021, lo que representa el 95% de la matrícula en ese rango de semestre. Sin embargo, es necesario dar atención prioritaria al 5% de estudiantes pendientes por liberar las Actividades Complementarias.

EMPRENDIMIENTO

Normatividad

El Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México (TecNM) publicado en el Diario Oficial de la Federación DOF, el 23 de julio del 2014, señala en su artículo 2do. De los objetivos que:

II. Formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos que les proporcionen las habilidades para la solución de problemas, con pensamiento crítico, sentido ético, actitudes emprendedoras, de innovación y capacidad creativa para la incorporación de los avances científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo nacional y regional;

IX. Fortalecer la cultura innovadora y emprendedora, así como la movilidad del personal docente y de estudiantes para incrementar la competitividad a nivel nacional e internacional.

Cultura Emprendedora

A continuación, se analizará el comportamiento de la comunidad estudiantil respecto la participación en diversas actividades de emprendimiento.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Ingeniería Industrial

En la estadística del Cursos Taller Modelo Talento Emprendedor la distribución de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial fue de 6 hombres y 1 mujeres, teniendo el grupo total de 7 estudiante que obtuvieron en promedio 2.59, lo que representa un nivel de desempeño Notable según la escala de 0 a 4 referida por lineamiento.

Respecto al Curso de Propiedad Intelectual, la distribución fue equitativa entre mujeres y hombres, correspondiendo a 6 hombre y 6 mujeres, es decir la participación total fue de 12 estudiantes capacitados en este tema en el año 2021, alcanzando un promedio 3.04, sienta este un nivel de desempeño Notable en promedio.

Por otra parte, en la capacitación sobre la metodología de modelado de negocios de ENACTUS se tuvo una participación de dos hombres y tres mujeres, teniendo como total cinco estudiantes participantes, obteniendo en promedio 3.57 de calificación, es decir un nivel de desempeño Excelente.

Por último, el desarrollo de proyectos y presentación ante expertos para ser evaluados representa un espacio para el reconocimiento y aprendizaje respecto a las áreas de oportunidad de los productos y servicios resultantes, en este sentido en el CENITAE 2021 participaron cinco estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



3. Estrategias a mediano y largo plazo

Plan de mejora							
Rubro	Objetivo	Estrategias				Responsable	Evaluación
		A mediano plazo	Fecha	A largo plazo	Fecha		
Docente	Fortalecer la formación y capacitación docente y profesional del personal académico del	Diseñar instrumento de evaluación de pares.	Agosto - diciembre 2022.	Evaluación de pares entre la plantilla docente por academia. Enviar propuesta al TecNM	Agosto - diciembre 2023.	Jefa del depto de ingeniería industrial. Academia de Ing. Industrial.	Semestra I
		Diseñar programa de capacitación para la recertificación y certificación de los docentes en el estándar de competencias del CONOCER	Agosto-diciembre 2022	Lograr recertificación y certificación de docentes en el estándar de competencias del CONOCER	Enero-junio 2023	Jefa del Depto. de Ing. Industrial	Semestra I



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



	programa educativo de Ingeniería Industrial.	Concluir los diplomados: -DREAVA Competencias docentes. -Iniciar el diplomado en Educación inclusiva	Agosto-diciembre 2022	Los docentes de base deberán capacitar a los docentes en régimen de honorarios en los diplomados: -DREAVA Competencias docentes.	Agosto – diciembre 2023	Jefaturas de los Deptos. de Ing. Industrial y Desarrollo académico y academia de Ingeniería Industrial	Semestra I
		-Fomentar la participación de los PTC en convocatorias de Perfiles deseable. -Lograr que al menos 02 docentes de TC logren el perfil deseable	Agosto diciembre 2022	Crear cuerpo académico	Enero junio 2023	Jefatura y academia de ingeniería industrial	Semestra I



