



# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN CELAYA



**ESTUDIO DE  
PERTINENCIA  
PARA LOS PROGRAMAS  
EDUCATIVOS DE NIVEL  
LICENCIATURA**





# ESTUDIO DE PERTINENCIA PARA LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE NIVEL LICENCIATURA TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN CELAYA

## **Coordinación General**

María del Consuelo Gallardo Aguilar  
María Teresa Villalón Guzmán

## **Información**

Oficina de Construcción y Equipamiento – Leopoldo Ortiz Alba  
Oficina de Desarrollo Institucional – Juan José Pérez Acosta  
Oficina de Evaluación Presupuestal – Silvia Vázquez Rojas

## **Fotografías de Portada**

Leopoldo Ortiz Alba

## **Portada**

Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

## **Tablas y figuras para estadística del TecNM en Celaya**

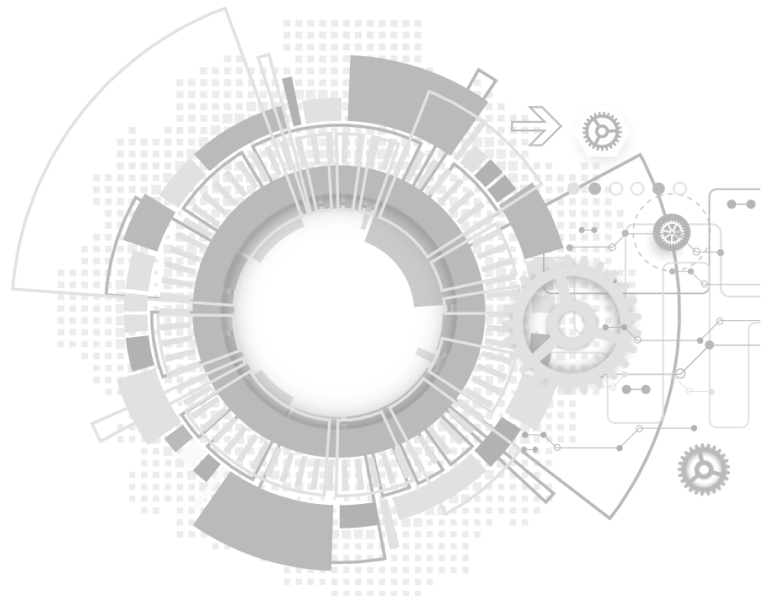
Juan José Pérez Acosta

## **Edición**

María del Consuelo Gallardo Aguilar  
María Teresa Villalón Guzmán  
Juan José Pérez Acosta  
Silvia Vázquez Rojas

**D.R. © TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN CELAYA**

Antonio García Cubas (Poniente) No. 600 esq. Av. Tecnológico, Col. Alfredo Vázquez Bonfil  
C.P. 38010, Celaya, Gto. MÉXICO  
Conmutador 01 (461) 611 75 75  
lince@itcelaya.edu.mx  
<https://celaya.tecnm.mx/>  
Septiembre 2022





# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

<b>ÍNDICE GENERAL .....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DIAGNÓSTICO DE LA REGIÓN .....</b>	<b>4</b>
.....	4
<b>2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 INFRAESTRUCTURA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 INFRAESTRUCTURA EN REDES, COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE .....</b>	<b>10</b>
<b>2.6 INFRAESTRUCTURA BANCARIA .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 INFRAESTRUCTURA EN PARQUES INDUSTRIALES .....</b>	<b>14</b>
<b>2.8 INFRAESTRUCTURA EN SALUD .....</b>	<b>15</b>
<b>2.5 EDUCACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>2.7 POLÍTICA SOCIAL.....</b>	<b>22</b>
● Índice de rezago social.....	22
● Dimensión Humanista .....	23
● Índice de Ciudades Sostenibles .....	23
● Organismos públicos sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tienen influencia en el entorno.....	24
<b>3. ÁREAS EMERGENTES DE ESTUDIO EN EL ESTADO DE GUANAJUATO .....</b>	<b>25</b>
● Ciencia de datos.....	26
● Aeronáutica.....	27
● Industria 4.0.....	27
● Mentefactura .....	28
● Modelo de la quintuple hélice .....	28
● Logística .....	29
● Desarrollo Sustentable .....	30
● Uso de las Tic .....	31
● Educación vinculante con los distintos sectores .....	32



<b>4. OFERTA ACADÉMICA EN EL ESTADO DE GUANAJUATO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR .....</b>	<b>35</b>
<b>5. CAPACIDAD INSTALADA DEL TECNM EN CELAYA .....</b>	<b>43</b>
<b>6. PERSONAL DOCENTE DEL TECNM EN CELAYA .....</b>	<b>51</b>
● Personal Docente del Tecnológico Nacional de México en Celaya.....	52
● Personal Docente en el Departamento de Ciencias Básicas .....	54
● Personal Docente en el Departamento de Ciencias Económico-Administrativas.....	56
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Bioquímica y Ambiental.....	58
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Electrónica.....	60
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Industrial .....	62
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Mecánica .....	64
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Mecatrónica .....	66
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Química .....	68
● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informática.....	70
<b>7. MATRIZ DE CAPACIDAD ACADÉMICA DEL TECNM EN CELAYA.....</b>	<b>72</b>
<b>8. MATRIZ DE COMPETITIVIDAD ACADÉMICA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DEL TECNM EN CELAYA .....</b>	<b>74</b>
<b>9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES .....</b>	<b>76</b>
<b>10. CONCLUSIONES .....</b>	<b>83</b>
<b>11. FUENTES DE CONSULTA .....</b>	<b>84</b>



# INTRODUCCIÓN



El concepto de pertinencia amparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO), se refiere al rol de la educación en nuestra sociedad, donde se producen dinámicas orientadas a la enseñanza, aprendizaje e investigación. La calidad en los egresados es un concepto que está íntimamente ligado a las instituciones de educación superior (IES) mismas que apuntan a la excelencia educativa, para responder a las demandas y expectativas de la comunidad, de las exigencias laborales y a los planes estratégicos a nivel local, regional y nacional. Se cuentan con dos elementos básicos de análisis para evaluar la calidad educativa que son; la matriz de capacidad académica y la matriz de competitividad académica.

Este estudio presenta elementos para su análisis y es solo el punto de partida para diseñar estrategias que flexibilicen los planes y programas de estudio que actualmente ofrece el Tecnológico Nacional de México en Celaya a nivel licenciatura; el objetivo es mantener la calidad educativa que hasta hoy es distintivo institucional.

Al inicio de este estudio se presentan los principales datos económicos y demográficos en la región, se continua con el estudio de áreas emergentes en el estado de Guanajuato, así como el sumario de carreras que ofrece el TecNM en Celaya y que son ofertadas en otras IES del estado. En el capítulo de capacidad se describen las instalaciones físicas y sus servicios con las que cuenta esta casa de estudio, para dar atención a toda la comunidad estudiantil, docente y administrativa.

Se cuenta con una plantilla de personal y se concentra en el capítulo destinado para el personal docente, se realiza un análisis por departamento de adscripción, rango de edad y género.

Las IES como gestoras de cambio, están obligadas a integrar a la sociedad en sus procesos y enmarcarse dentro del contexto político, ético y epistémico, para que las nuevas generaciones estén preparadas a enfrentar los continuos cambios de un mundo en plena transformación; para ello el TecNM en Celaya se vincula con organismos externos a través de convenios de colaboración con fines generales y específicos, el listado de organizaciones con las que se tiene colaboración formal se muestran en el último apartado de este estudio.



# DIAGNÓSTICO



## 2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA



La República Mexicana está situada en el continente americano; por su situación geográfica pertenece tanto a la porción norte del continente como a Centroamérica, considerando que la cordillera Neovolcánica es el límite entre estas dos porciones continentales.

Tiene como nombre oficial Estados Unidos Mexicanos, pero es más conocido como México. Se integra por una superficie continental, una marina e islas que, en conjunto, suman una superficie total de 5 114 295 km<sup>2</sup>. La superficie continental, entendida como la parte del territorio nacional que está articulada con el continente americano, comprende una extensión territorial de 1 959 248 km<sup>2</sup>.

El estado de Guanajuato limita al norte con Zacatecas y San Luis Potosí, al este con Querétaro de Arteaga, al sur con Michoacán de Ocampo y al oeste con Jalisco. Con una extensión territorial de 30,608 km<sup>2</sup> que ocupa apenas el 1.6 por ciento del territorio nacional.

Las sierras y llanuras del norte del estado ocupan el 36 por ciento de la superficie territorial, donde las principales elevaciones incluyen el Cerro de los Rosillos con una elevación de 3,180 metros sobre el nivel del mar, Sierra los Agustinos 3,110 metros sobre el nivel del mar; Cerro Azul 2,980 metros sobre el nivel del mar, Cerro la Giganta 2,960 metros sobre el nivel del mar; Cerro el Jardín con 2,950 metros sobre el nivel del mar; Cerro Grande con 2,930 metros sobre el nivel del mar. En los altos de esta región se encuentran bosques de pino y encino habitados por venados cola blanca, gato montés, zorra y armadillos.

La superficie del estado de Guanajuato forma parte de las provincias: Sierra Madre Oriental, Mesa del Centro y Eje Neovolcánico.



De acuerdo con las formas del relieve la superficie del estado se puede dividir en dos zonas: la porción centro-norte y nororiental con sierras en forma de meseta y sierras con altura de 2,140 metros sobre el nivel del mar, como la sierra El Azafrán, conformada por rocas, separadas por llanuras en donde se encuentran las localidades de Santa Bárbara, San Felipe y San Luis de la Paz.

Al suroriente de San José Iturbide las alturas máximas son mayores a 3,000 metros, la ciudad de Guanajuato se encuentra en una serranía conformada en la parte norte por rocas de origen ígneo extrusivo o volcánico y las que se extienden al noroccidente por rocas ígneas intrusivas, metamórficas y sedimentarias.

El centro comprende el Bajío Guanajuatense o zona baja, ideal para el desarrollo de la actividad ganadera. La flora es dominada por mezquites y la fauna representativa son patos, palomas y mapaches.

El 80 por ciento del territorio tiene un clima seco y semiseco, con temperaturas promedio de entre 18°C y 22°C. El Bajío es más húmedo y presenta un clima templado y semicálido subhúmedo con lluvias en verano.

Además, dos cuencas hidrológicas proveen de agua al estado, la cuenca Lerma-Santiago y la cuenca Pánuco, comprendidas por numerosos ríos tales como el Lerma, San Marcos, Lajas, Xichú, Dolores, Mezquital, el Cubo, Manzanares, Silao, Turbio, Victoria y Barranca Grande. Además de las presas Ignacio Allende, Solís, el Palote, La Purísima, de la Gavia y Mariano Abasolo.

Celaya está situada en la extensa planicie del Bajío, próspera y dilatada región a la que, por su fecundidad y magnífica producción de cereales, se le ha llamado con razón “El granero de la República”. Cruzan su territorio los ríos Apaseo y Laja. Las llanuras cuaternarias que lo forman se encuentran a una altura media de 1,700 metros sobre el nivel del mar, y en su subsuelo abundan los depósitos de gruesas capas de materias volcánicas, las cuales seguramente fueron acarreadas por turbulentas corrientes hace millones de años.

Por sus aguas termales, el municipio muestra el vulcanismo intenso que tuvo lugar entre los paralelos 18 y 22, durante la época terciaria, el cual vino a determinar en esta parte del país, como en muchas otras, la formación de un típico relieve plutónico. La erosión pluvial ha formado en el valle grandes mantos de sedimentos que son propicios a la fertilización del terreno, en el que crecen multitud de ejemplares arborescentes: ahuehuetes (sabinos), huizaches, mezquites, pirules, zapotes, fresnos, sauces, cazahuates (palos bobos), nopales, granjenos, tepeguajes, sicuas y tepames.



## 2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS



En 2020 la población en México fue de 126,014,024 habitantes con una distribución del 48.8% de hombres y el 51.2% de mujeres. En comparación a 2010, la población en México creció un 12.2%.



Figura 1. Pirámide poblacional total en México 2020. Fuente DataMÉXICO Secretaría de Economía (2022).

En 2020, la población en el Estado de Guanajuato fue de 6,166,934 habitantes, de los cuales, el 48.6% son hombres y el 51.4% mujeres. Para el mismo año, la población en Celaya fue de 767,104 habitantes, con 48.4% hombres y 51.6% mujeres. Los municipios que componen la zona metropolitana de Celaya son: Comonfort, Cortázar y Villagrán.

Los rangos de edad que concentraron la mayor población fueron de 15 a 19 años con 67,453 habitantes, de 20 a 24 años con 66,524 habitantes y de 10 a 14 años con 66,142 habitantes. Entre estos rangos se concentra el 26.1% de la población total en Celaya.

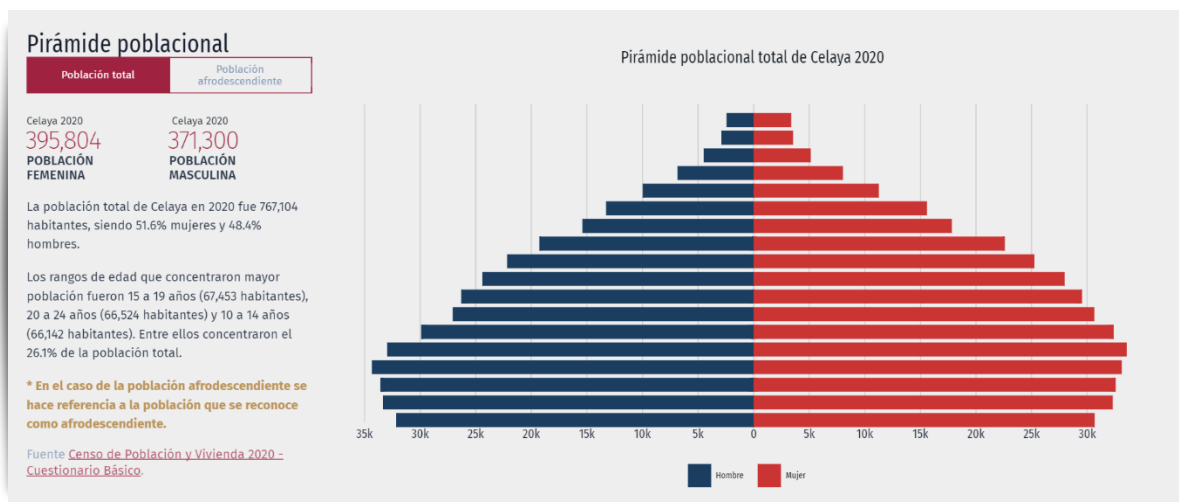


Figura 2. Pirámide poblacional total de Celaya 2020. Fuente DataMÉXICO Secretaría de Economía (2022).



Para el mismo año 2020 la tasa de crecimiento de la población en Guanajuato disminuyó en 1.2 por ciento, mientras que en 2010 se mantenía en 1.6%. Celaya se encuentra en la tercera posición dentro de los municipios con mayor población, solo por debajo de León e Irapuato.

## 2.3 ASPECTOS ECONÓMICOS



Para el cierre del año 2022 en el cuarto trimestre y con cifras desestacionalizadas, el Producto Interno Bruto (PIB) avanzó 0.5 por ciento a tasa trimestral, en términos reales.

Por componente y con series ajustadas por estacionalidad, el comportamiento fue el siguiente: el PIB de las actividades primarias creció 2 %; el de las secundarias 0.5 % y el de las terciarias 0.1 % respecto al trimestre anterior, con base a dicha información se tuvo un cierre favorable.

Las ventas internacionales de México en el año 2022 fueron de 574,193 millones de dólares americanos, las cuales crecieron un 17.1 por ciento respecto al año anterior. Los productos con mayor nivel de ventas internacionales en 2022 fueron; Automóviles y otros Vehículos Automóviles Diseñados Principalmente para el Transporte de Personas 47,771 millones de dólares americanos, Máquinas y Unidades de Procesamiento de Datos, no Especificados o Incluidos en otro Lugar 43,149 millones de dólares americanos y Partes y Accesorios de Vehículos Automotores 38,027 millones de dólares americanos.

La economía en los primeros 3 trimestres del 2022, Guanajuato logró crecer a una tasa del 2.5 por ciento de acuerdo con el Índice Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE). Esta tasa es inferior a la media nacional que fue del 2.7 por ciento. Para el periodo de referencia destaca el crecimiento en el sector secundario del 2.9 por ciento; el sector terciario del 2.5 por ciento y el primario decreció el (-) 1.7 por ciento.

En lo que se refiere al PIB, la última información oficial disponible corresponde al año 2021. Fue el primer año de recuperación, posterior a la contracción que vivimos en el 2020. La economía de Guanajuato alcanzó un nivel de 50 mil 756 millones de dólares, lo que nos confirma en el sexto lugar nacional.

En 2022 los sectores que destacan por sus incrementos son: manufacturas, comercio, transporte y servicios. En lo que respecta a las manufacturas tenemos un crecimiento positivo en cuero - calzado, automotriz, hule, plástico, confección y alimentos, por mencionar algunos.



En el año 2022 Guanajuato tuvo ventas internacionales por 19,829 millones de dólares americanos, con un crecimiento 20.7% respecto al año anterior. Los productos con mayor nivel de ventas internacionales fueron; Partes y accesorios de vehículos automotores por 3,819 millones de dólares americanos, Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de cuero natural por 627 millones de dólares americanos, y, Alambre y cables eléctricos por 594 millones de dólares americanos, la suma de estos productos representa el 25% de las ventas totales.

Por otro lado, en 2022 las compras internacionales de Guanajuato fueron de 17,820 millones de dólares americanos, las cuales crecieron un 10.7% respecto al año 2020. Los principales países de origen de las compras internacionales en 2022 fueron Estados Unidos por 7,145 millones de dólares americanos, China por 2,612 millones de dólares americanos y Japón por 2,577 millones de dólares.

Los siguientes productos con mayor nivel de compras internacionales en 2022 fueron; Partes y accesorios de vehículos automotores por 2,657 millones de dólares americanos, Motores de pistón, motores rotativos o motores alternativos por 403 millones de dólares americanos y Productos laminados de hierro o sin alear por 373 millones de dólares americanos.



Figura 3. Economía en Guanajuato 2022. Fuente Secretaría de Economía (2022)

En el primer trimestre de 2023, la población económicamente activa de Guanajuato fue de 2.94 millones de personas. La fuerza laboral ocupada alcanzó las 2.85 millones de personas que son el 40.1% mujeres y el 59.9% hombres, con un salario promedio mensual de 4 mil 540 pesos mexicanos. Las ocupaciones que concentran el mayor número de trabajadores son; empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios con 196 mil, comerciantes en establecimientos 147 mil y Trabajadores domésticos 114 mil. Se registraron 85.1 miles desempleados con una tasa de desempleo de 2.9%.

En Guanajuato, los municipios con mayor nivel de ventas internacionales en 2022 fueron; Silao de la Victoria con 4,497 millones, Apaseo el Grande con 3,431 millones, Salamanca con 2,600 millones, León por 1,957 millones y Irapuato 1,789 millones, todos en millones de dólares americanos.



En lo que compete a las ventas internacionales de Celaya en 2021 fueron por 1,463 millones de dólares americanos, las cuales crecieron un 15.4% respecto al año anterior. Los productos con mayor nivel de ventas internacionales en 2021 fueron; Partes y accesorios de vehículos automotores 620 millones de dólares americanos, Ejes y manivelas, rodamientos, alojamientos de rodamientos y otros cambiadores de velocidad por 84.7 millones de dólares americanos y Piezas para motores de combustión alternativa, Combustión interna rotativa o encendido por compresión por 80.7 millones de dólares americanos.

## 2.4 INFRAESTRUCTURA

De acuerdo a las Coordinaciones Estatales del INEGI realizaron el modelado de los elementos que integran la Red Nacional de Caminos (RNC) en su versión 2022.

En el 2022 significó un incremento de 3,138 km respecto a la versión de la Red Nacional de Caminos 2021.

La longitud total de la Red Nacional de Caminos es de 788,323 km distribuidas en el territorio nacional con las siguientes cifras:

176,984 km de Carreteras pavimentadas

50,798 km de Carreteras federales

103,053 km de Carreteras estatales

23,131 km de Carreteras municipales y particulares

10,923 km de Carreteras de cuota

1,333 Plazas de cobro

82,742 km de Vialidades urbanas e infraestructura de enlace

528,596 km de Caminos NO pavimentados

21,731 km de Veredas

1,458.23 km son carreteras pavimentadas y 1,679.77 km son caminos rurales

La mayor longitud de carreteras y caminos, por entidad federativa, corresponde en orden decreciente a: Chihuahua, Sonora, Veracruz, Jalisco, Chiapas, Oaxaca, Durango, Michoacán, Tamaulipas y Guerrero.

Las entidades federativas con mayor incremento de red carretera y caminos respecto al 2021 son: Oaxaca, Chiapas, Puebla, Baja California Sur, Durango.



Esto garantiza la conectividad en caminos funcionales para la circulación vehicular con las 4,909 localidades urbanas y 291,731 localidades rurales y 23,631 sitios de interés.

En el 2022 el Estado de Guanajuato invirtió en infraestructura 2,430,364,246 pesos mexicanos, que se desglosa en porcentaje de inversión; Edificios públicos el 10.57%, Imagen Urbana el 2.97%, Infraestructura deportiva el 6.11%, Infraestructura educativa el 14.29%, Infraestructura en seguridad el 3.70%, Infraestructura turística el 0.68 %, Infraestructura vial el 30.51%, Proyectos y supervisión el 0.38%, Urbanización el 21.42 %, Vialidades urbanas el 9.36%, Otras categorías el 0.02%.

En el municipio de Celaya la inversión total en infraestructura en el 2022 fue de 505,013,593 pesos, que se describe en porcentajes invertidos en: Abasto y comercialización con 1.19%, Agua potable con 3.35%, Apoyo a la producción primaria con 10.06%, Apoyo para la educación 3.78%, Apoyos directos 3.12 %, Asistencia social y servicios comunitarios 18.05%, Autoempleo y proyectos productivos 1.06%, Ciencia y tecnología 0.18%, Derechos humanos 0.21%, Desarrollo cultural 0.70%, Desarrollo humano 0.02%, Drenaje y saneamiento 2.37%, Electrificación 1.71%, Fomento a la producción y productividad 15.77%, Imagen urbana 0.50%, Infraestructura deportiva 11.23%, Infraestructura educativa 2.34%, Infraestructura en salud 0.56%, Infraestructura vial 5.99%, Mitigación y adaptación al cambio climático 0.29%, Movilidad urbana sustentable 0.03%, Política y gobierno 0.34%, Prevención social de la violencia y la delincuencia 0.50%, Promoción turística 0.07%, Seguridad pública 0.51%, Servicios de salud 4.76%, Sitios históricos y culturales 0.11%, Urbanización 6.49%, Vivienda digna 4.65%, Otras Categorías 0.05%.

## 2.5 INFRAESTRUCTURA EN REDES, COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

En México el inicio de la pandemia por el COVID-19 incrementó la cobertura de las redes y la penetración de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, incluyendo banda ancha e Internet, bajo condiciones de disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad en las zonas de atención prioritaria de cobertura social. Este Programa de Cobertura Social fue elaborado con base en los lineamientos y proyectos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 y atiende a las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2019, definidas por el Gobierno de México. También, identifica las localidades sin servicios de telecomunicaciones, incluyendo banda ancha e Internet, para facilitar las acciones del gobierno, de los concesionarios y de la sociedad civil con el objetivo de llevar estos servicios a donde actualmente no existen.

Al hacer una comparación con los hallazgos del Programa de Cobertura Social 2021-2022, que estableció 7,537 localidades como Zonas de Atención Prioritaria sin cobertura de Internet, el PCS



2022-2023 reconoce los avances en esta materia y, en consecuencia, resalta el hecho de que 3,562 localidades contempladas en el total del Programa anterior ya cuentan con servicio de Internet.

De acuerdo con la información de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías 2020 (ENDUTIH 2020) el servicio de Internet en hogares se incrementó en 4.2 puntos porcentuales, pasando del 56.4% en 2019 al 60.6% en 2020 y el número de usuarios aumentó 1.9 puntos porcentuales del 2019 (70.1%) a 2020 (72.0%).

De acuerdo con la información de la ENDUTIH 2020, el uso de internet refleja cambios que no se habían presentado en años anteriores y que son consistentes con el contexto de la emergencia sanitaria: durante el periodo 2019-2020, se observó un incremento de 5 puntos porcentuales en el uso de conexión fija (WiFi) para navegar por internet en equipos fijos en casa o equipos móviles. Según el Censo 2020 del INEGI de las 189,435 localidades de México cuentan con estatus de las zonas de cobertura de Internet provistas por los operadores.

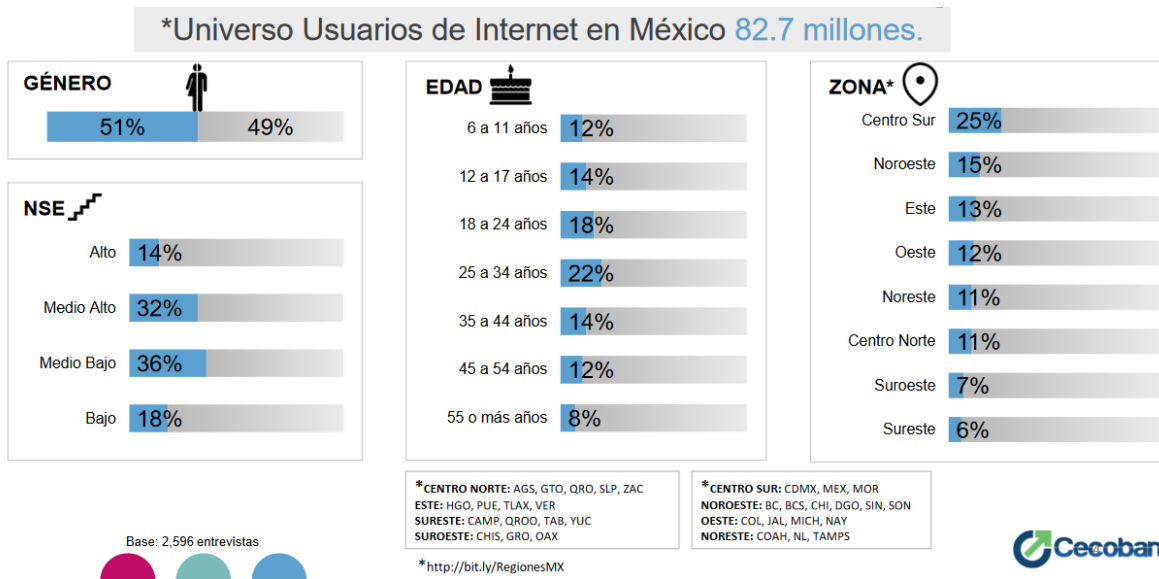


Figura 4. Usuarios de internet en México. Fuente Asociación de Internet Mx (2019)

De acuerdo a la Asociación de Internet Mx en 2019 confirma que en México hay 82.7 millones de usuarios, donde el 51 por ciento son mujeres y el 49% son hombres.

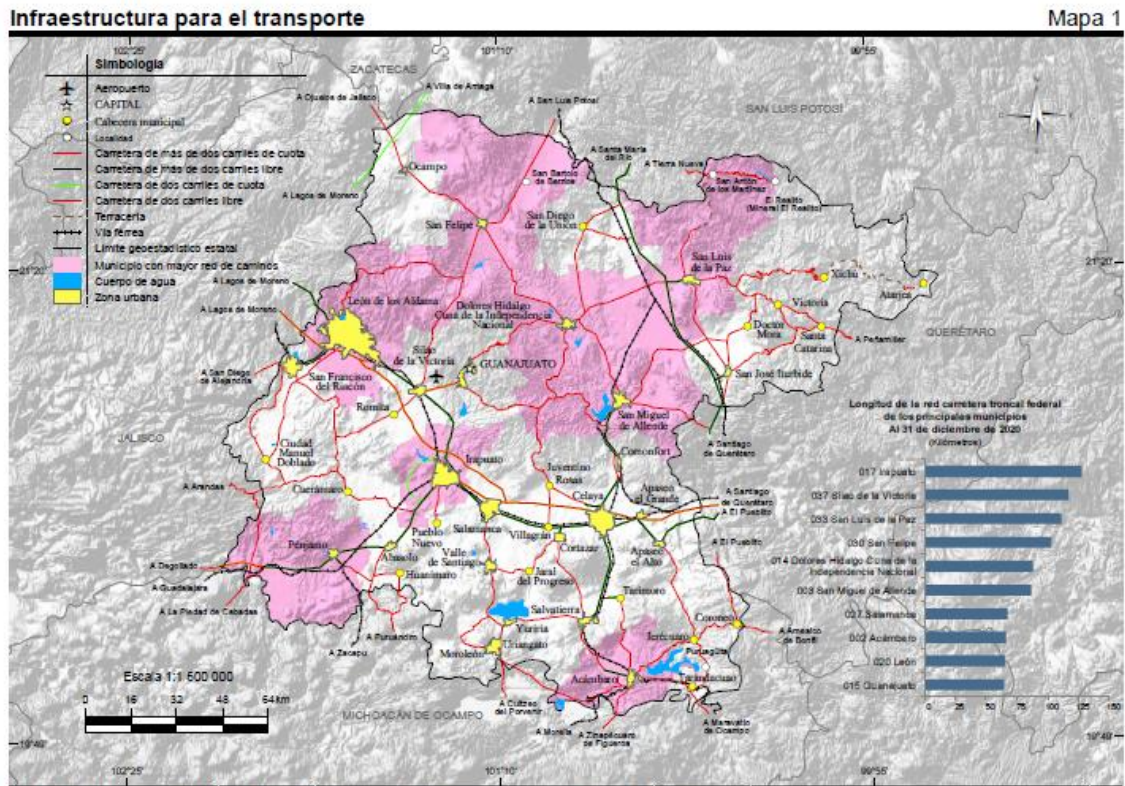
En 2022 en Guanajuato la conectividad y el acceso a Internet son elementos necesarios para el proceso educativo, se proporcionan las condiciones necesarias para la enseñanza y aprendizaje, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) 165, 281 estudiantes y 7 mil 176 docentes, con un total de 801 escuelas beneficiadas.

### 3. ÁREAS EMERGENTES DE ESTUDIO EN EL ESTADO



Por medio de los mantenimientos preventivos que contempla el Programa de Atención y Soporte Tecnológico (TIGO), en 2022 se atendieron 1,116 escuelas públicas de educación básica y 288 telesecundarias de la Red Edusat así se facilita el proceso educativo de 146, 594 estudiantes y 10,328 docentes. Se proporcionaron un total de 30 mil 381 servicios.

Se amplían las posibilidades de continuar aprendiendo y estar conectados con el mundo. En la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2021, ENDUTIH, informa que 62.1 por ciento de los hogares del estado de Guanajuato disponen de internet, lo que respecto al año 2020, representa un incremento de 7.3 puntos porcentuales en el acceso a esta tecnología. En este contexto continua con la asignación de cuentas educativas de correo electrónico al incrementar más de 543 mil 835 nuevas cuentas, se concluye el 2022 con 1 millón 443 mil 835 estudiantes beneficiados, quienes disponen de los servicios de Office365.



Fuente: Mapa - INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica Escala 1:250 000 serie VI. Guanajuato. Gráfica - SCT, Centro SCT Guanajuato. Dirección General. Subdirección de Obras.

Figura 5. Mapa de infraestructura para el transporte en Guanajuato. Fuente: INEGI (2020)

Por su ubicación en el centro del país, Guanajuato cuenta con una amplia red carretera y ferroviaria que conecta a todo el país.



## 2.6 INFRAESTRUCTURA BANCARIA

De acuerdo a la Asociación de Bancos de México (ABM) se cuenta con 50 bancos asociados y 54 sociedades cooperativas que dan servicio bancario y de préstamo en cobertura nacional, el servicio supera el 80% de la población que hace movimientos en instituciones o en línea.

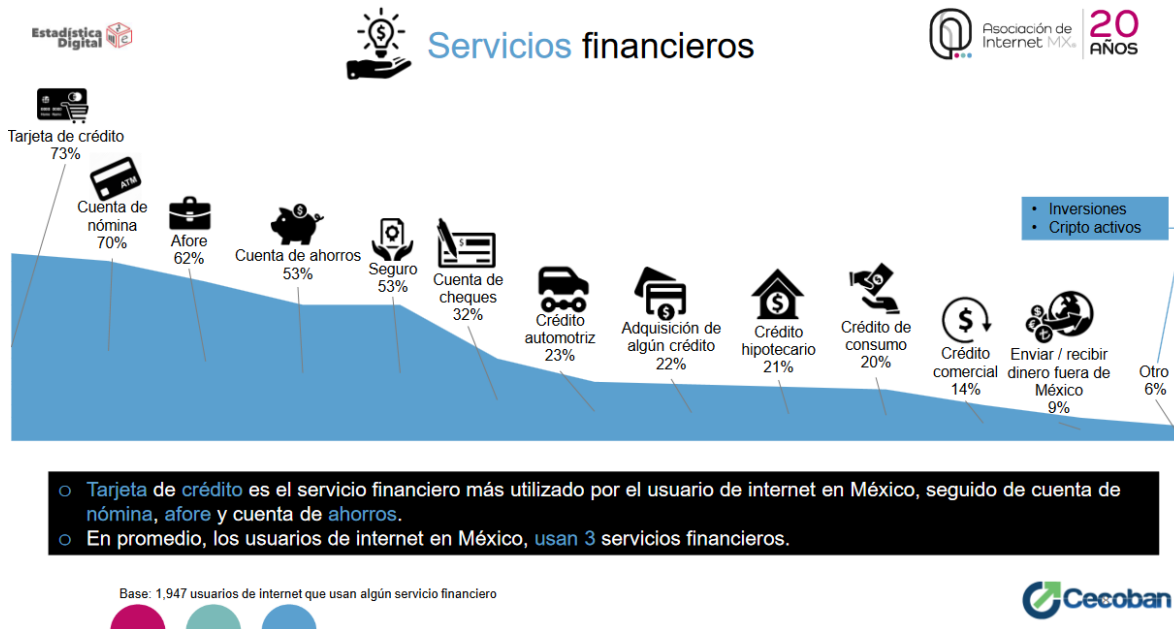


Figura 6. Uso de servicios financieros. Fuente Asociación de Internet Mx (2019)

De acuerdo a la figura 5, el 73% de usuarios utiliza la tarjeta de crédito y el 70% tiene una cuenta de nómina, lo cual refleja en pago de servicios que incluyen pago de colegiaturas.

La estructura bancaria durante 2022, se brindaron mejores condiciones de crédito a las personas y las empresas. Para 2023, se anticipa una oferta más amplia de productos y servicios financieros, así como un mayor uso de los canales digitales para la colocación de productos de ahorro. Debe continuarse fomentando el diseño de productos dirigidos a grupos en situación de vulnerabilidad.

De acuerdo al Panorama Estratégico de la Banca Mexicana del 2022 realizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en inclusión financiera, los canales digitales continúan cobrando relevancia en las estrategias comerciales de los bancos para ampliar su cobertura y alcance. Se observa una mayor consideración de necesidades particulares de usuarios con acceso limitado a tecnologías o capacidades financieras o digitales acotadas.

La banca avanza en la incorporación de criterios Ambientales, Sociales o de Gobernanza (ASG) en sus estrategias de negocio y operaciones internas. Debe continuarse el desarrollo de herramientas



y capacidades técnicas para lograr una banca sostenible. Se observó un avance en la implementación de acciones para cerrar las brechas de género.

Hay una clara tendencia hacia la digitalización de los servicios financieros. El ecosistema FinTech se percibe con gran potencial para ampliar la oferta de productos y servicios, aunque no se contempla en todos los modelos de negocio.

## 2.7 INFRAESTRUCTURA EN PARQUES INDUSTRIALES

Para el primer semestre de 2023 la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP) confirma que hay más de 430 parques industriales en México con más de 3800 empresas instaladas y generan más de 3 millones de empleos directos.



Figura 7. Mercados más dinámicos en parques industriales. Fuente AMPIP (2023)

El bajío es el segundo mercado más dinámico de México en parques industriales que abarca el 30% de empresas nacionales y de inversión extranjera.

En febrero de 2023 Guanajuato registra 40 parques industriales, en Celaya y su región registra once parques industriales que son:

VYNMSA Celaya Industrial Park

Amistad Celaya Sur Industrial Park

Business Park Celaya

Marabis Comonfort Industrial Park

Advance Apaseo Industrial Park



Colinas de Apaseo

Parque Industrial Amexhe

VYNMSA Apaseo Industrial Park

Amistad Chuy María Guanajuato Industrial Park

Advance Villagrán Industrial Park

Amistad Bajío Industrial Park

## 2.8 INFRAESTRUCTURA EN SALUD

De acuerdo con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y del Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP), para el 2023 se pretende destinar al sector salud 892,849 millones de pesos, con un alza de 4.2% en términos reales respecto al año 2022, cuando se autorizó fue 856,641 millones de pesos.

De acuerdo a la UNAM en México durante el 2023 el sistema de salud se compone de tres elementos principales que funcionan simultáneamente: Esquemas de seguro social basados en el empleo, servicios de asistencia pública para aquellos que no cuentan con seguro, y el sector privado conformado por proveedores de servicios y aseguradoras independientes. Una segmentación que se basa en el empleo y la economía, y que repercute en la cobertura de enfermedades y calidad de tratamientos médicos que puede ofrecer cada uno de ellos.



## Recursos públicos disponibles para la atención en salud



### Las instituciones públicas de salud cuentan con...

69,896 médicos generales y familiares	Más de 21 mil unidades de atención ambulatoria
94,603 médicos especialistas	1,395 Hospitales
Alrededor de 10 mil odontólogos	77,523 Consultorios
26,066 residentes	4,162 Quirófanos
144,784 enfermeras generales	72 Aceleradores lineales
36,602 enfermeras especialistas	779 Mastógrafos
104,853 auxiliares de enfermería	86 Equipos de resonancia magnética
139,581 camas totales, 89,562 hospitalarias y 50,019 en otras áreas	385 Tomógrafos

Figura 8. Datos estimados 2018. Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud.

En el censo de 2018 el país cuenta con 1,395 hospitales que se distribuyen en las 32 entidades de la República Mexicana.

Para el 2022 México contó con 37,441 unidades de atención médica, dio servicio a 51,091,769 consultas de salud y tuvo 2,292,018 egresos hospitalarios, con un total de urgencias de 7,049,612 usuarios atendidos.

Guanajuato es uno de los tres estados de la República Mexicana que cuenta con Seguro Popular y garantiza la atención médica continua, a través de la estrategia de redes integradas de servicios de salud en los 46 municipios, con 632 unidades médicas en las que se otorgan 3 millones 748 mil 961 consultas médicas, 731 mil 951 consultas no médicas y 4 millones 521 mil 476 detecciones de enfermedades. Se atiende a 41 mil 488 nacimientos, 604 mil 19 urgencias, 141 mil 945 egresos hospitalarios; 95 mil 740 cirugías, 9 millones 809 mil 778 estudios de laboratorio y 744 mil 993 estudios de imagen.

Durante 2022 inició la construcción de una Unidad Médica de Atención Primaria a la Salud, UMAPS, en León y el Centro de Salud con Servicios Ampliados, CESSA, en Xichú. Se beneficia a 14 mil 268 personas. De igual forma, se encuentran en proceso dos obras en unidades hospitalarias, la Torre



de Consultorios del Hospital General Irapuato y la unidad de cuidados intensivos obstétricos del Hospital de Especialidad Materno Infantil de León. Beneficiaron a 770 mil 192 personas en el estado.

A través de 53 unidades médicas móviles se brindan acciones integrales de prevención, promoción, atención médica y odontológica a la población que habita en localidades geográficamente dispersas y de difícil acceso. Las unidades médicas móviles tienen cobertura en 1 mil 296 localidades, donde benefician a 120 mil 977 personas, se otorga 70 mil 589 consultas y 117 mil 95 detecciones a nuestra población de responsabilidad.

En el 2021 el municipio de Celaya cuenta con 97 unidades de salud en hospitales públicos y privados en la zona urbana que representan el 74 % y las 34 unidades en la zona rural que representa el 26%.

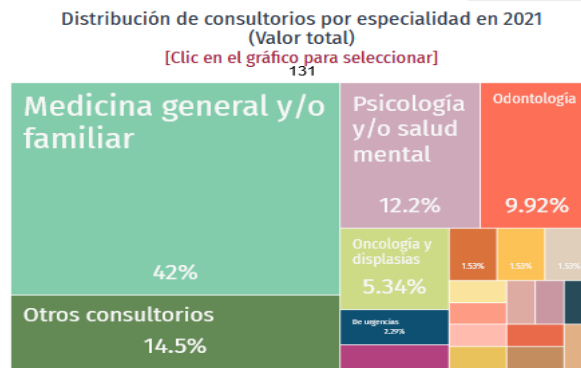


Figura 9. Distribución de consultorios por especialidad en Celaya 2021. Fuente: Data México

En Celaya la atención en medicina general y/o familiar representa el 42 por ciento de la atención total en el municipio, siguen la atención psicológica o de salud mental y la odontología, en hospitales del IMSS, ISSSTE y Hospital General.

## 2.5 EDUCACIÓN

En 2020, los grados académicos de la población de México fueron; Preparatoria o Bachillerato General con 19.6 millones de personas que representa el 22.1 por ciento del total, Secundaria con 25.8 millones de personas con el 29.1 por ciento del total, Primaria con 20 millones personas y es el 22.6 por ciento del total.

Durante el 2021 las áreas con mayor número de hombres matriculados en licenciaturas fueron Ingeniería, manufactura y construcción con 633,314 estudiantes, Administración y negocios con

### 3. ÁREAS EMERGENTES DE ESTUDIO EN EL ESTADO



425,159 estudiantes y Ciencias sociales y derecho con 323,021 estudiantes. De manera similar, las áreas de estudio que concentraron mayor número de mujeres matriculadas en licenciaturas fueron Administración y negocios con 561,212, Ciencias sociales y derecho con 490,131 y Ciencias de la salud con 378,949 mujeres estudiantes.

En el mismo año los campos de formación más demandados en México fueron Derecho con 405 mil, Administración de empresas con 313 mil e Ingeniería industrial con 248 mil estudiantes.

De acuerdo a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el año 2022 los cuatro programas académicos a nivel licenciatura con mayor demanda en el Estado de Guanajuato fueron; Administración de Empresas con 23.9 mil estudiantes y representa el 11.5% del total de matrículas, Ingeniería Industrial con 19.2 mil estudiantes que es el 9.25%, le sigue Derecho con 14.1 mil estudiantes y es el 6.8% de alumnos, y por último la carrera de Diseño Curricular y Pedagógica con 10.6 mil estudiantes que es el 5.13%.

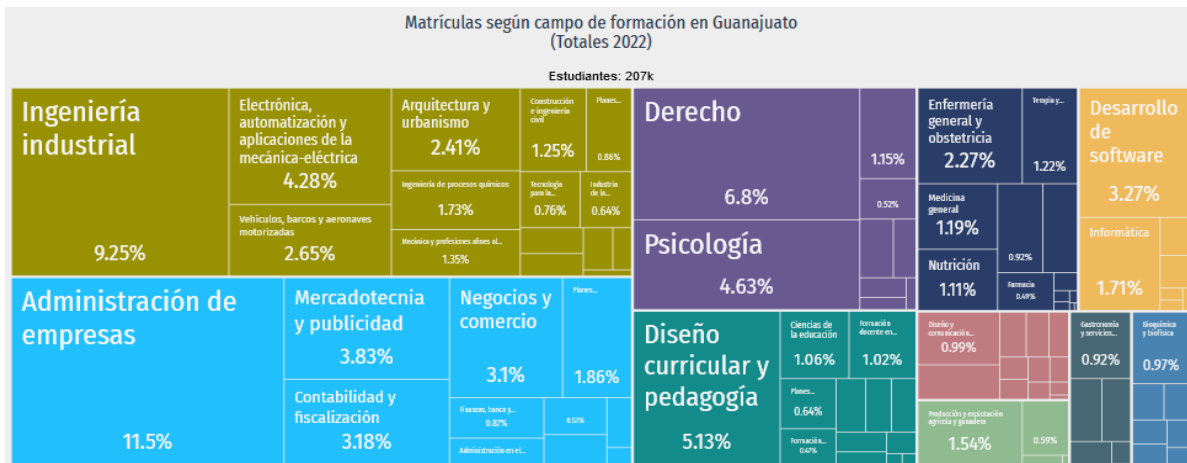


Figura 10. Porcentaje de carreras con mayor demanda en Guanajuato 2022. Fuente DataMÉXICO Secretaría de Economía (2022).

Los principales grados académicos de la población en Celaya para el 2020 fueron; Licenciatura o Ingenierías representa el 13.1%, Preparatoria o Bachillerato General con 125 mil personas que representa el 23.2% del total de los niveles de escolaridad en Guanajuato, Secundaria con 190 mil personas que representa el 35.3% del total y Primaria con 113 mil personas que se refleja con el 21.1% del total.

### 3. ÁREAS EMERGENTES DE ESTUDIO EN EL ESTADO

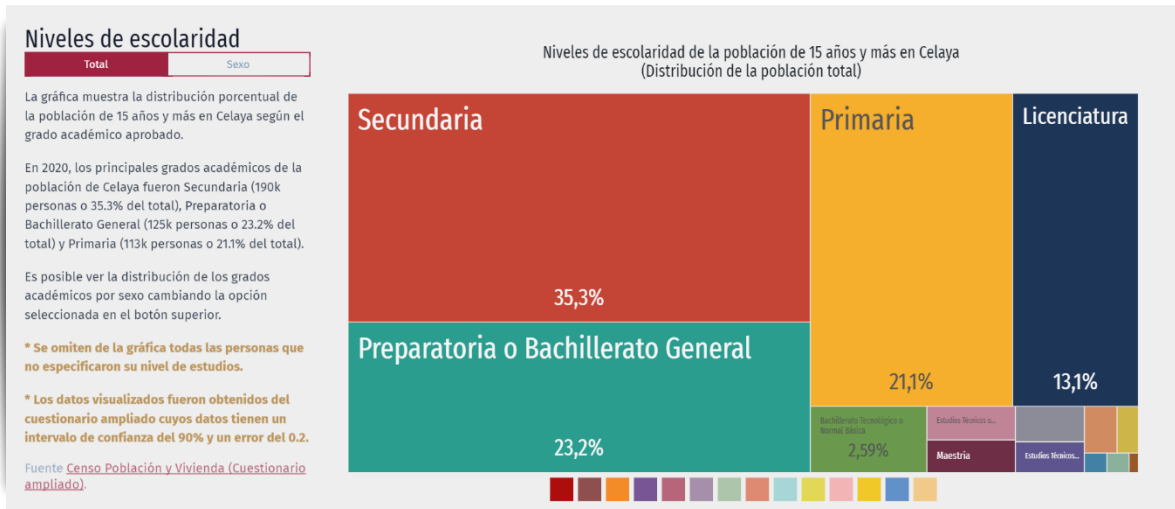


Figura 11. Nivel de escolaridad de la población de 15 años y más en Celaya (Distribución total). Fuente DataMÉXICO Secretaría de Economía (2022).