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		<p>Proyecto de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Propiciar la participación del personal docente en el desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación -identificar propuestas de proyectos en el Modelo de Educación Dual, Residencias Profesionales -Seguir fortaleciendo la vinculación con el sector productivo. 	Agosto-diciembre 2022	- Participación e Integración de estudiantes en los proyectos de transferencia de tecnología.	Enero-junio 2023	Jefatura y academia de Ingeniería Industrial	Semestra I
		Diseñar Programa de salud integral de bienestar (PIT)	Agosto-diciembre 2022	Evaluar los índices de rezago, deserción y reprobación.	Enero-junio 2023	Jefatura y academia de ingeniería industrial.	Semestra I



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Estudiantes	Fortalecer la formación integral del estudiante para elevar la eficiencia terminal	Programa de Tutorías Capacitar a los docentes en los temas: Sensibilización -Motivación -Liderazgo -Trabajo colaborativo -Elaborar y aplicar encuestas a los estudiantes para conocer las áreas de oportunidad en este rubro.	Agosto-diciembre 2022	Medir y dar seguimiento del impacto del programa de tutorías	Enero-junio 2023	Jefaturas de: - Ingeniería industrial. -Desarrollo académico Academia	Semestra I
-------------	--	--	-----------------------	--	------------------	---	------------



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		<p>Actividades Complementarias</p> <p>Diseñar y registrar estructura en los rubros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proyecto de investigación -Proyecto integrador - Construcción de prototipo y desarrollo tecnologías. -Programar eventos académicos. 	<p>Agosto-diciembre 2022</p>	<p>Dar seguimiento a los resultados de la evaluación de los rubros propuestos.</p> <p>Elaborar estrategias para que todos los estudiantes cumplan con sus créditos de acuerdo con normatividad.</p>	<p>Enero-junio 2023</p>	<p>Jefatura del Departamento y academia de Ing. Industrial</p>	<p>Semestra I</p>
		<p>Emprendimiento</p> <p>Capacitar a los docentes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Propiedad intelectual -Modelo talento 	<p>Agosto-diciembre 2022</p>	<p>Lograr la participación de al menos el 50% de los estudiantes de las asignaturas de Mercadotecnia</p>	<p>Enero-junio 2022</p>	<p>Jefatura del depto. de ingeniería industrial, jefatura de desarrollo académico y academia</p>	<p>Semestra I</p>



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		<p>emprendedor</p> <p>-Fomentar la participación de docentes y estudiantes en estos rubros.</p> <p>-Orientar los productos de las asignaturas de:</p> <p>Mercadotecnia</p> <p>Ing. de productos y servicios para participar en los concursos de este rubro.</p>		<p>a e ingeniería de productos y servicios en la convocatoria del Talento emprendedor.</p>		<p>de ingeniería industrial</p>	
		<p>Proyecto integrador</p> <p>-Capacitar a los docentes en PI</p>	<p>Agosto-diciembre 2022</p>	<p>Realizar Proyectos integradores</p>	<p>Enero-junio 2023</p>	<p>Jefatura y academia de ingeniería industrial</p>	<p>Semestral</p>



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



		-Establecer la relación de competencias específicas de asignaturas por: -semestre -Por diferentes semestres de la carrera -Con asignaturas de otras carreras y sus relaciones, tomando como base el perfil de egreso.		con empresas para fortalecer la vinculación, el proceso de enseñanza aprendizaje y dar solución a problemas reales del contexto de la región.			
		Capacitar a los estudiantes en SOLIDWORKS	Enero-junio 2022	Lograr certificación de estudiantes en el uso de solidworks.	Enero-junio 2023	Jefatura y academia de Ingeniería industrial	Semestra I
Plan de estudios		Lograr la reacreditación de la carrera	Agosto-diciembre 2022	Mejora continua de cada uno de los indicadores de la evaluación	Constante	Jefatura y academia de Ingeniería industrial	Semestra I