De acuerdo a la ANUIES en 2021 en el nivel licenciatura de la población celayense las áreas con mayor número de *hombres matriculados* en licenciaturas fueron; Ingeniería, Manufactura y Construcción con 7,429 hombres, le sigue Administración y Negocios con 3,283 matriculados y Ciencias Sociales y Derecho con 1,146 hombres matriculados. De manera similar, las áreas de estudio que concentraron más *mujeres matriculadas* en nivel licenciatura fueron; Administración y Negocios con 5,734 mujeres, Ingeniería, Manufactura y Construcción con 3,738 matriculadas y Ciencias Sociales y Derecho con 2,385 mujeres matriculadas.

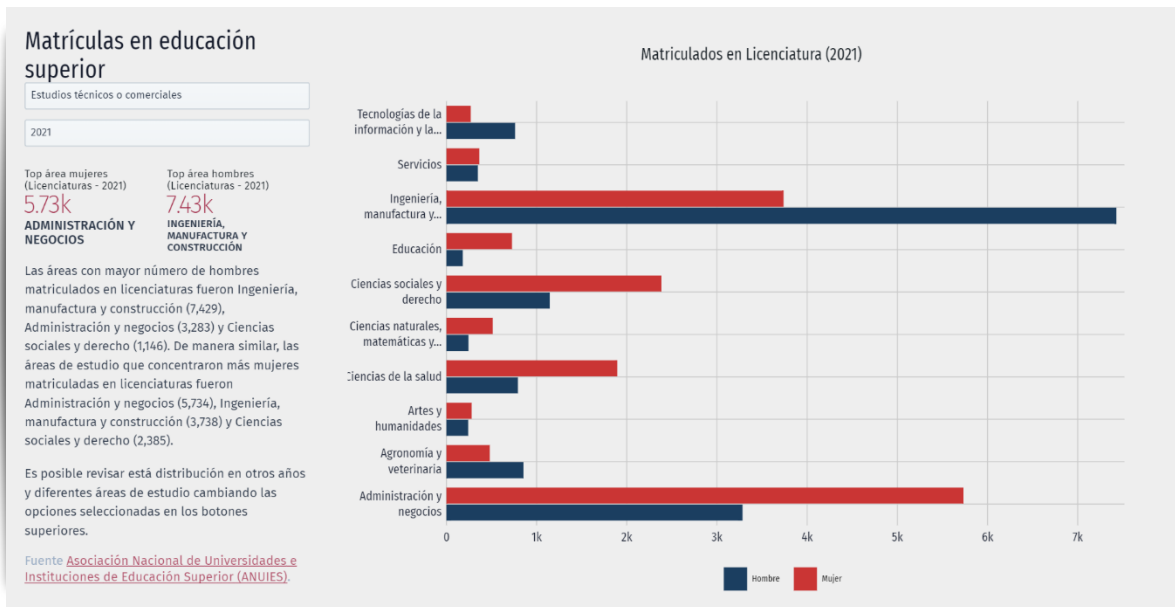


Figura 12. Matriculados en Licenciatura en Celaya 2021. Fuente DataMÉXICO Secretaría de Economía (2022).

### 3. ÁREAS EMERGENTES DE ESTUDIO EN EL ESTADO



Los campos de formación con mayor demanda en Celaya en 2021 fueron; Administración de Empresas con 4.02 mil matrículas que representa el 11.5%, Ingeniería industrial con 3.03 mil representa el 8.64% del total y Electrónica, Automatización y Aplicaciones de la Mecánica-Eléctrica con 2.27 mil matrículas con un 6.47% total de las matrículas.

En el ciclo escolar 2020-2021 la mayor cantidad de egresados en Guanajuato concluyeron en: Universidades Tecnológicas con un 34.4% que representa a 6,832 egresados, Universidades Públicas Estatales con el 20.1% y 3,997 egresados, y el Tecnológico Nacional de México con 17.8% que son 3,543 egresados.

Los egresados por campo de estudio hacen referencia a Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Química y Profesiones afines con 31.6% del total de egresados en el Estado de Guanajuato, Administración y Gestión con 19.5%, Negocios y Contabilidad con 10.1%.

De los campos de estudio se desglosa las carreras con mayor número de egresados, de los cuales Ingeniería Industrial con 1,236 alumnos, continúa Ingeniería en Gestión Empresarial con 778 y le sigue Ingeniería en Mecatrónica con 641 egresados en el estado de Guanajuato durante el ciclo 2020-2021.

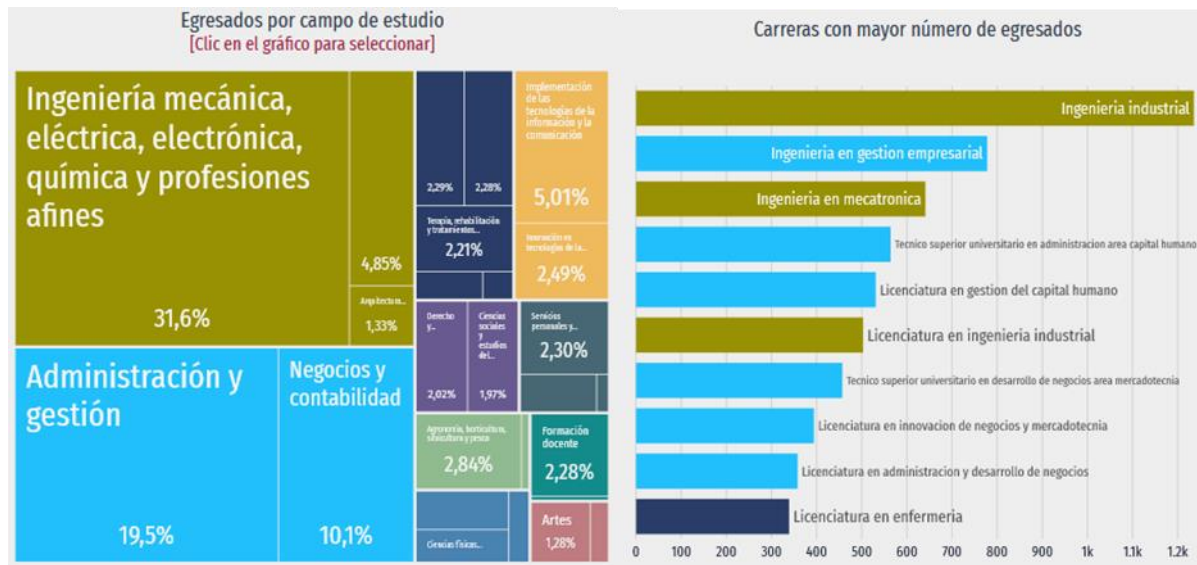


Figura 13. Matrícula según campo de formación en Celaya 2021. Fuente DataMÉXICO Secretaría de Economía (2022).



## 2.6 OCUPACIÓN



La población ocupada de 15 años y más en Guanajuato, por posición en el trabajo, estaba integrada, en 2019, en 72.5% por subordinados y remunerados, 4% empleadores, 19.6% trabajadores por cuenta propia y 3.9% trabajadores no remunerados.

La distribución del empleo por sector de actividad económica muestra que la industria manufacturera concentró con 26.7% la mayor proporción de personal ocupado, seguida del comercio al por menor con el 15.5%, la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza con el 9.5% y otros servicios con el 9.5%. Tres entre éstos, la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza presentó el mayor de informalidad, 85.1%, luego, otros servicios con 79.1%, comercio al por menor con 67% y la industria manufacturera con 31.1%; ubicándose alrededor de la media nacional. En cambio, los sectores con menor nivel de informalidad en el estado fueron: información en medios masivos con el 2.1%, la industria eléctrica, suministro de agua y gas con el 14.1%, los servicios educativos con el 16.1% y las actividades gubernamentales con el 17%.

El nivel salarial por sector para 2019 en Guanajuato, según la Unidad del servicio nacional de empleo, fue el siguiente:

**TRABAJO** SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL | **SNE** SERVICIO NACIONAL DE EMPLEO  
Unidad del Servicio Nacional de Empleo  
**TABLA 2. NIVEL SALARIAL POR SECTOR ECONÓMICO, 2019**

Sector Económico	Porcentaje					Personas				
	Hasta un SM	De 1 a 2 SM	De 2 a 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 SM	Hasta un SM	De 1 a 2 SM	De 2 a 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 SM
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza	33.7	52.3	9.7	2.0	2.3	61,803	96,061	17,781	3,657	4,211
Minería	0.0	24.0	17.3	36.9	21.8	0	1,276	918	1,961	1,161
Industria eléctrica, suministro de agua y gas	0.0	19.2	33.9	46.9	0.0	0	1,203	2,130	2,942	0
Construcción	5.7	40.8	37.0	12.3	4.1	10,886	77,396	70,186	23,368	7,811
Industria manufacturera	7.4	45.2	32.0	12.6	2.8	45,230	275,275	194,911	76,882	17,028
Comercio al por mayor	5.8	37.9	35.6	16.3	4.3	4,563	29,721	27,891	12,792	3,377
Comercio al por menor	34.7	38.5	18.8	5.9	2.0	102,939	114,064	55,730	17,606	5,940
Transportes, correos y almacenamiento	8.1	28.7	28.4	25.6	9.1	5,465	19,289	19,087	17,185	6,115
Información en medios masivos	0.0	57.0	19.5	9.3	14.3	0	4,365	1,495	710	1,094
Servicios financieros y de seguros	11.3	17.9	44.7	17.5	8.6	1,226	1,939	4,827	1,888	924
Servicios inmobiliarios	16.1	31.8	24.3	23.9	3.9	1,836	3,632	2,768	2,727	443
Servicios profesionales	13.6	13.0	32.1	24.1	17.2	3,350	3,191	7,875	5,926	4,225
Corporativos	0.0	0.0	32.8	0.0	67.2	0	0	136	0	279
Servicios de apoyo y remediación	18.6	49.0	23.9	8.2	0.4	11,058	29,113	14,199	4,869	226
Servicios educativos	6.8	19.8	41.5	25.0	6.8	4,643	13,567	28,470	17,162	4,692
Servicios de salud y asistencia social	7.3	31.8	22.8	28.1	10.1	3,821	16,652	11,938	14,712	5,315
Servicios de esparcimiento	16.8	42.8	26.7	10.7	3.1	2,355	6,009	3,755	1,507	430
Servicios de alojamiento, alimentos y bebidas	35.2	44.6	14.4	4.9	0.8	57,507	72,941	23,583	7,999	1,363
Otros servicios	35.7	36.0	20.4	6.2	1.7	79,284	79,925	45,404	13,699	3,812
Actividades gubernamentales	7.4	20.7	42.4	19.6	9.9	4,621	12,953	26,546	12,295	6,170

Figura 14. Nivel salarial por sector económico en Guanajuato en 2019. Fuente Unidad del Servicio Nacional de Empleo STPS 2022





## 2.7 POLÍTICA SOCIAL

Guanajuato está clasificada como una entidad con avance alto en la generación de elementos de monitoreo y evaluación, De acuerdo con el CONEVAL los resultados de pobreza en 2020 para Guanajuato son los siguientes

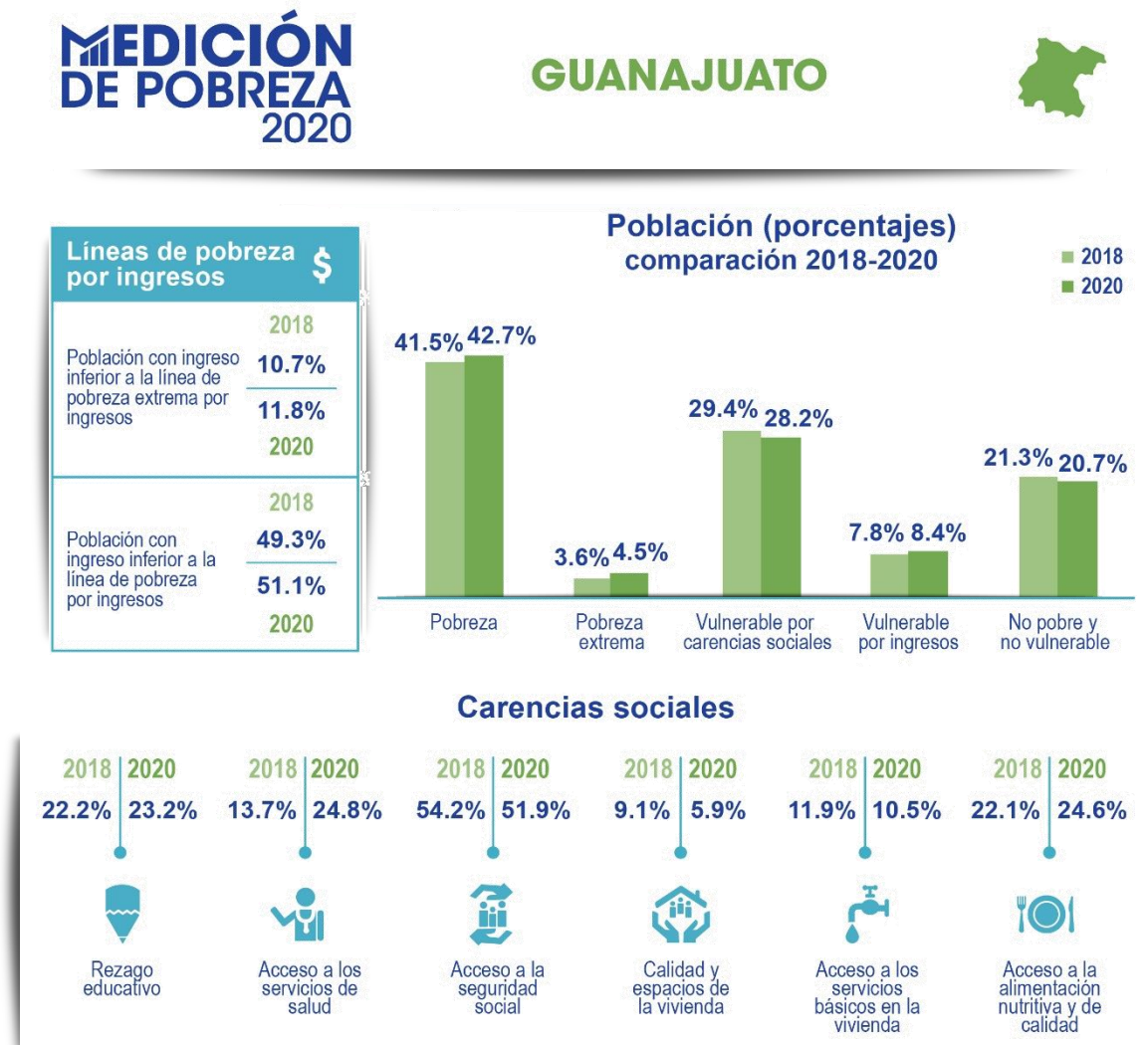


Figura 14. Pobreza en Guanajuato, comparativo 2018- 2020. Fuente CONEVAL (2022).

### ● Índice de rezago social



Es una medida en la que un solo índice agrega variables de educación, de acceso a servicios de salud, de servicios básicos en la vivienda, de calidad y espacios en la misma, y de activos en el hogar. Es decir, proporciona el resumen de cuatro carencias sociales de la medición de pobreza del CONEVAL:



rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a los servicios básicos en la vivienda y la calidad y espacios en la vivienda.

El grado de IRS para Guanajuato es BAJO (-0.20921), ocupando el lugar 16 en toda la república mexicana, en general para los municipios del estado va de bajo a muy bajo y para la ciudad de Celaya es el más bajo de todos los municipios de Guanajuato (-1.20770).

### ● Dimensión Humanista



En la dimensión Humana y Social se desarrollan los temas de bienestar social, salud, vivienda, educación, cultura, deporte, grupos de atención prioritaria, así como el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia, todos ellos dentro del marco de responsabilidad del Estado para generar un desarrollo pleno de las personas en su ámbito individual, familiar y comunitario.

De acuerdo al plan estatal de desarrollo 2040, la región III Centro dentro de la que se encuentra el municipio de Celaya además de los municipios de León, Silao de Victoria, Romita, San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón, Irapuato, Salamanca, Comonfort, Santa Cruz de Juventino Rosas, Villagrán, Cortázar, Jaral del Progreso, Tarimoro, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto, contra el 67% de la población en el estado; la tasa de crecimiento para esta región que integra el corredor industrial es la más alta del estado con 1.6 por ciento. La densidad de población para la zona es de 509.8 habitantes por km<sup>2</sup>, siendo la más alta del estado.

### ● Índice de Ciudades Sostenibles



La Asamblea de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó en septiembre de 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales incluyen las metas que deberán orientar los esfuerzos de los gobiernos nacionales y locales en los próximos años. El Índice de Ciudades Sostenibles 2021 mide el avance de las zonas metropolitanas de México hacia el cumplimiento de los ODS. Se trata de un esfuerzo pionero a nivel internacional, es uno de los primeros que toma como unidad de análisis regiones sub-nacionales para analizar su situación, tomando como referencia las metas de la Agenda 2030.

Una pieza clave para el desarrollo sostenible la constituyen las ciudades. En México, 62.9% de la población registrada en el año 2021 radicaba en una de las 74 zonas metropolitanas y en éstas se generó cerca de 80% del Producto Interno Bruto (PIB) no petrolero del año 2020.



Figura 15. Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030. Fuente Repositorio CEPAL (2022)

El caso de Celaya muestra meta lejana en los ODS: fin de la pobreza, salud y bienestar, reducción de las desigualdades y paz, justicia e instituciones sociales. Aunque también muestra buen avance en los ODS: ciudades y comunidades sostenibles y vida de ecosistemas terrestres; todos los ODS restantes muestran avance regular.

- Organismos públicos sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tienen influencia en el entorno



ORGANISMOS SOCIALES	
Unión Libre de Apaseo	Casa Ejidal
Proyecto Cara Feliz A.C.	Agrupación Pro Senectud de Celaya A.C.
Centro de Formación Laboral A.C.	Consejo Mexicano de Negocios
La Asociación de Bancos de México A.C. (ABM)	Asociación de Invidentes de Frente a la Vida A.C.
Consejo Coordinador Empresarial (CCE)	Grupo Unido de Madres Solteras A.C.
Centro de Apoyo Creci-Ser	COPARMEX
COFOCE	Promoción de Valores Humanos de Celaya A.C.
Red de Mujeres del Bajío A.C.	Grupo Reto de Celaya A.C.
Casa de la Mujer y el Niño	Benemérita y Centenaria Sociedad Mutualista la Fraternal
Hogar del Pobre A.C.	Fundación Celayense Contra el Cáncer
Clubes Rotarios	Unión Campesina Democrática

Figura 16. Organismos Sociales



# ÁREAS EMERGENTES DE ESTUDIO EN EL ESTADO



El Tecnológico Nacional de México en Celaya, a lo largo de sus 65 años de historia se ha consolidado como una de las instituciones académicas más importantes del país, y a su vez, en el estado de Guanajuato ha tenido gran relevancia y presencia caracterizada por la búsqueda de la actualidad y la pertinencia de sus programas académicos.



El Estado de Guanajuato goza de una importante situación geográfica, un hecho importante registrado en 2020 es que la región Bajío-Occidente permaneció como la zona con mayor dinamismo económico y en lo que corresponde a la absorción de suelo industrial, y Guanajuato se posiciona como un mercado rentable al registrar inversión sostenida durante dicho período.

Los sectores estratégicos en el estado son: agroindustrial, autopartes-automotriz, productos químicos, cuero-calzado y confección-textil-moda, servicios de investigación, turismo, equipo médico, farmacéuticos y cosméticos. Y de acuerdo con el Informe Doing Business 2016, publicado por el Grupo Banco Mundial, que clasifica a las economías por su facilidad para hacer negocios, el estado ocupa el 6º lugar en México.

Es el estado no fronterizo que más exporta en el país; según INEGI, el valor de las ventas al exterior ascendió a los 13,410 millones de dólares en el primer semestre del año 2021, 6.3% más que en el mismo periodo del 2019, superando los niveles prepandemia.

Mientras la Inversión Extranjera Directa, durante los primeros seis meses del 2021, creció 86.1% anual, con un monto de 1,016 millones de dólares, ubicándose en quinto lugar nacional en captación de capital foráneo, detrás de Ciudad de México, Baja California, Nuevo León y Chihuahua.

De tal forma que, buscando la pertinencia y actualidad de nuestros programas educativos, se muestra un análisis de temas actuales y relevantes para las actividades primordiales que se desarrollan en la región.

● **Ciencia de datos** 

La ciencia de datos es el estudio de datos con el fin de extraer información significativa para empresas. Es un enfoque multidisciplinario que combina principios y prácticas del campo de las matemáticas, la estadística, la inteligencia artificial y la ingeniería de computación para analizar grandes cantidades de datos.



La ciencia de datos es útil para estudiar los datos de cuatro maneras principales:

1. Análisis descriptivo
2. Análisis predictivo
3. Análisis diagnóstico
4. Análisis prescriptivo

### ● Aeronáutica



En los últimos 15 años, México se ha convertido en un nuevo centro neurálgico para la industria aeronáutica y aeroespacial por múltiples razones tales como disponibilidad de ingenieros, competitividad, ubicación geográfica y compromiso del gobierno con el desarrollo de este sector.

De acuerdo con cifras presentadas por Gobierno del Estado de Guanajuato en su portal <https://invierte.guanajuato.gob.mx/aeronautical/>, México es el 3er país más atractivo para proyectos en IED (Inversión Extranjera Directa) de la Industria Aeroespacial; generando 50,000 empleos a través de 330 entidades productivas y 8,000 millones de USD de exportaciones en el año 2017.

En febrero de 2022 inició la construcción de las instalaciones de Horizontec en el aeropuerto de Celaya, Guanajuato, en donde construirán tres hangares y harán uso de 1,930 metros de pista para probar los modelos que fabriquen.

Es la primera planta de manufactura aeronáutica del país estará instalada en Celaya, Guanajuato, en donde Horizontec estará fabricando el avión Halcón 2 (H2) como principal proyecto. Información relevante de la empresa Horizontec y que cobra relevancia para distintos sectores del Estado,

El tema de la aeronáutica en Guanajuato cobra importancia ya que además en nuestro estado se producen partes y componentes para Boeing, Airbus, Bombardier y Gulfstream.

### ● Industria 4.0



La importancia de la industria 4.0 y de la reconfiguración fabril de Guanajuato se está materializando en su dinámica económica. Los resultados económicos en el Estado se deben al plan estatal de desarrollo de largo plazo que han implementado desde hace más de 30 años.



Para el Gobernador de Guanajuato, los avances en materia de transformar al estado se deben a dos vertientes: modelo de continuidad en políticas públicas y gobernanza y modelo de triple hélice (academia, gobierno y empresarios).

Este cambio de ecosistema, además de tener como base a la educación, consistió en generar mejores condiciones para hacer más atractivo a la entidad, por ejemplo, se tuvo generar una mejor infraestructura en materia de conectividad, aumentar la capacidad de producción de las materias primas, generar facilidades administrativas para la inversión y concretar el estado de Derecho, es decir, que haya un marco jurídico y de seguridad.

### ● Mentefactura



La Mentefactura al igual que la Manufactura es un proceso de producción que consiste en generar, transformar y utilizar en beneficio propio el conocimiento para ofrecer soluciones que satisfagan las necesidades empresariales, a diferencia de la Manufactura, la Mentefactura no busca crear un producto a partir de una materia prima utilizando las manos o máquinas, su objetivo principal es crear alternativas y/o soluciones que logren resolver las problemáticas de la industria a través de la Creatividad e Innovación de las personas, elemento principal en este nuevo modelo industrial, que a la par, será apoyado con el uso de las nuevas tecnologías pertenecientes a la Industria 4.0.

### ● Modelo de la quintuple hélice



La actual pandemia está impulsando la innovación y generando fuertes efectos en la sociedad. En este escenario, la teoría de las N-hélices para el desarrollo y fortalecimiento de la innovación cobra mucha relevancia. (Castillo-Vergara, 2020)

En las últimas tres décadas, el modelo de cooperación entre universidad, gobierno y empresas ha evolucionado. Carayannis y Campbell (2009) proponen un sistema que incluye una cuarta hélice: el usuario de la innovación. En este modelo centrado en el usuario se favorece el desarrollo de productos y servicios (innovaciones) que priorizan el interés por la sociedad (Carayannis y Rakhmatullin, 2014)

En 2012, Carayannis y col., incorporan una quinta hélice: el medio ambiente. Aquí, la innovación se preocupa de los entornos naturales de la sociedad (Machado y col., 2018). Nace así la necesidad de utilizar modelos de innovación destinados a resolver los desafíos del calentamiento global y el desarrollo sostenible. La quintuple hélice representa una interacción colectiva, un intercambio de conocimiento que incluye cinco subsistemas o hélices: **(1)** Sistema Educativo; **(2)** Sistema



Económico; (3) Entorno Natural; (4) el Público basado en los medios de comunicación y en la cultura y/o sociedad civil y (5) el sistema político. (Castillo-Vergara, 2020)

En la época actual los modelos de triple hélice u cuádruple hélice van quedando sin aplicación, ya que se ha tenido avances en la incorporación de más elementos, como por ejemplo uno de los temas relevantes en el mundo (impulsados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de la ONU y PNUD) es el medio ambiente.

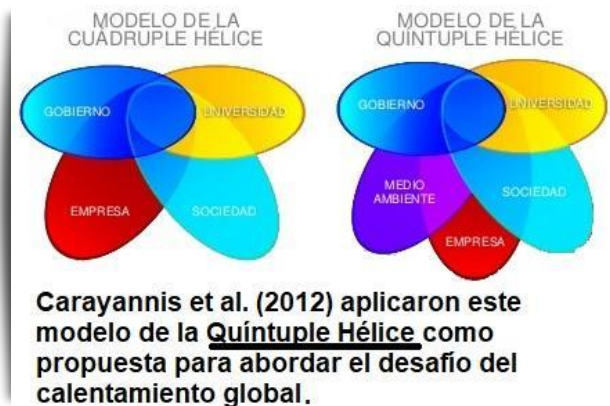


Figura 11. Modelo de la quintuple hélice

Este elemento convierte el anterior modelo en uno que además de favorecer el acceso al conocimiento, permite que los nuevos proyectos tecnológicos también tomen en

cuenta el impacto ambiental que tendrá en su desarrollo.

Este modelo se vuelve relevante para los nuevos egresados al buscar que sus proyectos y colaboración con la industria midan en su desarrollo el impacto que provocarían al medio ambiente.

### ● Logística



Gracias a que la actividad industrial ha sido constante, Guanajuato ha mantenido su dinamismo económico y para el año 2021 se posicionó como el sexto exportador a nivel nacional.

En octubre de 2021, dentro del marco de la inauguración del Foro Logístico del Transporte, el Gobernador de Guanajuato, se enfatiza en que se trabaja con proyectos para impulsar la industria logística en el estado, la cual es una de las de mayor importancia actualmente.

Dentro de los proyectos más recientes para impulsar la logística en Guanajuato está el segundo Puerto Interior que será construido en el municipio de Celaya, además de la infraestructura de carreteras, como la autopista de Silao a San Miguel de Allende, que tendrá conexión con la 57.

El tema industrial cobra importancia no solo para las actividades económicas de nuestra entidad, sino además en materia educativa para los conocimientos que requieren los egresados para apoyar su proceso de inserción laboral.



Guanajuato se visualiza en los próximos 5 años como la región del país que más crecerá, la cual podría tener un desarrollo hasta 7% mayor que el de ahora, según lo puntualiza el Gobernador del Estado.

- ✚ La tensión existente entre China y Estados Unidos, lo cual recalcó que sería beneficioso para el estado, ya que ese país dejará de ser el principal proveedor del mercado estadounidense, lo que podría significar una gran ventaja para México y principalmente Guanajuato.
- ✚ La ubicación geográfica de Guanajuato: Hoy las empresas transnacionales quieren bajar la huella de carbono para ayudar a combatir el cambio climático, una de las soluciones que han encontrado las empresas es tener su proveeduría cerca.
- ✚ Europa ve la puerta de entrada en México al mercado NAFTA y el corazón de esa puerta se llama el Bajío, según señaló el mandatario estatal.

Finalmente destacó que el estado es la sexta economía de México, la única entidad con siete armadoras automotrices, donde prácticamente se producen siete mil vehículos diarios, lo que representa el 17.7% del PIB estatal.

### ● Desarrollo Sustentable

De acuerdo con la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo “Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (CMMAD, 1987)

Actualmente el Gobierno del Estado de Guanajuato, a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDES) en abril 2022, impulsó la construcción de la planta de energía solar y la planta de tratamiento de aguas. Con ambas acciones, contribuye a la generación de energías renovables.

Alrededor del mundo se reconoce que las tendencias de desarrollo económico actuales no son sustentables ni lo son las condiciones ambientales que resultan de la actividad humana y que la educación, comunicación y capacitación son elementos clave para lograr comunidades sustentables. La educación, en todos sus niveles, puede y debe forjar el mundo del mañana, proporcionando a los individuos y a las sociedades las competencias, las perspectivas, el conocimiento y los valores necesarios para vivir y trabajar de forma sostenible.



### ● Uso de las Tic



La actual pandemia nos mostró entre muchas cosas, la importancia del desarrollo de competencias de los alumnos y docentes en las tecnologías de la información dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. En un mundo globalizado e interconectado, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es vital para el desarrollo educativo, individual, económico y social.

Las tecnologías de la información han revolucionado las estructuras empresariales y sociales, los procesos comunicativos sin dejar de lado los educativos, encontrándonos inmersos y participativos en la llamada sociedad de la comunicación y del conocimiento. Hoy en día todos nuestros estudiantes son nativos digitales, crecieron y se desarrollaron con acceso a tabletas, computadoras, teléfonos inteligentes e internet.

El papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza y el aprendizaje se ha convertido en uno de los temas más importantes de debate en los programas actuales de educación universitaria, haciendo parte fundamental en el desarrollo del sistema educativo (Gasaymeh, 2018; citado en Mosquera et al., 2021).

En este sentido, las Instituciones de Educación Superior –IES- tienen un rol clave en la promoción del conocimiento y la innovación, pero no puede desconocerse que este nuevo escenario es un desafío inesperado difícil de enfrentar. Por tanto, incorporar la enseñanza de las TIC dentro de los planes de estudio en las universidades, como un tema de capacitación cruzada, es un desafío complejo pero necesario en la preparación de los estudiantes para el éxito en el mercado laboral (Picatoste et al., 2018; citado en Mosquera et al., 2021)

Dado lo anterior, la implementación y utilización de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene múltiples beneficios, tales como acelerar y facilitar algunos procesos de aprendizaje, el acceso a información nueva e interesante para el estudiante, posibilidad de procesos de apropiación del conocimiento más fáciles que los tradicionales en donde no hay uso de TIC, además de eliminar limitaciones de espacio y tiempo; permitiendo al estudiante adquirir conceptos de forma práctica y creativa (Bidarian et al., 2011; citado en Mosquera et al., 2021).





### ● Educación vinculante con los distintos sectores

De acuerdo con la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior en Guanajuato (COEPES) en su planteamiento *“Escenarios de futuro de la educación superior en Guanajuato”*, tomando una visión hacia el 2025 dentro del *“Escenario tendencial: Constitución de un mercado de la educación superior”* plantea lo siguiente: *“La educación superior en el año 2025 en el estado de Guanajuato se caracteriza por la desarticulación del conjunto de IES que ofrecen programas educativos de nivel superior en la entidad. La educación superior se concibe como un servicio que se ofrece en el mercado y por el cual el demandante debe pagar un precio, de acuerdo con las características del mismo. En este sentido, existen, junto con unas cuantas instituciones públicas, una gran cantidad de instituciones de carácter particular que ofrecen sus servicios educativos con distintos grados de calidad, atendiendo a las demandas inmediatas del mercado y sin tener en cuenta una visión de largo plazo ni las necesidades sociales de la entidad y el país”* (Sic.).

La propia COEPES en el planteamiento antes citado hace la siguiente reflexión: *“La relación entre las instancias oficiales y las IES, en lo que concierne a los procesos de planeación, evaluación y seguimientos de los procesos, se realiza dentro de un contexto de simulación, ya que las misiones que se plantean institucionalmente no son asumidas, y las visiones propuestas en realidad no son los referentes de la acción y no se da cumplimiento a los objetivos que se proponen. No existe una cultura de rendición de cuentas”* (Sic.).

La educación superior de control particular es la que más amplio crecimiento ha tenido, creciendo en número y ampliando la cobertura territorial de sus servicios a través de la apertura de nuevos planteles y la diversificación de las modalidades educativas utilizadas, en particular las carácter abierto y mixto que complementan los modelos presenciales.

Los programas de pregrado que se ofrecen se concentran en unas cuantas áreas de conocimiento, fundamentalmente en aquellas que gozan de un prestigio social heredado de otras épocas, como el derecho y la administración, así como en carreras que atienden campos emergentes del conocimiento y que se vinculan directamente con las actividades productivas más dinámicas en el país.

El posgrado ha seguido un patrón de crecimiento similar al pregrado, centrándose en la atención de las áreas de conocimiento relacionadas con las actividades económicas de la entidad. La mayoría de los programas se orientan hacia la profesionalización y hay un mínimo desarrollo de actividades de generación y aplicación del conocimiento.



En este escenario las instituciones educativas particulares se constituyen como el actor fundamental que, a través de la oferta de sus programas, conforman un mercado educativo en el que se ofrecen productos con diversos niveles de calidad, en función de las demandas de diferentes grupos sociales. El Estado atiende, en lo elemental, a las pocas instituciones públicas que operan en la entidad y propicia la desregulación de la educación superior.



Figura 12. Problemáticas que enfrentan las unidades económicas

Cómo se puede apreciar en la figura 12, una de las problemáticas que enfrentan las empresas es “Personal con poca experiencia”, un modelo de educación que vincule a los estudiantes con los distintos sectores, esto podría ayudarles a adquirir cierta experiencia que pueda facilitar y apoyar su proceso de inserción laboral y su desempeño futuro en las organizaciones.

La COEPES considerando un análisis de distintos escenarios, destaca la importancia de un escenario institucional que se caracteriza por la constitución de un sistema de educación superior universitario y tecnológico amplio y diversificado, vinculado estrechamente con el sector productivo y con el mercado laboral. En él se concibe a la educación superior como el elemento fundamental que impulsa a todo el sistema educativo a través del apoyo que ofrece a los otros niveles educativos, en especial al nivel medio, así como al sistema de formación de docentes de educación básica.

El **escenario deseable** se caracteriza por un sistema de educación superior de orientación humanista que plantea la formación integral de las personas, atendiendo fundamentalmente a la dimensión social del ser humano. En este planteamiento la educación superior forma parte de un sistema integral de educación en el cual, desde una perspectiva de educación permanente, las personas se forman a lo largo de toda su vida.



Así también, se constituye un Sistema Estatal de Educación Superior de amplia cobertura, abierto y flexible, en el que todo aquel que tenga el deseo, las aptitudes necesarias y cumpla con los requisitos institucionales, puede acceder, permanecer y terminar las etapas formativas que considere necesarias para su desarrollo. Asimismo, el sistema estudia, plantea y resuelve problemas de su contexto mediato e inmediato, en función de las necesidades de la sociedad y del desarrollo sustentable del estado y del país, considerando el contexto mundial, en el cual la flexibilidad de los programas permite una amplia movilidad de los estudiantes y de los académicos entre distintos programas, instituciones y subsistemas, en el nivel estatal, nacional e internacional. La generación, la aplicación y la transferencia de conocimientos son el eje del desarrollo de la mayoría de los programas. Estos procesos se desarrollan en estrecha vinculación con los distintos sectores de la sociedad, atendiendo a las necesidades prioritarias que surgen de la problemática del contexto.

En este escenario se consolidan nuevos sujetos como actores fundamentales de la educación superior. Los cuerpos colegiados interinstitucionales y plurales se constituyen en los impulsores del desarrollo de la educación superior, al producir conocimiento, planear y evaluar los procesos educativos. Los distintos niveles de gobierno participan activamente en generar las condiciones materiales y organizativas pertinentes para el buen funcionamiento del sistema, con la colaboración solidaria de distintos actores de la sociedad civil. Agrupados en cuerpos los académicos, se encargan de realizar las funciones sustantivas propias de la educación superior, ello en estrecha colaboración con los cuerpos directivos y administrativos de las IES.

Dentro de este contexto educativo, en el Gobierno del Estado de Guanajuato nace el **Modelo de Formación para la Empleabilidad Programada**, la Secretaría de Educación de Guanajuato impulsa el programa Empleabilidad Programada-Dual para la formación de los estudiantes de educación media superior y superior, con una estrategia conjunta que permita transformar la cadena productiva con base en el conocimiento.

Dicho modelo de formación se basa en una visión integradora conformada por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES), el Instituto Estatal de Capacitación (IECA) y la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG), el cual surge para complementar a los modelos de formación teórico práctico, conocidos como dual, tanto de educación media superior como en superior, para vincularlos con los sistemas productivos predominantes en nuestro Estado.

Los puntos anteriores reflejan parte de las temáticas que agregan valor a la formación futuros profesionistas, de manera que puedan vincularse exitosamente con el mercado laboral. Hoy como en 1958, el Tecnológico Nacional de México en Celaya tiene la vista puesta en el futuro y se encuentra trabajando en el presente para aprovechar al máximo todos los recursos con la única finalidad de contribuir a la transformación de la sociedad a través de la formación de ciudadanos y ciudadanas libres y responsables, con sentido de la iniciativa, el respeto, la equidad, la cooperación, la actitud creativa y emprendedora, orientados a la investigación e innovación.



# OFERTA ACADÉMICA EN EL ESTADO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



“Cuando hablamos de calidad en la educación nos referimos a aquel funcionamiento en los centros educativos que permite tener un control de todos los procesos llevados a cabo en los mismos, así como la correcta gestión de éstos” (sic.). De la misma forma que en muchos ámbitos, la calidad se ha convertido en un tema fundamental para el crecimiento y competitividad de las instituciones educativas, los alumnos y demás grupos de interés están aumentando constantemente sus demandas en términos de mejores servicios educativos, exigiendo una mejor formación que represente no solo adquirir las competencias y los conocimientos necesarios, sino además, generar habilidades complementarias que les acompañen e impulsen con éxito en su inserción al mercado laboral.

En estos términos, la calidad de un servicio educativo es multideterminada, es decir, múltiples factores convergen y permiten darle forma y sentido al perfil de los futuros profesionistas para brindarles de conocimiento, fuerza y posibilidades en el logro de sus metas profesionales y personales. Hoy en día, la múltiple oferta disponible para los estudiantes obliga a las instituciones a llevar a cabo esfuerzos por atender con pertinencia una mayor cantidad de variables asociadas a la calidad educativa.

Hoy en día, los estudiantes tienen una gran variedad de opciones para elegir cursar sus estudios superiores, implicando que para tomar su decisión evalúen un mayor número de variables asociadas a calidad que en años anteriores.

Conscientes de lo anterior y cómo muestra de un sólido compromiso educativo, hacemos un ejercicio reflexivo que nos permita conocer las IES en el Estado de Guanajuato y México, cuya oferta académica es equiparable a los programas educativos que se ofertarán en el Tecnológico Nacional de México campus Celaya. Los costos en inscripciones, mensualidades o por materia en las Universidades Privadas oscilan entre \$1,600 a \$5,400 pesos, las cuales se presentan a continuación:



### **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**

Es una institución pública de educación fundada en 1910 y ubicada en la Ciudad de México.

Por su calidad académica, prestigio y amplia trayectoria educativa, se trata de una de las mejores universidades de México y América Latina.

En el año 2021, se posicionó como la mejor entidad educativa a nivel nacional, y en el lugar #2 dentro de la región latinoamericana, según la Clasificación mundial de universidades QS, llevada a cabo por la compañía británica Quacquarelli Symonds (QS).

En su modalidad a distancia, posee una amplia oferta académica de pregrado y posgrado, y referimos a la carrera que se ofertará:

- Licenciatura en Administración

Fue la primera institución en implementar un sistema de educación a distancia en México, llamado Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), instaurado en el año 1972.

### **Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM)**

De índole pública, es una institución de educación profesional fundada en el año 2012. Se caracteriza principalmente por ser una entidad gratuita e íntegramente online.

Dentro de su catálogo académico se abordan ingenierías, licenciaturas y tecnicaturas de tres grandes áreas:

- Licenciatura en Ingeniería en Gestión Industrial

En su apartado de posgrado ofrecen dos maestrías y una especialidad.

Además, algunos de sus programas son también dirigidos a mexicanos que viven fuera del país, extendiendo sus formaciones más allá de las fronteras nacionales.

Gran parte de sus programas formativos cuentan con el Reconocimiento de Calidad Nivel 1, una valoración otorgada por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

### **Universidad Tecnológica de México (UNITEC)**

Con sede principal en la Ciudad de México, se trata de una institución educativa de carácter privado fundada en el año 1966.

Posee un completo catálogo de programas online que incluye preparatoria, licenciaturas, ingenierías y maestrías, abarcando varios niveles educativos desde educación media superior, superior y posgrados, así como distintas áreas de especialidad.



- Ingeniería Industrial y Administración
- Licenciatura en Administración de Empresas

Está posicionada como una de las mejores universidades del país, dada su amplia trayectoria y prestigio. Ha figurado en diversos rankings, ha obtenido numerosos reconocimientos durante su historia, y mantiene convenios con instituciones de fama internacional.

En su modalidad online, fue galardonada con 5 estrellas QS Stars, que avala la calidad académica de la universidad en su versión virtual. El premio es otorgado por la QS World University Rankings, de la prestigiosa entidad británica Quacquarelli Symonds.

### **Universidad Tecnológica Latinoamericana en línea (UTEL)**

De carácter 100% online, es una institución educativa que ofrece clases a distancia. A pesar de tratarse de una universidad relativamente joven, ha logrado consolidarse como una de las mejores en el sector de la educación online.

Dispone de una extensa oferta académica especializada en:

- Licenciatura en Administración de Empresas
- Licenciatura en Gestión de Negocios
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Industrial Administrativa /Administración

Abarca áreas como la ingeniería, economía, administración, ciencias sociales y humanidades, ciencias de la salud, hospitalidad y turismo.

Por supuesto, los programas académicos de la UTEL cuentan con el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgados por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

### **Universidad de Guadalajara (UdeG)**

Se trata de una universidad pública de enseñanza media y profesional fundada en el año 1792. Es la segunda institución educativa más antigua del país, y su núcleo principal se encuentra en la Zona Metropolitana de Guadalajara.

Posee una plataforma de educación online llamada UDGVirtual (también conocido como Sistema de Universidad de Guadalajara Virtual) en la cual se ofrece bachillerato, licenciaturas, posgrados, cursos y diplomados.

- Licenciatura en Administración
- Licenciatura en Ingeniería Industrial



Dicho sistema cuenta actualmente con miles de alumnos de todos los niveles formativos, y los programas académicos que se dictan son reconocidos oficialmente a nivel nacional.

Además, varios de sus programas gozan del Sello Internacional de Calidad, otorgado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

### **Instituto Politécnico Nacional (IPN)**

Es un centro educativo e investigativo de carácter público fundado en el año 1936. Consta de una de las instituciones académicas más antigua de México, y de las más importantes a nivel nacional y Latinoamericano, dada su calidad educativa.

La institución dispone de un sistema académico conocido como Polivirtual, una variante que se enfoca en la enseñanza a distancia. En ella se brinda formación de nivel medio superior, nivel superior y posgrado.

- Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial

Estos programas cuentan con la misma calidad y validez oficial que los que imparte la institución en modalidad presencial. Además, personas de cualquier edad pueden tener acceso a esta formación en línea.

### **Universidad Internacional del Talento (CESUMA)**

Es una escuela especializada en la formación online que imparte licenciaturas, maestrías, programas de MBA, y diplomados. Su sede principal se encuentra en Puebla.

Sus programas disponen del Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), concedidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Las maestrías y los MBA cuentan con el beneficio de tener doble titulación (de carácter mexicano y europeo), lo que le proporciona al alumno un perfil de alcance internacional al culminar sus estudios.

- Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas

Así mismo, sus programas académicos se diversifican en distintas áreas, como las presentadas a continuación: Dirección empresarial, marketing, recursos humanos, finanzas, medio ambiente, energías renovables, turismo, logística, tecnología, y educación.

La institución se caracteriza por ofrecer una educación online de alta calidad a través de un sólido campus virtual y una metodología de enseñanza 100% práctica, apoyándose sobre el uso de las nuevas tecnologías.



### **Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG)**

Es una institución de educación pública enteramente online creada en el año 2007. Se trata de una de las pocas universidades en realizar sus procesos administrativos de forma 100% virtual. Es decir, todo es efectuado sin necesidad de que el alumno se presente físicamente a una determinada oficina.

- Licenciatura en Administración de la Mercadotecnia
- Licenciatura en Administración del Capital Humano
- Licenciatura en Administración de las Finanzas
- Licenciatura en Gestión y Desarrollo Empresarial
- Ingeniería Industrial

La entidad fue premiada como la Empresa Mexicana del Año 2017, galardón otorgado por la organización sin ánimo de lucro Latin American Quality Institute. Dicha distinción consta del reconocimiento más importante de México a nivel empresarial.

### **Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)**

Se trata de un centro público de estudios superiores fundado en el año 1974. A diferencia de otras instituciones, la UNACH no ofrece educación de nivel medio superior, sino que se centra en la enseñanza terciaria.

Cuenta con una sólida plataforma virtual para brindar educación a distancia, cuya oferta académica se basa principalmente en licenciaturas y maestrías.

Una de sus ventajas más destacables es que el proceso de admisión se realiza de forma totalmente online.

- Licenciatura en Gestión de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa

Así mismo, posee lo que se denomina como cursos en línea masivos y abiertos gratis, autorregulados y de distintas temáticas.

### **Universidad Americana de Europa (UNADE)**

Es una institución online de naturaleza privada fundada en el año 2015. Se focaliza en la enseñanza superior, ofreciendo licenciaturas, maestrías, doctorados, cursos, y dobles titulaciones universitarias; todas ellas a través de una metodología 100% online.

- Licenciatura en Administración de Empresas

Dispone de un campus virtual altamente avanzado, caracterizado principalmente por su interactividad y fácil uso.



Desde luego, todos sus programas cuentan con el debido Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios RVOE, otorgados por la SEP.

La universidad, por su calidad educativa, cuenta con distintos premios y reconocimientos, así como alianzas con otras instituciones de renombre, pudiendo destacar las siguientes:

- Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (CLADEA).
- Asociación de Grandes Empresas de Formación (AEGEF).
- Asociación de Proveedores de Elearning (APeL).

### **Universidad MONTRER (UNIMO)**

En abril de 1999, se constituye la figura jurídica de Instituto Monter S.C., a la par en que se obtiene el reconocimiento de validez oficial de estudios por la Secretaría de Educación en el Estado.

En diciembre del 2002, se obtiene la validez oficial de nivel medio superior por la Secretaría de Educación en el Estado, ese mismo año se implementan los estudios de bachillerato a partir de una estructura basada en un tronco común y cuatro áreas terminales a elegir según los intereses profesionales.

Durante el ciclo escolar 2005-2006, con el reconocimiento oficial de la Licenciatura en Administración Educativa, inician los estudios universitarios con una matrícula de ciento diez alumnos, mostrando el interés y gran aceptación de los estudiantes de nivel medio superior por esta alternativa de estudio

- Licenciatura en Administración de Empresas

El interés por llevar educación de calidad a los diferentes puntos del Estado, fue el motivo que impulsó la apertura de nuevos planteles con una oferta educativa novedosa y con una demanda creciente en el ámbito laboral. En 2010 representó una etapa de expansión y crecimiento para Comunidad Monter con la inauguración de los planteles Ciudad Hidalgo y Puruándiro; un año después, se apertura el plantel Los Reyes.

### **Universidad del Valle de México (UVM)**

En UVM cree en la educación como principio transformador y como derecho de los seres humanos a crecer y desarrollarse a través de ella, el estudiante es el eje del quehacer en la UVM y que mientras más completa sea su experiencia en la Universidad, más sólidas serán sus competencias personales y profesionales a partir de las cuales participará en la mejora de su comunidad y la sociedad de México y del mundo. 60 años ofreciendo educación con 105,000 estudiantes, 29 campus.

Incorporan tendencias nacionales e internacionales para el desarrollo de la educación media-superior y superior. Amplían el acceso a la educación de calidad global y agregar valor a la sociedad.

- Licenciatura en Administración Pública

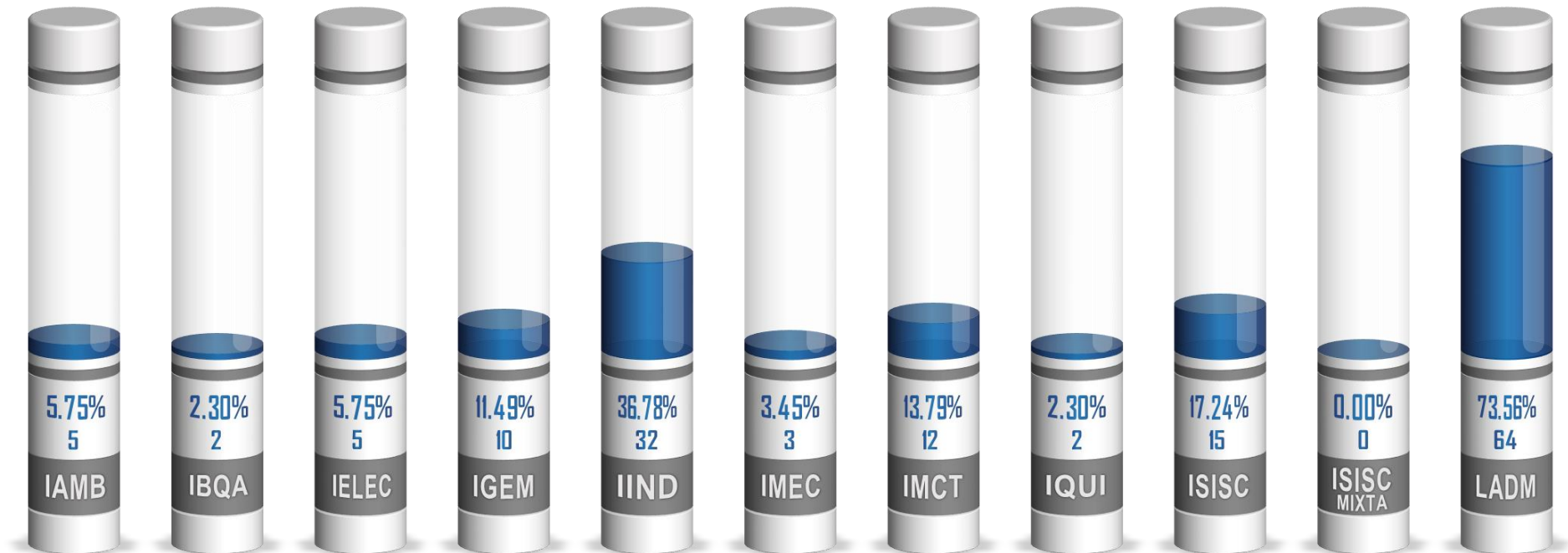


El 79% de los egresados han logrado una mejora laboral después de titularse en UVM.

Se puede elegir Licenciatura Ejecutiva presencial o en línea con horarios flexibles y profesores especializados. El plan de estudios permite aprender y aplicar conocimientos a situaciones reales desde el primer momento. Todos los programas cuentan con certificaciones con Coursera validez a nacional e internacional.



A partir de la información enlistada anteriormente y como parte de un análisis gráfico que nos permita obtener una mejor perspectiva, la siguiente figura muestra el número de instituciones que ofertan cada uno de los programas académicos del TecNM en Celaya, así como la proporción que representan de los 87 Planteles educativos analizados en su oferta educativa:



*\*87 Planteles educativos analizados en su oferta educativa*

*Figura 13. Número de IES que ofrecen programas educativos que pertenecen a la oferta académica del TecNM en Celaya*



# CAPACIDAD INSTALADA DEL TECNOM EN CELAYA



La infraestructura con que cuenta el TecNM en Celaya permite prestar servicios de calidad para atender a la Comunidad de la institución. Cabe mencionar que al hablar de un espacio ex profeso se hace referencia a aquel que fue creado con el propósito específico de albergar la actividad que ahí se lleva a cabo, por otro lado, un espacio adaptado es aquel que sufrió algún tipo de adecuación para su uso.

A continuación, las tablas 7 a 10 hacen un inventario de espacios ex profeso y adaptados destinados a la atención y formación de nuestros estudiantes, se muestran enlistados por cada Campus (I y II) por la clasificación que le corresponde (ex profeso/adaptado).

FRAESTRUCTURA DEL TECNOM EN CELAYA			
CAMPUS I			
A) ESPACIOS EX PROFESO			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>I). AULAS</b>			
AULAS NORMALES	64	64	21
<b>II). LABORATORIOS</b>			
FÍSICA	1	1	1
ANÁLISIS INSTRUMENTAL	1	1	1
INVESTIGACIÓN DE QUÍMICA	1	1	1
FÍSICO QUÍMICA	1	1	1
QUÍMICA INORGÁNICA	1	1	1
INGENIERÍA QUÍMICA	1	1	1
ANÁLISIS INDUSTRIALES	1	1	1
INGENIERÍA MECÁNICA	1	1	1
METALOGRAFÍA	1	1	1
CONTROL Y MANUFACTURA POR COMPUTADORA	1	1	1
PRUEBAS DESTRUCTIVAS	1	1	1



CAMPUS I			
A) ESPACIOS EX PROFESO			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
REFRIGERACIÓN	1	1	1
VIBRACIONES	1	1	1
ESFUERZOS	1	1	1
METROLOGÍA	1	1	1
BIOMECÁNICA	1	1	1
INGENIERÍA BIOQUÍMICA EN ALIMENTOS	1	1	1
BIOTECNOLOGÍA DE BIOQUÍMICA	1	1	1
QUÍMICA	1	1	1
MICROBIOLOGÍA	1	1	1
BIOQUÍMICA	1	1	1
INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA	1	1	1
BIOINGENIERÍA DE BIOQUÍMICA	1	1	1
PROGRAMACIÓN I	1	1	1
REDES WAN	1	1	1
REDES LAN	1	1	1
DIBUJO	1	1	1
PROGRAMACIÓN II	1	1	1
CAE DE POSGRADO	1	1	1
ROBÓTICA	1	1	1
POTENCIA	1	1	1
CAE DE INGENIERÍA	1	1	1
INVESTIGACIÓN	1	1	1
DIGITALES	1	1	1
ANALÓGICOS	1	1	1
EXTRACCIÓN Y DESTILACIÓN	1	1	1
INSTRUMENTACIÓN	1	1	1
ÓPTICA	1	1	1
IMPRESOS	1	1	1
<b>III). TALLERES</b>			
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	1	1	1
FUNDICIÓN	1	1	1
<b>IV). ANEXOS</b>			
DIRECCIÓN	1	1	1
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	1	1	1



SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS			
	1	1	1
CAMPUS I			
A) ESPACIOS EX PROFESO			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS FINANCIEROS	1	1	1
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	1	1	1
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	1	1	1
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES	1	1	1
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES	1	1	1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA	1	1	1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA	1	1	1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA	1	1	1
DEPARTAMENTO DEL CENTRO DE INFORMACIÓN	1	1	1
DEPARTAMENTO DEL CENTRO DE COMPUTO	1	1	1
DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES	1	1	1
OFICINA DE SERVICIOS GENERALES	1	1	1
CENTRO DE INFORMACIÓN	1	1	1
UNIDAD INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA	1	1	1
GIMNASIO AUDITORIO	1	1	1
COMEDOR PARA PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES	1	1	1
CUBÍCULOS MAESTROS	82	82	82
OFICINA DE VIGILANCIA	1	1	1
OFICINA DE ORGANIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA	1	1	1
SALA AUDIOVISUAL	1	1	
SALAS DE USOS MÚLTIPLES	11	11	4
SALA PARA MAESTROS	1	1	
ANEXO DE COMPUTO	2	2	2
SERVICIOS MÉDICOS	1	1	1
CUARTO OSCURO	2	2	2
CAFETERÍAS	2	2	2
ALMACÉN Y/O BODEGA	7	7	
SUBESTACIÓN	5		5
CALDERA	2		2
CUBÍCULO DEL CONSEJO ESTUDIANTIL	1	1	1
CUBÍCULO DE LA ASOCIACIÓN LICENCIATURA EN ADMÓN.	1	1	1
CUBÍCULO DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA MECÁNICA	1	1	1
CUBÍCULO DE LA ASOCIACIÓN DE LA IEEE	1	1	1
CUBÍCULO ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	1	1	1
CUBÍCULO ASOCIACIÓN LICENCIATURA EN INFORMÁTICA	1	1	1



CAMPUS I			
A) ESPACIOS EX PROFESO			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
CUBÍCULO ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA QUÍMICA	1	1	1
CUBÍCULO ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA	1	1	1
CUBÍCULO ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA EN SISTEMAS	1	1	1
CUBÍCULO ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA	1	1	1
CUBÍCULOS PARA ESTUDIANTES	19	19	
CASETA DEL TRANSMISOR RADIODIFUSORA	1		1
VESTIDORES Y REGADERAS MUJERES	2	2	
VESTIDORES Y REGADERAS HOMBRES	2	2	
CANCHA MIXTA DE BÁSQUETBOL Y/O VOLEIBOL	4		
CANCHA DE FÚTBOL SOCCER	1		
PISTA DE ATLETISMO	1		
ALBERCA DESCUBIERTA	1		1
TRIBUNAS	1		
CASETAS DE VIGILANCIA	3	3	
POZO DE AGUA	1		1
TANQUE ELEVADO	1		1
PLANTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1		1
MODULOS DE SANITARIOS HOMBRES	22	22	
MODULOS DE SANITARIOS MUJERES	22	22	
SANITARIOS HOMBRES	3	3	
SANITARIO HOMBRES REGADERA	2	2	
SANITARIOS MUJERES	3	3	
SANITARIOS MIXTOS	4	4	

Tabla 1. Espacios Ex Profeso en el Campus I del TecNM en Celaya



INFRAESTRUCTURA DEL TECN M EN CELAYA			
CAMPUS I			
B) ESPACIOS ADAPTADOS			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>I). AULAS</b>			
AULAS	5	5	
<b>II). LABORATORIOS</b>			
COMUNICACIÓN (RADIO)	1	1	1
BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA EN QUÍMICA	1	1	1
BIOLOGÍA MOLECULAR	1	1	1
FISICOQUÍMICA Y MATERIALES ALTERNATIVOS	1	1	1
LABORATORIO DE POLÍMEROS	1	1	1
INVESTIGACIÓN Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS	1	1	1
CRISTALIZACIÓN	1	1	1
SECADO	1	1	1
TRATAMIENTOS TÉRMICOS	1	1	1
LABORATORIO EN INGENIERÍA EN MECATRÓNICA	1	1	1
CATÁLISIS HETEROGENIA	1	1	1
MUTIFUNCIONAL I	1	1	1
MULTIFUNCIONAL II	1	1	1
BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL	1	1	1
MATERIALES Y NANOTECNOLOGÍA	1	1	1
PLANTA PILOTO	1	1	1
LUBRICANTES	1	1	1
INVESTIGACIÓN ELECTRÓNICA	1	1	1
BIOINGENIERÍA DE BIOQUÍMICA	1	1	1
FLUÍDOS	1	1	1
NEUMÁTICA	1	1	1
<b>III). TALLERES</b>			
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	1	1	1
EDITORIAL	1	1	1
ACTIVIDADES CULTURALES	1	1	1
<b>IV). ANEXOS</b>			
SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	1	1	1
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO	1	1	1
DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	1	1	1



DEPARTAMENTO CIENCIAS ECONÓMICO-ADMVAS.	1	1	1
CAMPUS I			
B) ESPACIOS ADAPTADOS			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA	1	1	1
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO	1	1	1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA	1	1	1
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS	1	1	1
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ACADÉMICO	1	1	1
DEPARTAMENTO PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRES.	1	1	1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AMBIENTAL	1	1	1
COORDINACION DEL POSGRADO EN ADMINISTRACIÓN	1	1	1
OFICINA DE EQUIPO COORDINADOR PARA LA CALIDAD	1	1	1
OFICINA DELEGACIÓN SINDICAL	1	1	1
OFICINA DE ADQUISICIONES	1	1	1
OFICINA DE ACTIVO FIJO	1	1	1
OFICINA EDITORIAL	1	1	1
CENTRO DE ATENCIÓN ALUMNO-ALUMNO	1	1	1
CENTRO CULTURAL Y CONVENCIONES	1	1	1
SALAS DE USOS MÚLTIPLES	5	5	5
ÁREA DE FOTOCOPIADO	3	3	3
CUBÍCULO PERIÓDICO ESTUDIANTIL	1	1	
CUBÍCULOS Y SALAS PARA ESTUDIANTES	22	22	22
CUBÍCULO PARA EL GRUPO CORAL	1	1	1
CUBÍCULO PARA EL GRUPO DE PINTURA Y MODELADO	1	1	1
CUBÍCULO PARA EL GRUPO DE LA RONDALLA	1	1	1
CUBÍCULO PARA EL GRUPO DE TEATRO	1	1	
ÁREA DE LOCKERS	1	1	
CUBÍCULOS PARA MAESTROS	81	81	81
PREFECTURA			
ANEXO DE CÓMPUTO	4	4	4
ALMACÉN Y/O BODEGA	11	11	
GIMNASIO DE PESAS	1	1	1
MODULO DE SANITARIOS HOMBRES	4	4	
MODULO DE SANITARIOS MUJERES	4	4	
SANITARIO MIXTOS	1	1	
SANITARIOS HOMBRES	1	1	



INFRAESTRUCTURA DEL TECNOM EN CELAYA			
CAMPUS II			
A) ESPACIOS EX PROFESO			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>I). AULAS</b>			
AULAS	47	47	15
<b>II). LABORATORIOS</b>			
MÉTODOS	1	1	1
MANUFACTURA Y AUTOMATIZACIÓN	1	1	1
<b>III). ANEXOS</b>			
UNIDAD ACADÉMICA DEPARTAMENTAL	3	3	3
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	1	1	1
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN Y VINCULACIÓN	1	1	1
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	1	1	1
UNIDAD DE VINCULACIÓN MÓDULO DE IDIOMAS	1	1	1
CUBÍCULOS PARA MAESTROS	41	41	41
OFICINA DE SERVICIO EXTERNO	1	1	1
COORDINACIÓN DE SERV. SOCIAL Y VISITAS INDUST.	1	1	1
COORDINACIÓN DE RESIDENCIAS PROFESIONALES	1	1	1
ÁREA DE EXPOSICIONES Y VESTÍBULO	1	1	
ALMACÉN Y/O BODEGA UTENSILIOS DE LIMPIEZA	8	8	
MÓDULO DE SANITARIOS HOMBRES	7	7	
MÓDULO DE SANITARIOS MUJERES	7	7	
SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	3	3	
UNIDAD DE CONVIVENCIA ESCOLAR (CONSEJO ESTUDIANTIL, ASOCIACIONES Y CAFETERÍA)	1	1	1

Tabla 2. Espacios Ex Profeso en el Campus II del TecNM en Celaya



INFRAESTRUCTURA DEL CAPUS II TECNOM EN CELAYA			
CAMPUS II			
B) ESPACIOS ADAPTADOS			
DESCRIPCIÓN	CONSTRUIDO	MOBILIARIO	EQUIPO
<b>I). LABORATORIOS</b>			
SIMULACIÓN	1	1	1
PROGRAMACIÓN	1	1	1
BASE DE DATOS	1	1	1
QUÍMICA	1	1	1
FÍSICA	1	1	1
<b>II). ANEXOS</b>			
CUBÍCULO DE POSGRADO	4	4	4
ÁREA DE LOCKERS	1	1	
FOTOCOPIADO	1	1	1
SALA DE JUNTAS	1	1	1
SALA DE TITULACIÓN	1	1	1
BIBLIOTECA	1	1	1
OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	1	1	1
CUBÍCULOS PARA MAESTROS DEL ÁREA	30	30	30

Tabla 3. Espacios Adaptados en el Campus II del TecNM en Celaya



# PERSONAL DOCENTE DEL TECN M EN CELAYA



Los docentes representan una de las fuerzas más sólidas e influyentes con miras a garantizar la equidad, el acceso y la calidad de la educación. No obstante, su formación, contratación, permanencia, estatus y condiciones de trabajo son temas que siguen siendo preocupantes.

El TecNM en Celaya cuenta con una plantilla docente comprometida con la investigación, la vinculación y la gestión académica. Estos docentes se encuentran adscritos a diferentes departamentos académicos, tal como se muestra en la tabla 8.

PERSONAL DOCENTE DEL INSTITUTO POR DEPARTAMENTO Y TIPO DE PLAZA					
DEPARTAMENTO ACADÉMICO	TOTAL DE DOCENTES	TIEMPO COMPLETO	3/4 DE TIEMPO	1/2 TIEMPO	HORAS DE ASIGNATURA
Ciencias Básicas	32	19	2	2	9
Ciencias Económico-Administrativas	58	41	4	3	10
Ingeniería Ambiental	13	5	2	-	6
Ingeniería Bioquímica	25	25	-	-	-
Ingeniería Electrónica	20	17	1	-	2
Ingeniería Industrial	35	27	-	-	8
Ingeniería Mecánica	22	19	1	-	2
Ingeniería Mecatrónica	11	7	2	-	2
Ingeniería Química	24	22	-	-	2
Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informática	36	29	1	2	4
<b>TOTALES</b>	<b>276</b>	<b>211</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>45</b>

Tabla 4. Personal docente del Instituto por departamento y tipo de plaza

Continuando con un análisis interior, en páginas siguientes, se puede observar esquemas gráficos que permiten dilucidar de manera general y por departamento académico la forma en que se encuentra distribuida la planta docente por rangos de edad y desde una perspectiva de género, este análisis se hace con base en la Estructura Educativa Ene-Jun 2022 incluyendo una proyección hacia el 2024 y finalmente en cada caso se presenta una tabla comparativa:



● Personal Docente del Tecnológico Nacional de México en Celaya 

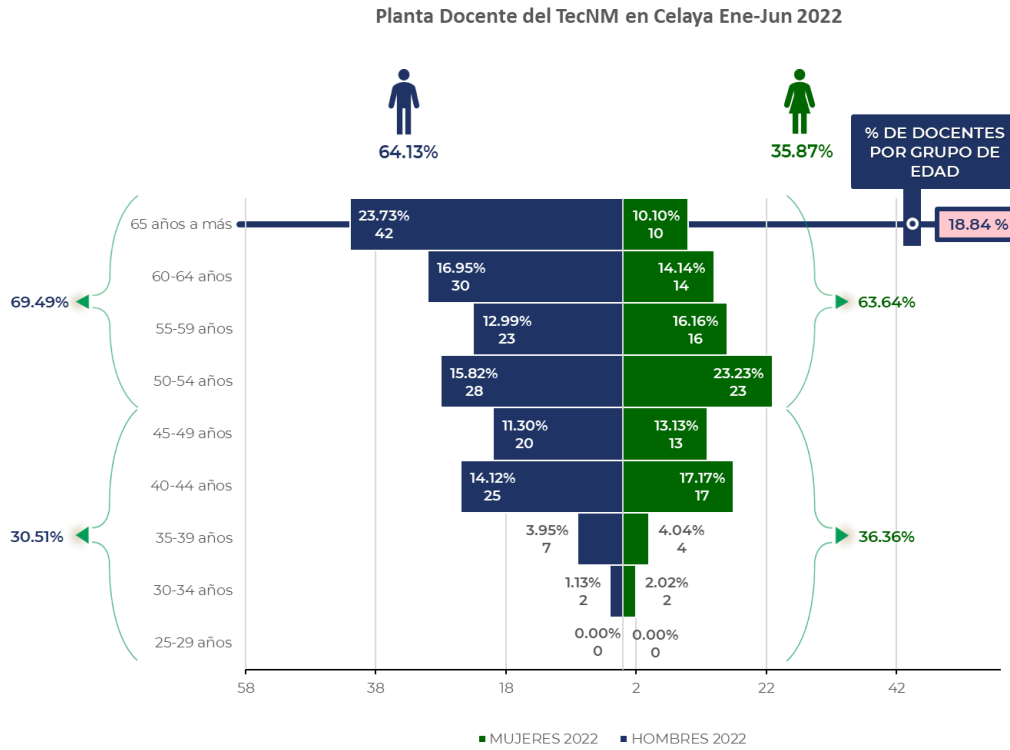
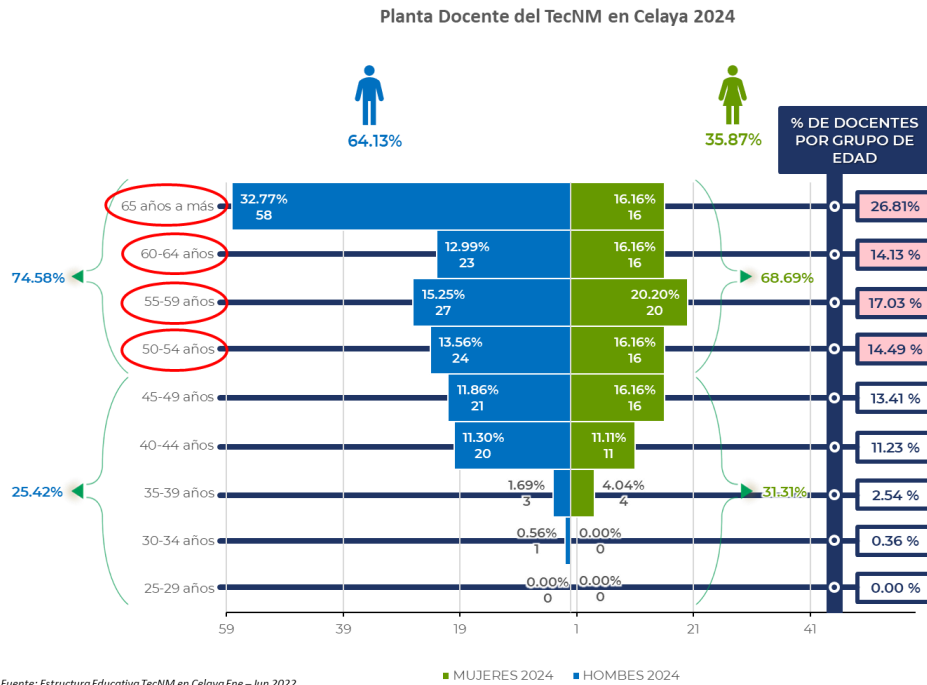


Figura 17. Personal Docente del TecNM en Celaya por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene - Jun 2022

Figura 18. Personal Docente del TecNM en Celaya por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



PERSONAL DOCENTE TECN M EN CELAYA 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34 años	2	1	-50.00%	2	-	-100.00%	4	1	-75.00%
35-39 años	7	3	-57.14%	4	4	0.00%	11	7	-36.36%
40-44 años	25	20	-20.00%	17	11	-35.29%	42	31	-26.19%
45-49 años	20	21	5.00%	13	16	23.08%	33	37	12.12%
50-54 años	28	24	-14.29%	23	16	-30.43%	51	40	-21.57%
55-59 años	23	27	17.39%	16	20	25.00%	39	47	20.51%
60-64 años	30	23	-23.33%	14	16	14.29%	44	39	-11.36%
65 años a más	42	58	38.10%	10	16	60.00%	52	74	42.31%
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>177</b>		<b>99</b>	<b>99</b>		<b>276</b>	<b>276</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

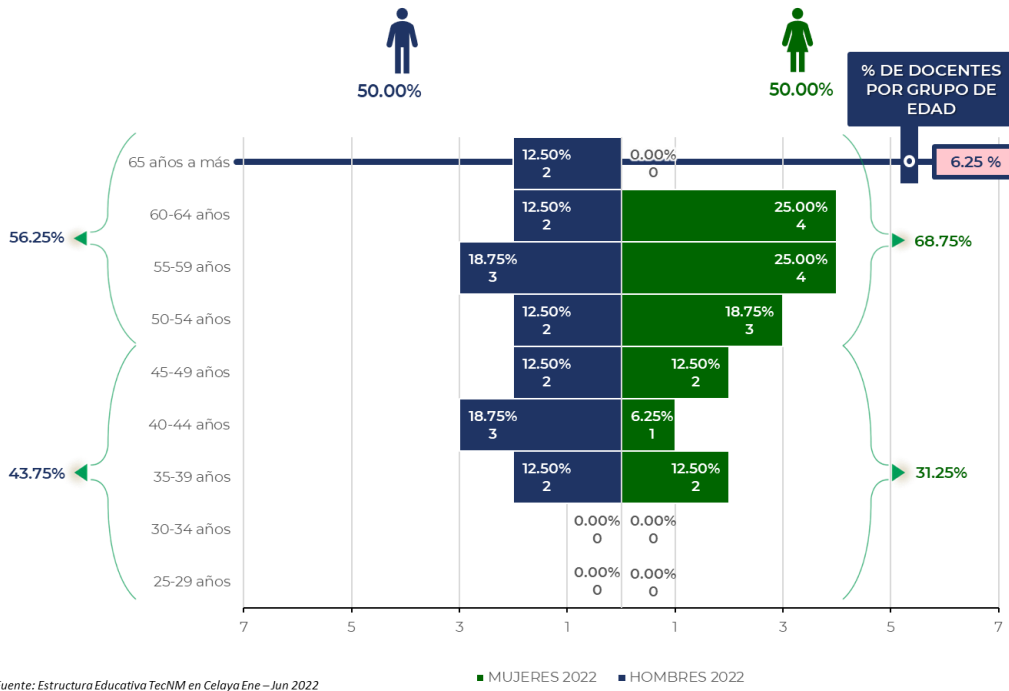
Tabla 5. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente del TecNM en Celaya Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ciencias Básicas



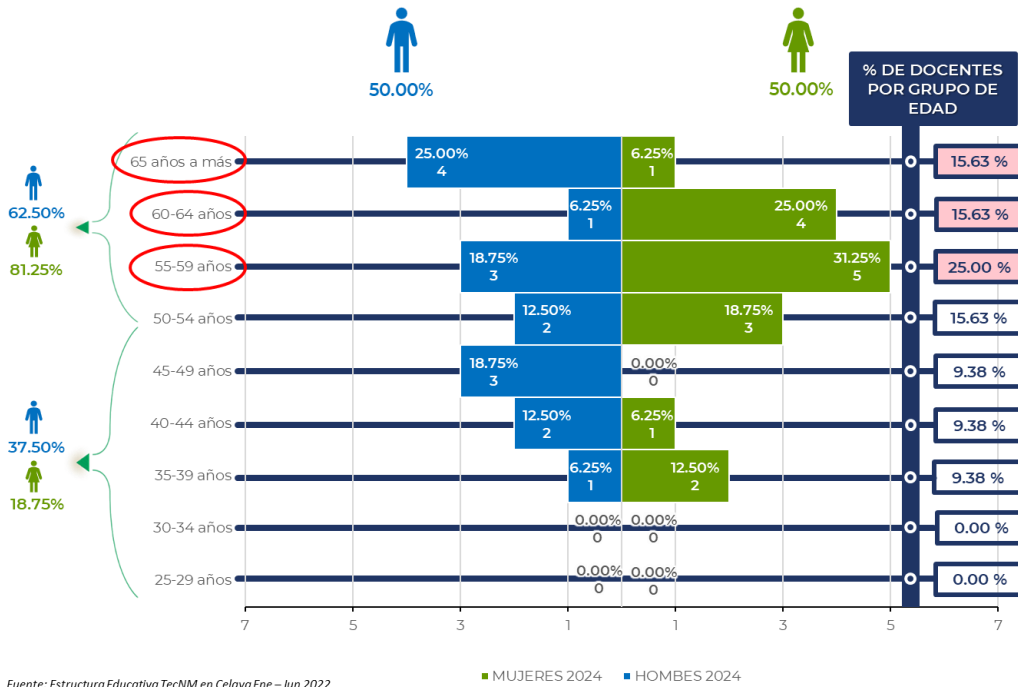
Departamento de Ciencias Básicas Ene-Jun 2022



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene - Jun 2022

Figura 19. Personal Docente en el Depto. de Ciencias Básicas por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

Departamento de Ciencias Básicas 2024



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene - Jun 2022

Figura 20. Personal Docente en el Depto. de Ciencias Básicas por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



CIENCIAS BÁSICAS 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	0	0	-	0	0	-	-	-	-
30-34 años	0	0	-	0	0	-	0	0	-
35-39 años	2	1	-50.00%	2	2	0.00%	4	3	-25.00%
40-44 años	3	2	-33.33%	1	1	0.00%	4	3	-25.00%
45-49 años	2	3	50.00%	2	0	-100.00%	4	3	-25.00%
50-54 años	2	2	0.00%	3	3	0.00%	5	5	0.00%
55-59 años	3	3	0.00%	4	5	25.00%	7	8	14.29%
60-64 años	2	1	-50.00%	4	4	0.00%	6	5	-16.67%
65 años a más	2	4	100.00%	0	1	-	2	5	150.00%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Tabla 6. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ciencias Básicas Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ciencias Económico-Administrativas

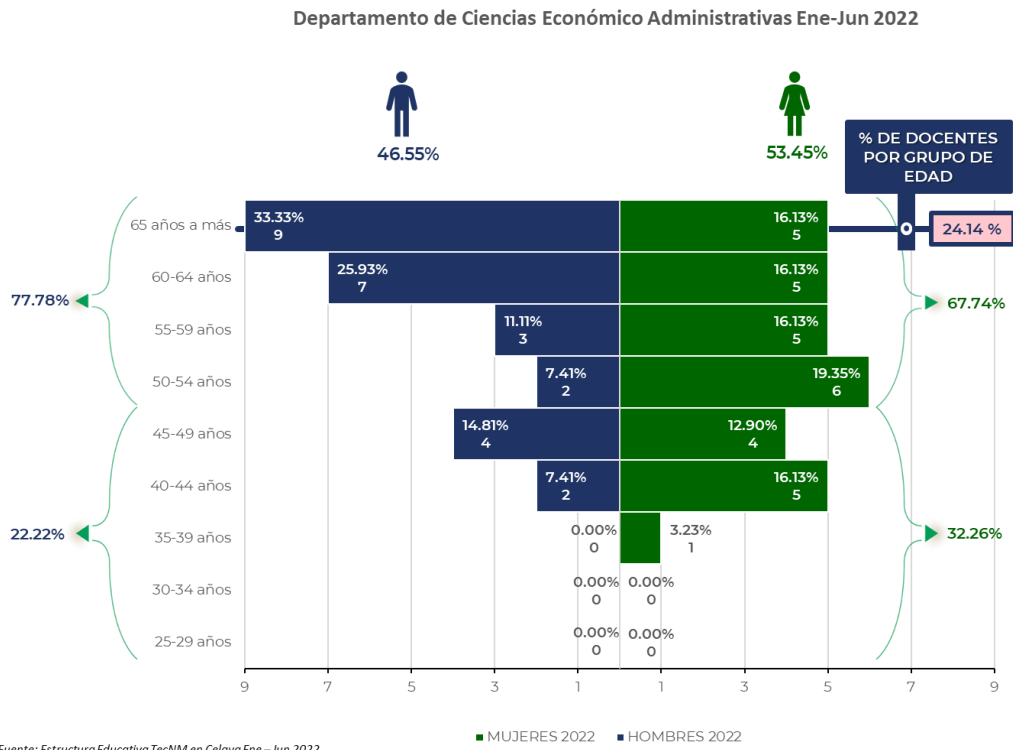


Figura 21. Personal Docente en el Depto. de Ciencias Económico-Administrativas por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

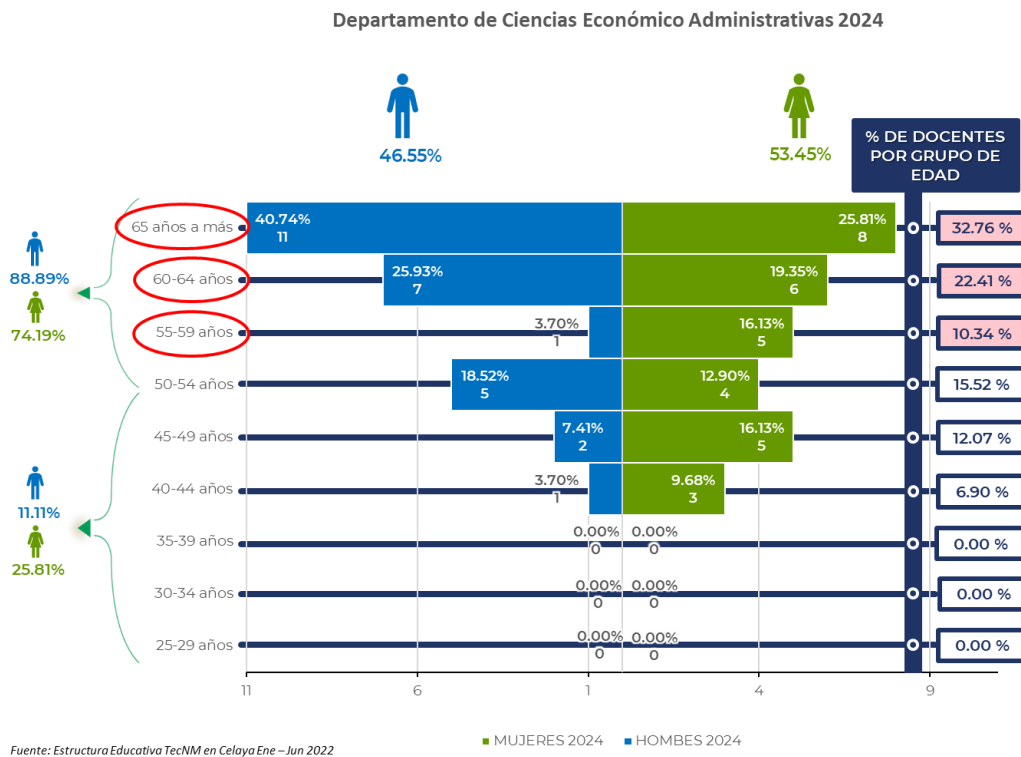


Figura 22. Personal Docente en el Depto. de Ciencias Económico Administrativas por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	0	0	-	-	-	-
30-34 años	-	-	-	0	0	-	-	-	-
35-39 años	-	-	-	1	0	-100.00%	1	0	-100.00%
40-44 años	2	1	-50.00%	5	3	-40.00%	7	4	-42.86%
45-49 años	4	2	-50.00%	4	5	25.00%	8	7	-12.50%
50-54 años	2	5	150.00%	6	4	-33.33%	8	9	12.50%
55-59 años	3	1	-66.67%	5	5	0.00%	8	6	-25.00%
60-64 años	7	7	0.00%	5	6	20.00%	12	13	8.33%
65 años a más	9	11	22.22%	5	8	60.00%	14	19	35.71%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>27</b>		<b>31</b>	<b>31</b>		<b>58</b>	<b>58</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Tabla 7. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ciencias Económico-Administrativas Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Bioquímica y Ambiental

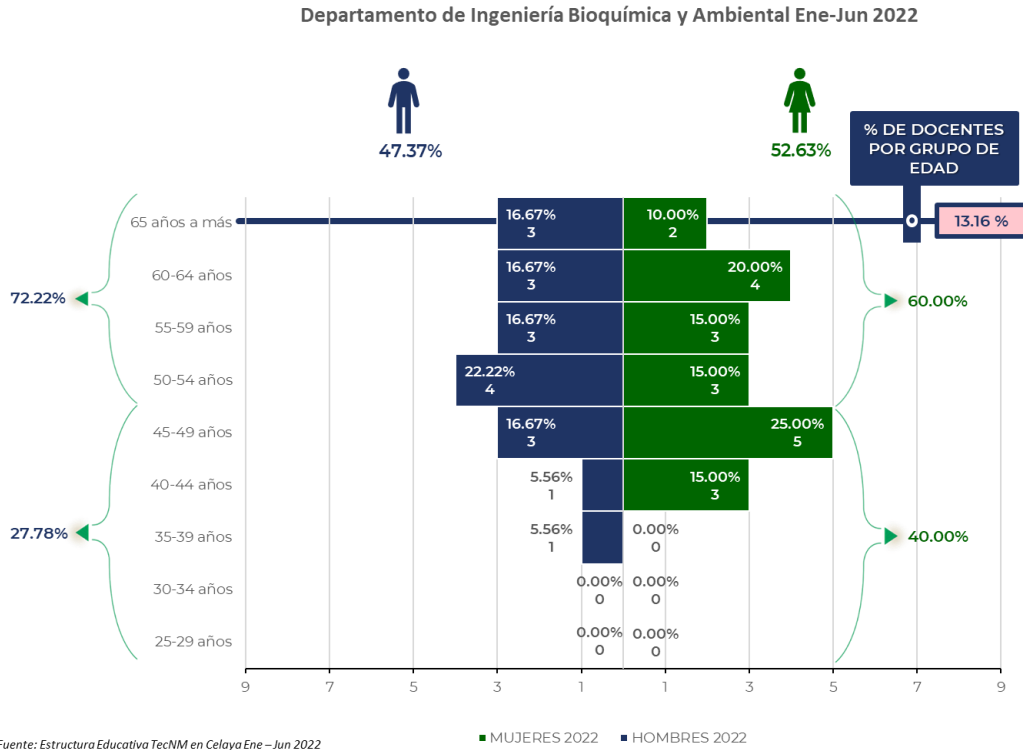


Figura 23. Personal Docente en Departamento de Ingeniería Bioquímica y Ambiental por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

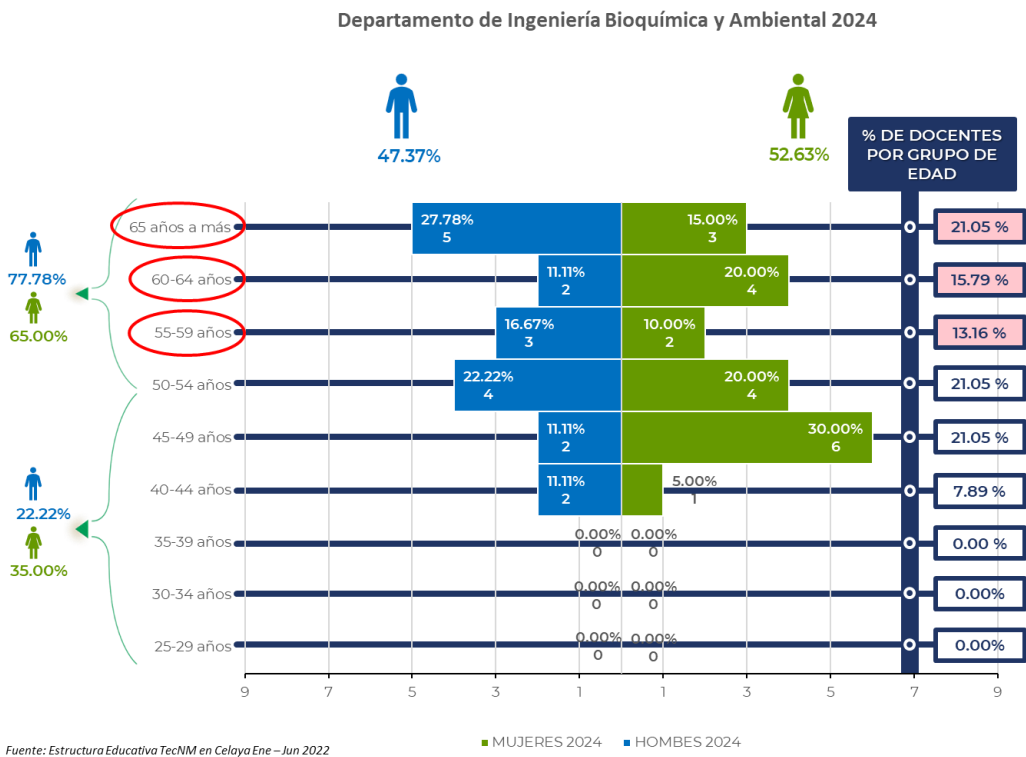


Figura 24. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Bioquímica y Ambiental por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA BIOQUÍMICA Y AMBIENTAL 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-39 años	1	-	-100.00%	-	-	-	1	-	-100.00%
40-44 años	1	2	100.00%	3	1	-66.67%	4	3	-25.00%
45-49 años	3	2	-33.33%	5	6	20.00%	8	8	0.00%
50-54 años	4	4	0.00%	3	4	33.33%	7	8	14.29%
55-59 años	3	3	0.00%	3	2	-33.33%	6	5	-16.67%
60-64 años	3	2	-33.33%	4	4	0.00%	7	6	-14.29%
65 años a más	3	5	66.67%	2	3	50.00%	5	8	60.00%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>20</b>	<b>20</b>		<b>38</b>	<b>38</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

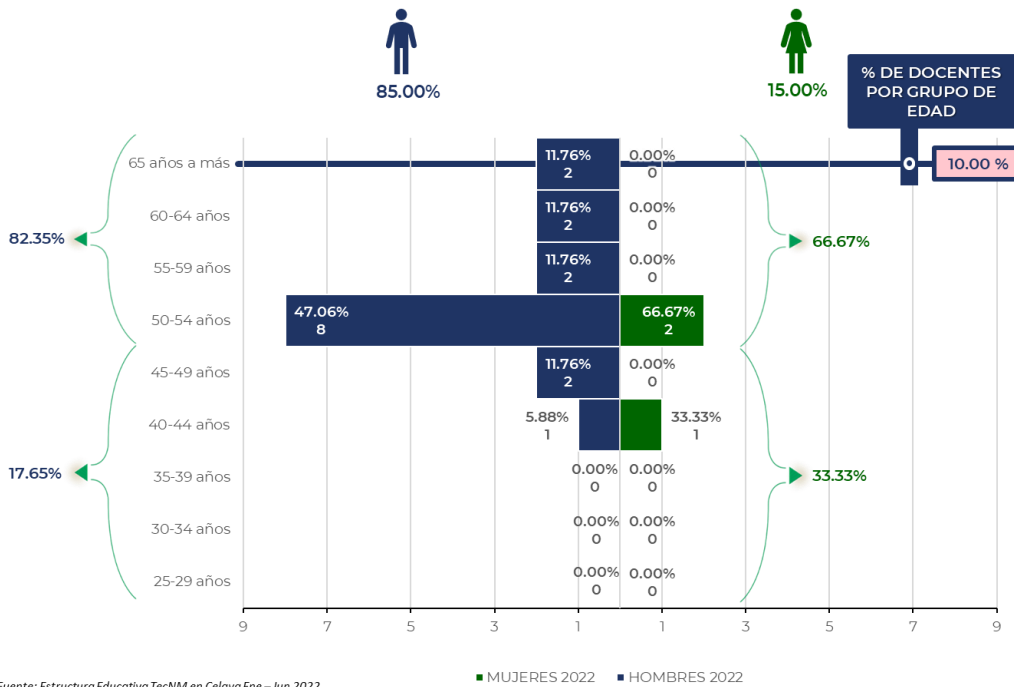
Tabla 8. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Bioquímica y Ambiental Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Electrónica



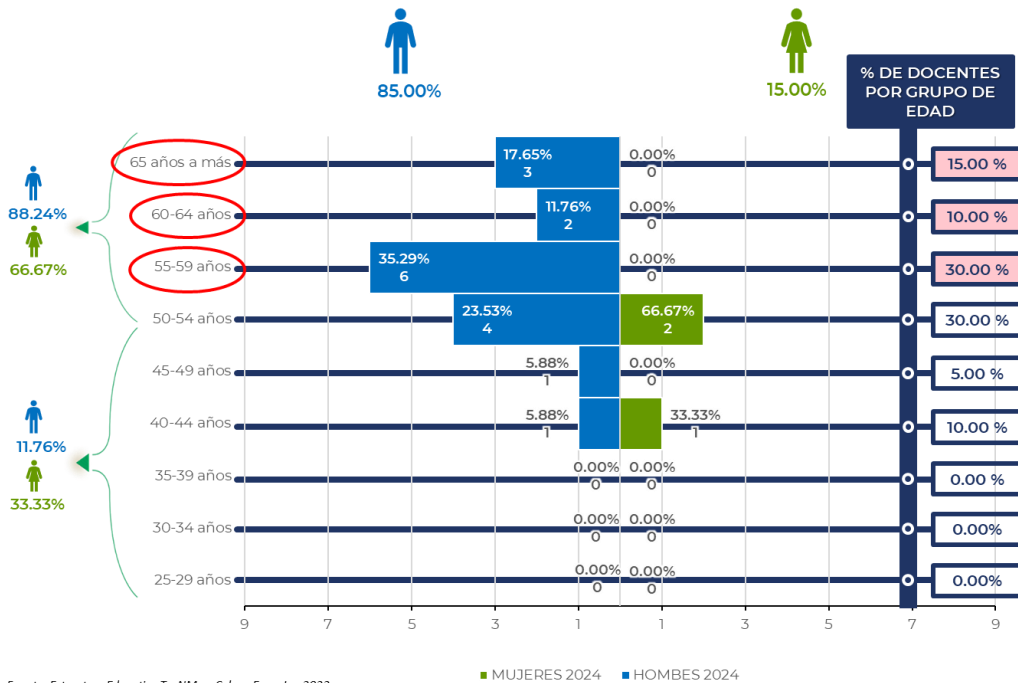
Departamento de Ingeniería Electrónica Ene-Jun 2022



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Figura 25. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Electrónica por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

Departamento de Ingeniería Electrónica 2024



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Figura 26. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Electrónica por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA ELECTRÓNICA 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	0	0	-	-	-	-
30-34 años	-	-	-	0	0	-	-	-	-
35-39 años	-	-	-	0	0	-	-	-	-
40-44 años	1	1	0.00%	1	1	0.00%	2	2	0.00%
45-49 años	2	1	-50.00%	-	-	-	2	1	-50.00%
50-54 años	8	4	-50.00%	2	2	0.00%	10	6	-40.00%
55-59 años	2	6	200.00%	-	-	-	2	6	200.00%
60-64 años	2	2	0.00%	-	-	-	2	2	0.00%
65 años a más	2	3	50.00%	-	-	-	2	3	50.00%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>17</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Tabla 9. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Electrónica Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Industrial



Departamento de Ingeniería Industrial Ene-Jun 2022

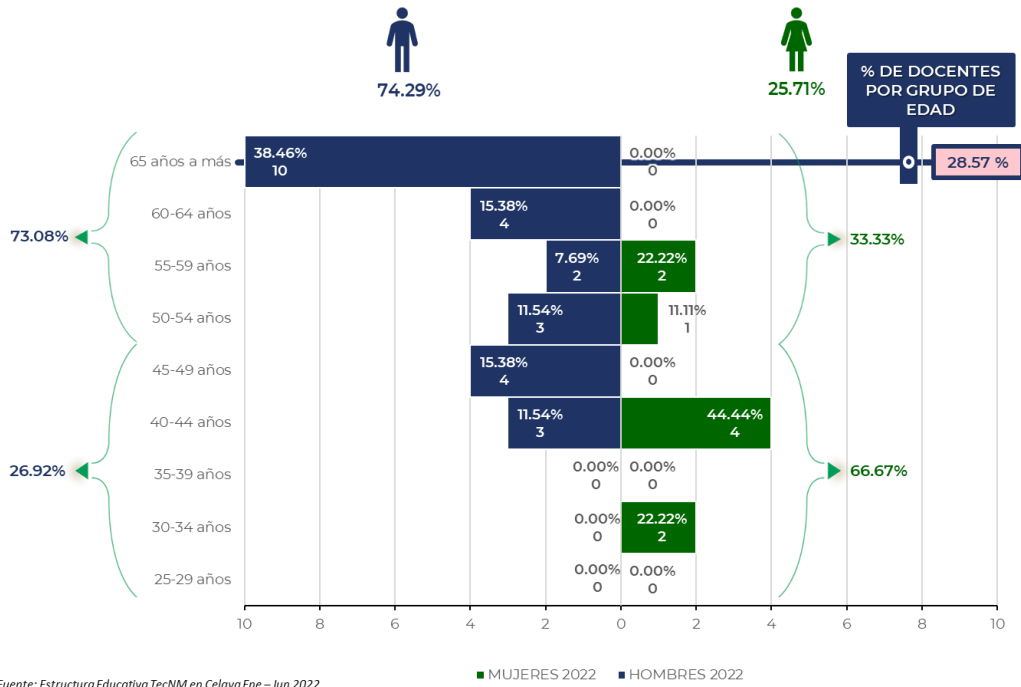


Figura 27. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Industrial por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

Departamento de Ingeniería Industrial 2024

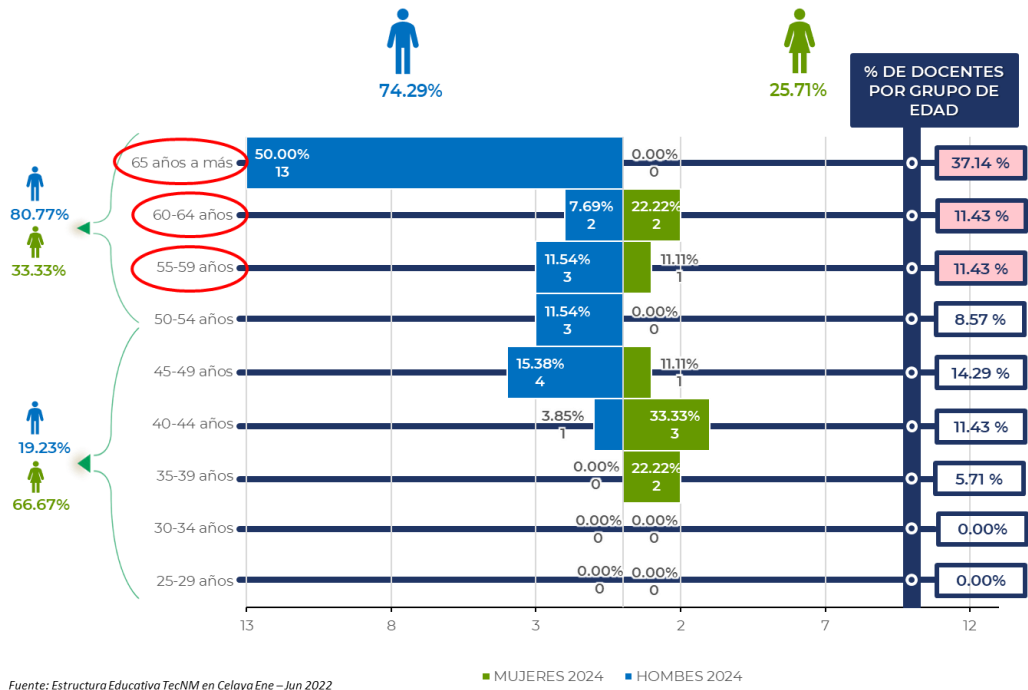


Figura 28. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Industrial por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA INDUSTRIAL 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	0	0	-	0	0	-	-	-	-
30-34 años	0	0	-	2	0	-100.00%	-	-	-
35-39 años	0	0	-	0	2	-	1	0	-100.00%
40-44 años	3	1	-66.67%	4	3	-25.00%	7	4	-42.86%
45-49 años	4	4	0.00%	0	1	-	4	5	25.00%
50-54 años	3	3	0.00%	1	0	-100.00%	4	3	-25.00%
55-59 años	2	3	50.00%	2	1	-50.00%	4	4	0.00%
60-64 años	4	2	-50.00%	0	2	-	4	4	0.00%
65 años a más	10	13	30.00%	0	0	0.00%	10	13	30.00%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		<b>34</b>	<b>33</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

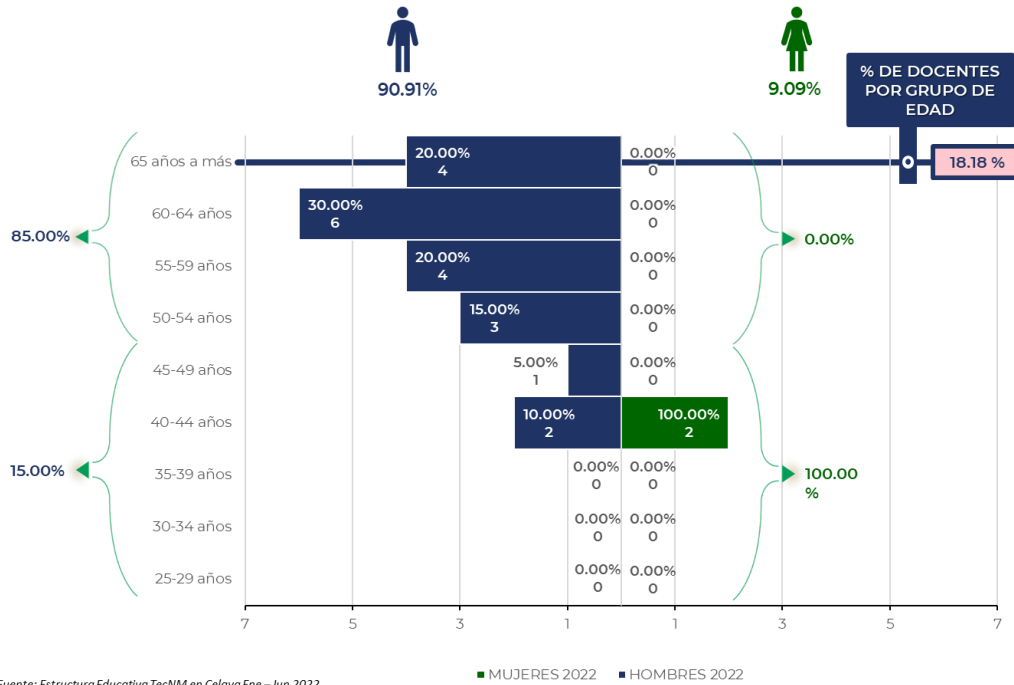
Tabla 10. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Industrial Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Mecánica



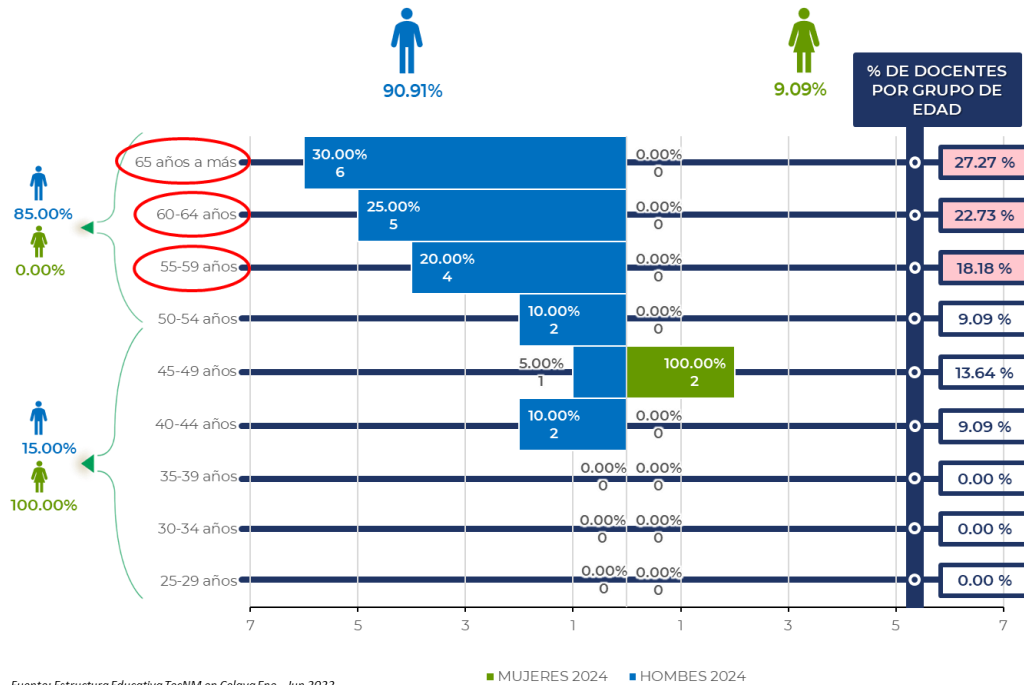
Departamento de Ingeniería Mecánica Ene-Jun 2022



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Figura 29. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Mecánica por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

Departamento de Ingeniería Mecánica 2024



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Figura 30. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Mecánica por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA MECÁNICA 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-39 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40-44 años	2	2	0.00%	2	-	-100.00%	4	2	-50.00%
45-49 años	1	1	0.00%	-	2	-	1	3	200.00%
50-54 años	3	2	-33.33%	-	-	-	3	2	-33.33%
55-59 años	4	4	0.00%	-	-	-	4	4	0.00%
60-64 años	6	5	-16.67%	-	-	-	6	5	-16.67%
65 años a más	4	6	50.00%	-	-	-	4	6	50.00%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>22</b>	<b>22</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Tabla 11. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Mecánica Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Mecatrónica



Departamento de Ingeniería Mecatrónica Ene-Jun 2022

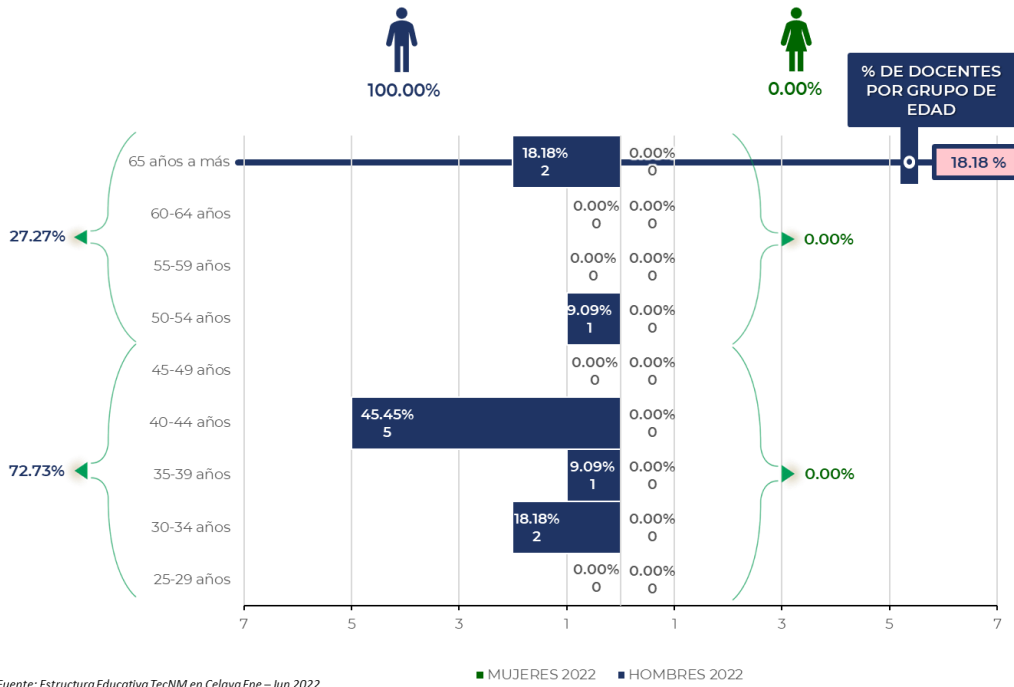


Figura 31. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Mecatrónica por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

Departamento de Ingeniería Mecatrónica 2024

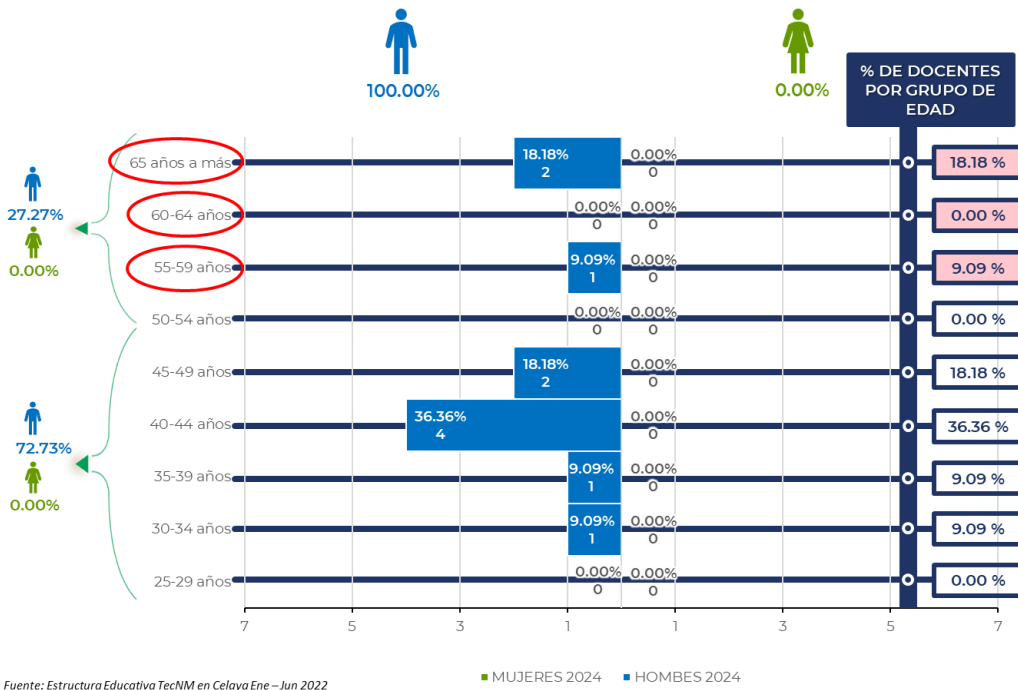


Figura 32. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Mecatrónica por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA MECATRÓNICA 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34 años	2	1	-50.00%	-	-	-	2	1	-50.00%
35-39 años	1	1	0.00%	-	-	-	1	1	0.00%
40-44 años	5	4	-20.00%	-	-	-	5	4	-20.00%
45-49 años	-	2	-	-	-	-	-	2	-
50-54 años	1	0	-100.00%	-	-	-	1	0	-100.00%
55-59 años	-	1	-	-	-	-	-	1	-
60-64 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65 años a más	2	2	0.00%	-	-	-	2	2	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		<b>0</b>	<b>0</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Tabla 12. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Mecatrónica Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería Química

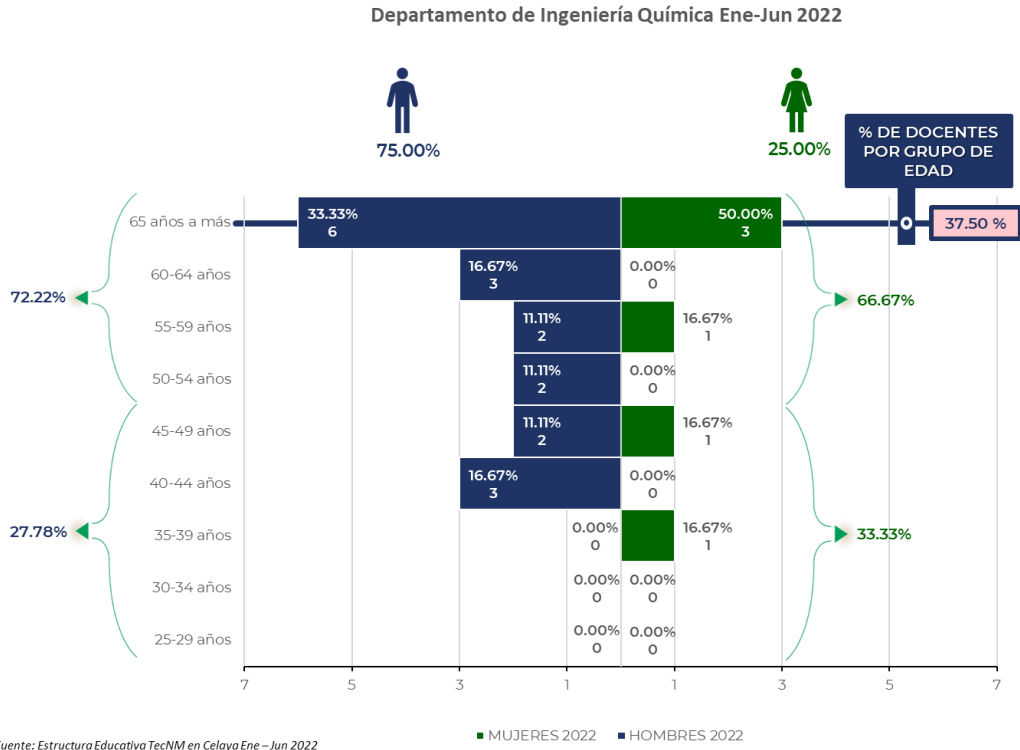


Figura 33. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Química por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022

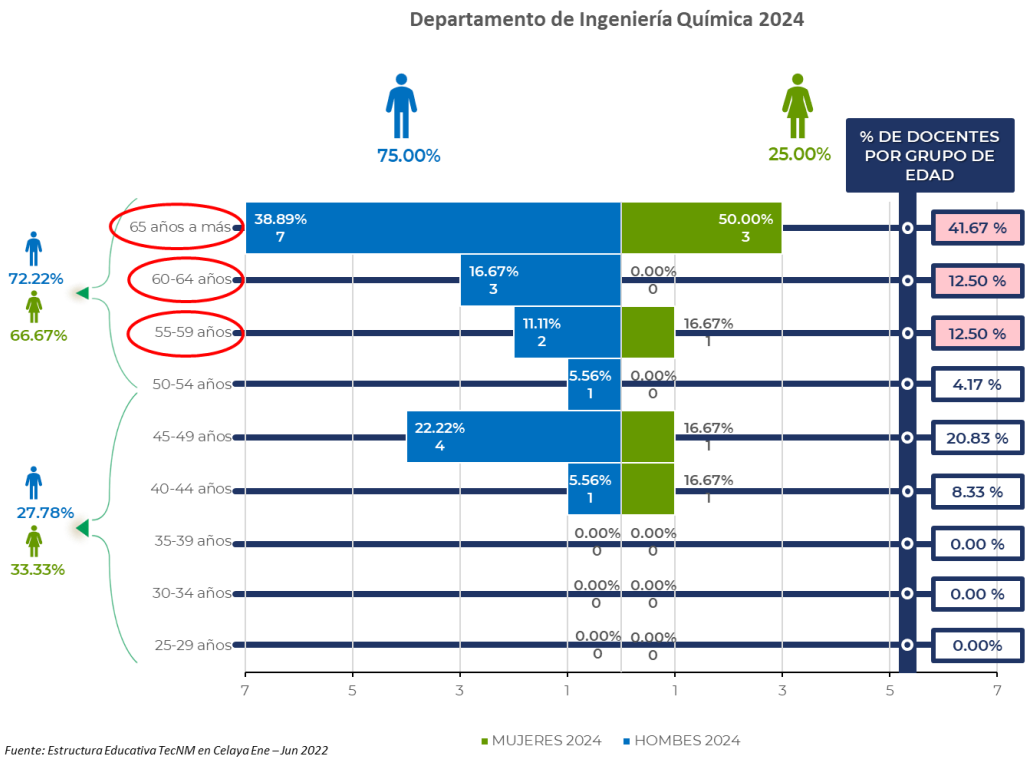
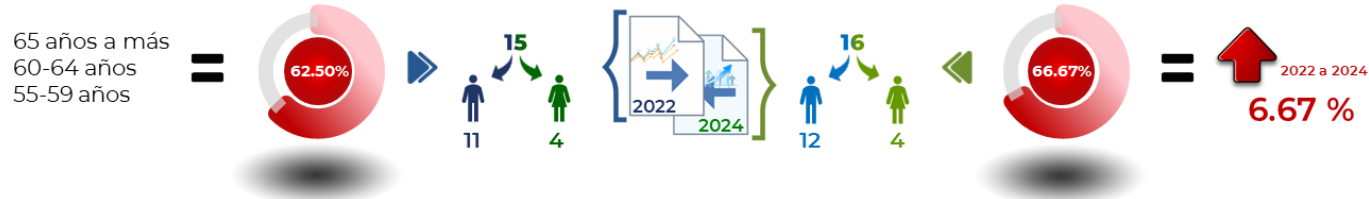


Figura 34. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Química por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA QUÍMICA 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-34 años	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-39 años	-	-	-	1	-	-100.00%	1	-	-100.00%
40-44 años	3	1	-66.67%	-	1	-	3	2	-33.33%
45-49 años	2	4	100.00%	1	1	0.00%	3	5	66.67%
50-54 años	2	1	-50.00%	-	-	-	2	1	-50.00%
55-59 años	2	2	0.00%	1	1	0.00%	3	3	0.00%
60-64 años	3	3	0.00%	-	-	-	3	3	0.00%
65 años a más	6	7	16.67%	3	3	0.00%	9	10	11.11%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>6</b>	<b>6</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	

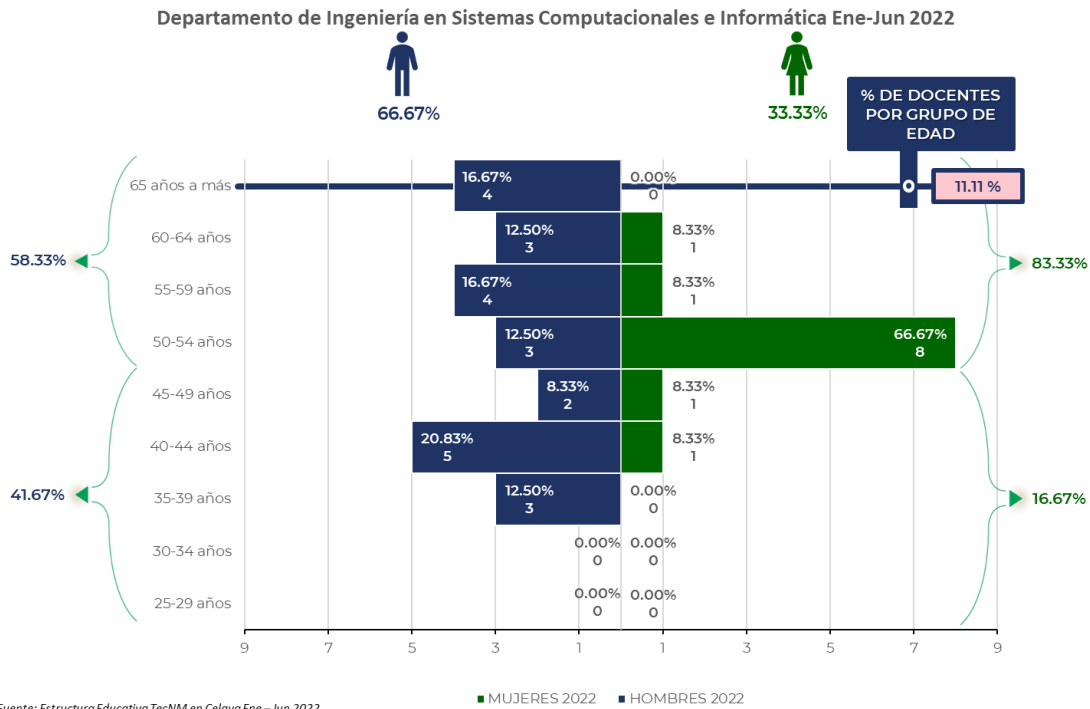


Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

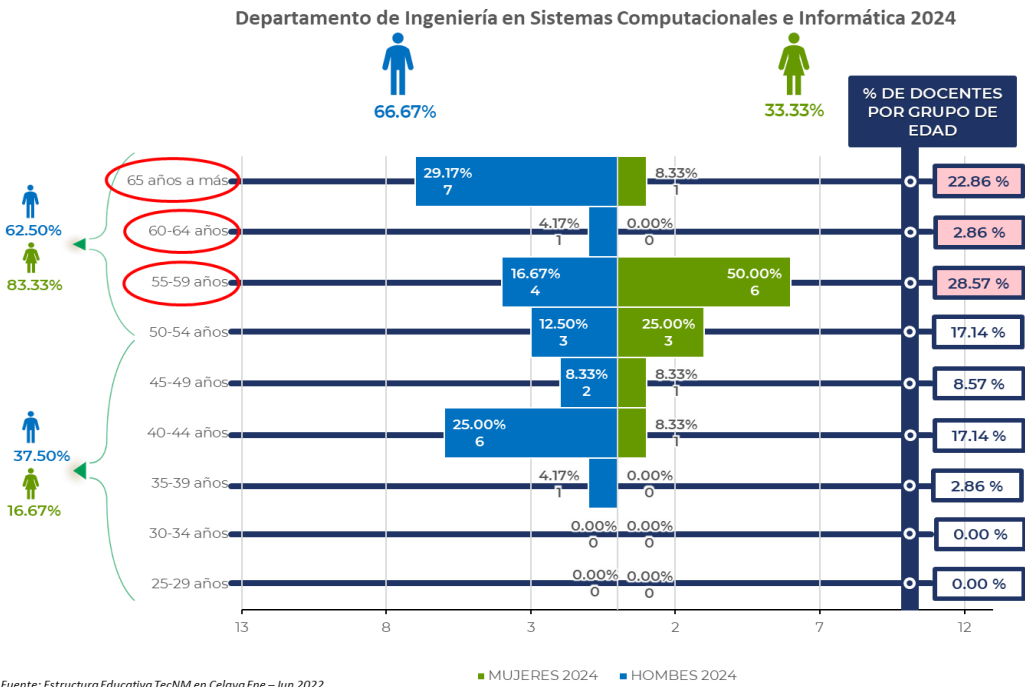
Tabla 13. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería Química Ene-Jun 2022 y situación en 2024



● Personal Docente en el Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informática



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022  
 Figura 35. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Inf. por Rango de Edad y Género Ene-Jun 2022



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022  
 Figura 36. Personal Docente en el Depto. de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Inf. por Rango de Edad y Género con proyección al 2024



INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INFORMÁTICA 2022-2024									
RANGO DE EDAD	HOMBRES 2022	HOMBRES 2024	% DE VARIACIÓN HOMBRES	MUJERES 2022	MUJERES 2024	% DE VARIACIÓN MUJERES	TOTALES 2022	TOTALES 2024	% TOTALES DE VARIACIÓN
25-29 años	0	0	-	0	0	-	-	-	-
30-34 años	0	0	-	0	0	-	-	-	-
35-39 años	3	1	-66.67%	0	0	-	1	0	-100.00%
40-44 años	5	6	20.00%	1	1	0.00%	6	7	16.67%
45-49 años	2	2	0.00%	1	1	0.00%	3	3	0.00%
50-54 años	3	3	0.00%	8	3	-62.50%	11	6	-45.45%
55-59 años	4	4	0.00%	1	6	500.00%	5	10	100.00%
60-64 años	3	1	-66.67%	1	0	-100.00%	4	1	-75.00%
65 años a más	4	7	75.00%	0	1	0.00%	4	8	100.00%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		<b>34</b>	<b>35</b>	



Fuente: Estructura Educativa TecNM en Celaya Ene – Jun 2022

Tabla 14. Comparativa por Rango de Edad y Género del Personal Docente en el Depto. de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informática Ene-Jun 2022 y situación en 2024



# MATRIZ DE CAPACIDAD ACADÉMICA



Capacidad Académica, es la expresión numérica de los avances institucionales en el desempeño relacionado a los profesores como, por ejemplo:

- ✚ Porcentaje de Profesores de Tiempo Completo (PTC) con posgrado
- ✚ Porcentaje de PTC con perfil deseable del Programa de Desarrollo del Profesorado (PRODEP).
- ✚ Porcentaje de PTC en el Sistema Nacional de Investigadores (SIN) del Conacyt.
- ✚ Porcentaje de Cuerpos Académicos Consolidados más En Consolidación entre el total de Cuerpos Académicos.

La Matriz de Capacidad Académica presenta todos estos elementos por medio de un esquema gráfico que permite observar claramente y en términos de dichos indicadores de las actividades docentes, las principales fortalezas, así como las áreas de oportunidad que se tengan, considerando al Personal de Tiempo Completo (PTC) y a los Cuerpos Académicos tanto Consolidados como En Consolidación.

Establecido lo anterior, el TecNM en Celaya elabora la Matriz de Capacidad que se muestra en la Figura 34 integrando la siguiente información:

- ✚ 211 Profesores de Tiempo Completo (PTC)
- ✚ 160 PTC con estudios de posgrado
- ✚ 87 PTC con perfil PRODEP
- ✚ 57 PTC como investigadores en el SNI de Conacyt
- ✚ 24 Cuerpos Académicos (6 Consolidados, 8 En Consolidación y 10 En Formación)

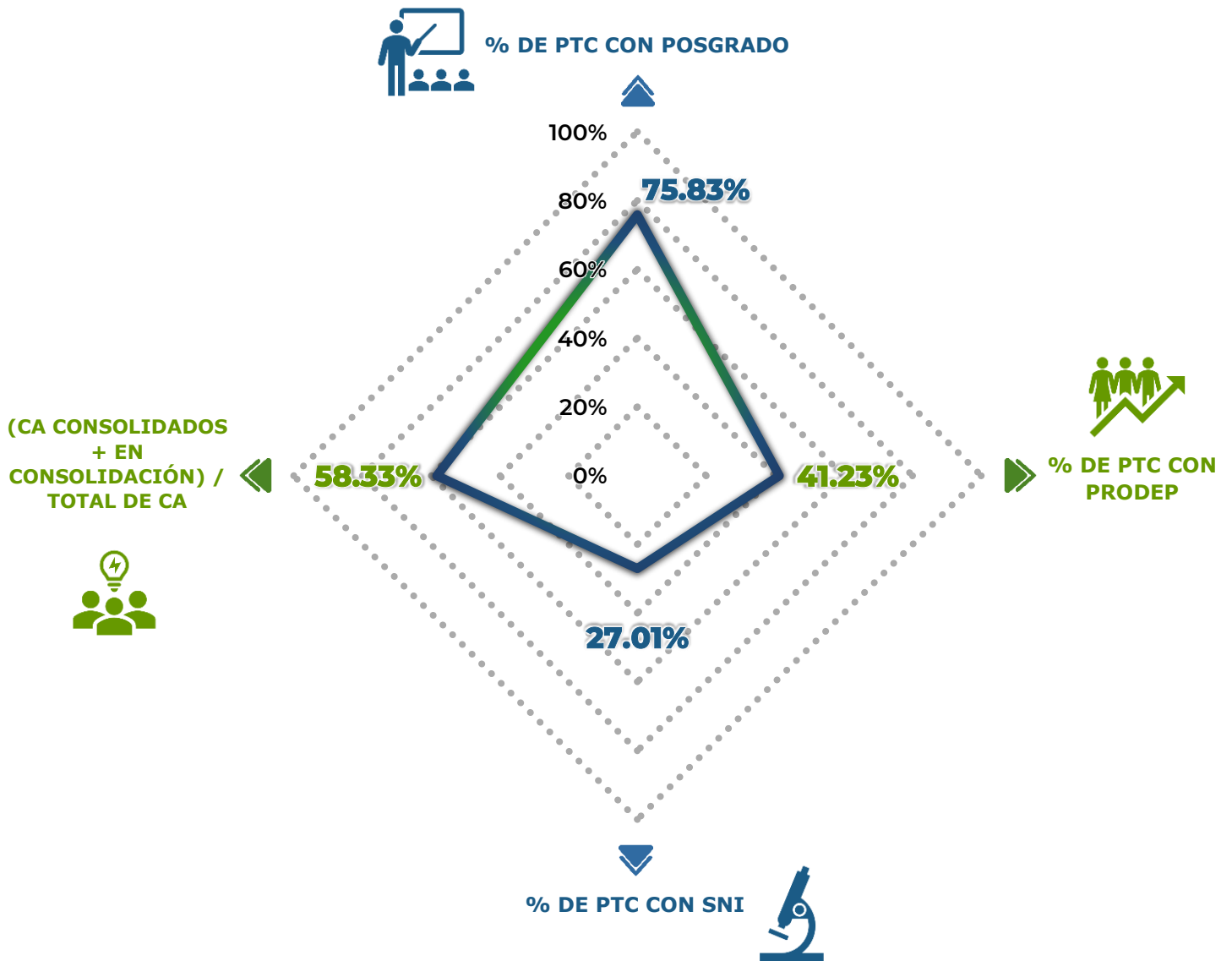


Figura 37. Matriz de Capacidad Académica del TecNM en Celaya

La Matriz muestra como fortalezas a los PTC con estudios de posgrado y a los Cuerpos Académicos Consolidados y en Consolidación, las principales áreas de oportunidad que muestra son los PTC con PRODEP y aquellos que pertenecen al SNI de Conacyt, es de suma importancia observarlo para plantear estrategias que permitan apoyar la labor de los profesores y les permita acceder a dichos reconocimientos.



# MATRIZ DE COMPETITIVIDAD ACADÉMICA



Competitividad Académica, es la expresión del desempeño de una institución a través de sus indicadores tales como:

- ✚ Porcentaje de Programas Educativos (PE) Acreditados.
- ✚ Porcentaje de Tutores del Programa Educativo (PE).
- ✚ Porcentaje de Matrícula atendida en Programas Educativos reconocidos por su calidad.
- ✚ Eficiencia Terminal por cohorte generacional del Programa Educativo (PE).

Al igual que la Matriz de Capacidad Académica, la Matriz de Competitividad presenta todos los elementos arriba mencionados en un esquema gráfico que de la misma forma, permite observar claramente y en términos de indicadores institucionales relacionados esencialmente con la atención a estudiantes, las principales fortalezas así como las áreas de oportunidad que se tengan, considerando a los Programas Educativos Acreditados por su calidad, a la matrícula atendida en dichos programas, la eficiencia terminal y a los Tutores formados, formando cuatro dimensiones de suma importancia en el desempeño de las IES.

Establecido lo anterior, el TecNM en Celaya elabora la Matriz de Competitividad de los Programas Educativos que se muestra en la Figura 35 contando una matrícula total de estudiantes en nivel Licenciatura de 6772 y 7 programas educativos acreditados de 11 totales en dicho nivel.

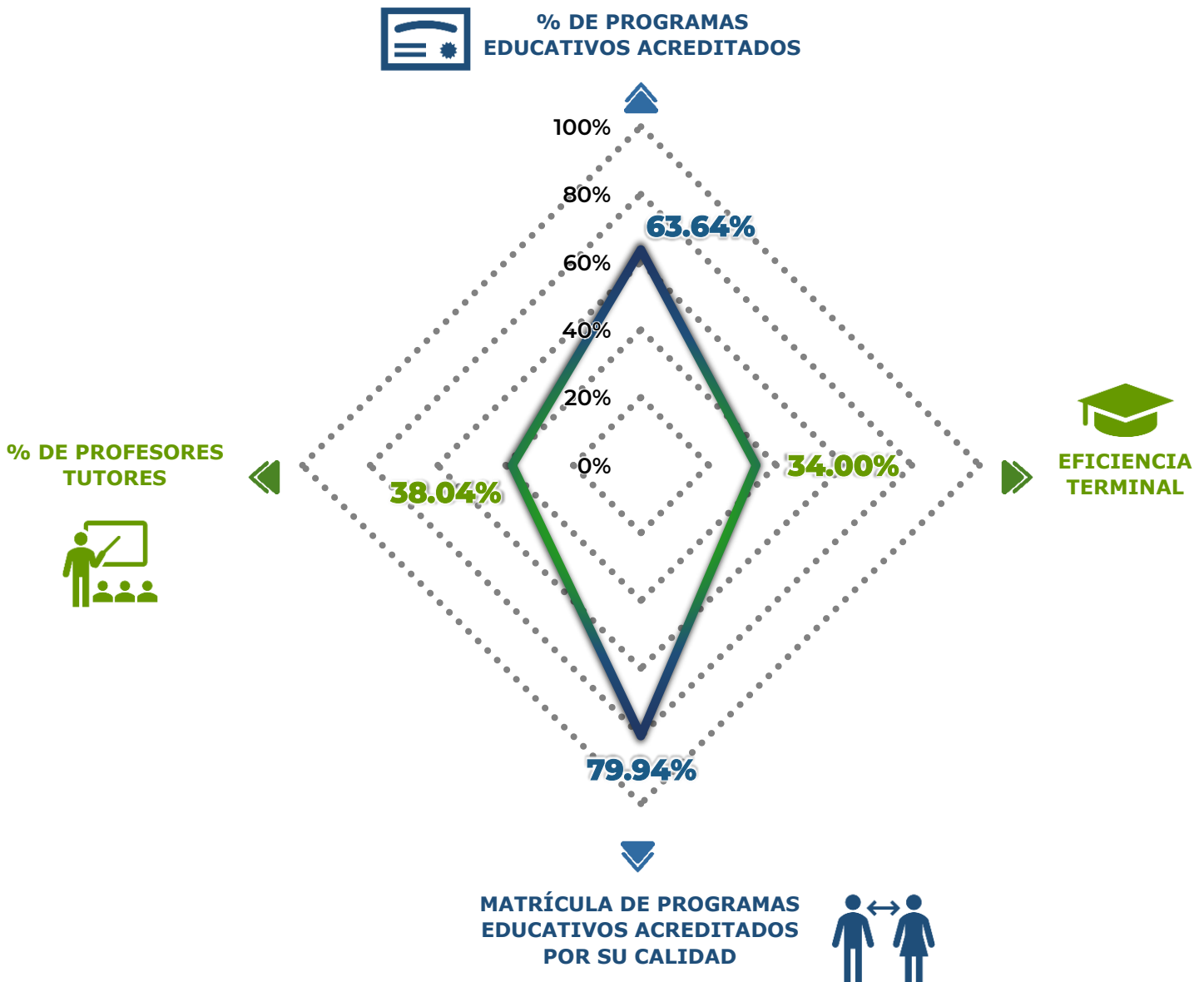


Figura 38. Matriz de Competitividad Académica de los Programas Educativos del TecNM en Celaya

Tradicionalmente para el TecNM en Celaya, los Programas Acreditados son fortaleza en su oferta académica, por ende la proporción de estudiantes atendidos en dichos programas es significativa; dos elementos en los que existen áreas de oportunidad son los Profesores tutores y la eficiencia terminal de nuestros estudiantes, ambos en proporciones similares y así, planteando la necesidad de llevar a cabo acciones que permitan mejorar esos indicadores.



# CONVENIOS DE COLABORACIÓN



Las residencias profesionales son una estrategia educativa de carácter curricular, que permite al estudiante incorporarse profesionalmente en el sector productivo de bienes y/o servicios emprendiendo un proyecto teórico-práctico, analítico, reflexivo, crítico y profesional; para resolver un problema específico de la realidad social y productiva, con el objetivo de fortalecer y aplicar sus competencias profesionales estando asesorado tanto por profesores como por el personal de la organización a la que se incorpore para el desarrollo de su residencia profesional a lo largo de un semestre.

La Oficina de Residencias Profesionales dando seguimiento a los convenios de colaboración vigentes, busca facilitar el acceso de nuestros estudiantes a sus estancias en dicho programa. Aquellos convenios de colaboración a los que hacemos referencia y que son de vital importancia para poder brindarles mayores posibilidades a nuestros estudiantes, nacen siendo conscientes de la importancia de unir esfuerzos con los sectores públicos, privados y sociales del entorno para formalizar la vinculación en beneficio del desarrollo integral de nuestros estudiantes y de la sociedad.

Dicho lo anterior, a continuación, presentamos un listado de los diversos convenios mencionados, los cuales aportan beneficios invaluable para nuestros estudiantes en su formación técnico-profesional y por ende en su perfil de inserción laboral.

9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN



		CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS Y VIGENTES EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES					1/6
NO.	EMPRESA	NACIONAL, INTERNACIONAL	SECTOR	NO. DE IDENTIFICACIÓN	AÑO INICIO	AÑO TERMINO	
1	AMS Instrumentación y Control, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya1-2021-RP-337	2021	2026	
2	Arrocera del Bajío, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-SN	2020	2030	
3	Artificial Intelligent Robots México, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-375	2021	2026	
4	Asesoría Bajío, S.C. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-287	2020	2023	
5	Asociación de Maquiladora y Manufactureras de Exportación de Nuevo León, A.C.	I	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-399	2022	2027	
6	Automatización e Ingeniería Marsal, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-SN	2021	2025	
7	Automatización y Sistemas de Control e Integración Industrial, S. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2019-RP-226	2019	2022	
8	B Wine Liquors and Mexican Products	I	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-307	2020	2030	
9	Biotécnica del Bajío, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-360	2021	2026	
10	BMW SLP, S.A. DE C.V.	I	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-295	2020	2023	
11	Cad & Tools	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-420	2022	2027	
12	Capacitaciones Industriales en Seguridad	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-363	2021	2026	


9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN



13	Capgemini México, S. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-382	2021	2021
 <b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS Y VIGENTES EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES</b>						2/6
NO.	EMPRESA	NACIONAL, INTERNACIONAL	SECTOR	NO. DE IDENTIFICACIÓN	AÑO INICIO	AÑO TERMINO
14	Carolina Performance Fabrics, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-421	2022	2027
15	Centro Escolar Mogaan, S.C.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-408	2021	2026
16	CINVESTAV Unidad Irapuato	N	Púb.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-314	2020	2030
17	Consmart Ing. En Mto. Ind. y Const.	N	Priv.	TecNM-1-2021-RP-339	2021	2026
18	Consultoría, Gestoría y Análisis	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-349	2021	2026
19	Control Gerencial de Personas, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2020-RP-256	2020	2023
20	Corporativo Jurídico Empresarial y Consultoría Laboral en Seguridad y Salud en el Trabajo, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-364	2021	2026
21	Cred Élite	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-382	2021	2026
22	CRODE Celaya	N	Púb.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-318	2020	2030
23	Cruzer Autocontrol, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-411	2022	2027
24	Daifuku de México, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-SN	2020	2030
25	Dáxel Domótica Audiovisual, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-345	2021	2026

9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN



26	Desarrolladora de Futbol México, ALC.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-365	2021	2026
 <b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS Y VIGENTES EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES</b>