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Plan de Estudios	Diseñar el procedimiento para la evaluación de los atributos de egreso (AE)	Agosto diciembre 2022	Evaluar la eficacia del procedimiento.	Enero-junio 2023	Jefatura y academia de Ingeniería industrial	Semestra I
	Revisión de los planes y programas de estudio en los tópicos de Seguridad y salud en el trabajo y alinearlos con el estándar de competencias.	Agosto diciembre 2022	Fomentar la participación de estudiantes del último semestre, en la certificación del estándar de competencia CONOCER	Enero-junio 2023		Semestra I
Infraestructura	Adquisición de equipo para fortalecer los laboratorios de manufactura, métodos y cómputo.	Agosto diciembre 2022	Capacitación en el uso de nuevas tecnologías y fomentar prácticas de las asignaturas.	Enero-junio 2023	Jefatura y academia de Ingeniería industrial	Semestra I



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



4. Conclusiones

“Nada significativo fue logrado por un esfuerzo individual. Mira debajo de la superficie y verás que todos los actos aparentemente solitarios son realmente el producto de un trabajo en equipo”

John C. Maxwell

Durante el transcurso de este periodo que se informa, se puede observar un avance significativo en cumplir con programas de mejora a la calidad en el plan de estudios, esto en los programas de fortalecimiento profesional, Diplomados, capacitaciones y actualizaciones profesionales de los docentes en temas que contribuyan al fortalecimiento en el proceso educativo. Así mismo el programa de fortalecimiento de tutorías las cuales permiten brindar un acompañamiento a nuestros estudiantes lo cual contribuye a disminuir los índices de reprobación y deserción.

Los programas de vinculación con los sectores productivos los cuales han permitido fortalecer el aprendizaje significativo de nuestros estudiantes en los rubros del Modelo de Educación Dual, Residencias Profesionales, proyectos integradores, proyectos de investigación.

Sin embargo, existen áreas de oportunidad como: Lograr que todos los Profesores de Tiempo Completo en un mediado plazo logren el Perfil Deseable,



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



Ricardo Flores
2022 Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



así como la creación de un cuerpo académico. La participación de los estudiantes en el modelo del Talento Emprendedor para que consoliden una organización de acuerdo con las necesidades de nuestro entorno. Asimismo, la importancia de realizar el registro de la propiedad intelectual, lo que conlleva al registro de una patente, modelo de utilidad y el registro de marca de los productos y/o servicios que se desarrollen de las actividades de emprendimiento.

Todas estas acciones encaminadas en lograr la mejora continua en nuestro servicio educativo de calidad a nuestros estudiantes, sociedad y el sector productivo.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
Ricardo Flores
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



5. Bibliografía

Alianza FiiDEM A.C. (2018). Estudio prospectivo al 2025. En A. F. A.C.. Ciudad de México: Alianza FiiDEM A.C.

CEIEG. (2019). Mapas Regionales. En CEIEG, <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/mapas-regionales/>. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas.

CIDAC. (2014). Encuesta por Competencias Profesionales. Ciudad de México: Centro de Investigación para el Desarrollo A.C.

CONEVAL. (2015). Población total, indicadores, índice y grado de rezago social, según entidad federativa, 2000, 2005, 2010 y 2015. En C. N. Social. Ciudad de México: CONEVAL.

Hacienda Chiapas. (2012). Programa de Desarrollo Regional Región Istmo - Costa y Región Soconusco. En S. d. Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Hacienda Chiapas.

INEGI - CE. (2014). Censo Económico 2014. En Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI.

INEGI. (2007). Estructura de la clasificación. En Instituto Nacional de Estadística y Geografía,

Clasificación para Actividades Económicas (págs. 9 - 11). Ciudad de México: INEGI. INEGI. (2015). Encuesta Intercensal. En I. N. Geografía. INEGI.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



SADER. (2014). Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. En S. d. Pesquera. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

TecNM. (2015). Capítulo 19. Lineamiento para la integración de especialidades. En T. N. México, Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México. Planes de estudio para la formación y desarrollo de competencias profesionales (págs. 130- 137). Ciudad de México: TecNM.



Km. 2 Carretera a Puerto Madero, C.P. 30700 Tapachula, Chiapas. Tel. (962) 6254873 Ext. 125
e-mail: industrial@tapachula.tecnm.mx tecnm.mx | tapachula.tecnm.mx



2022 Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA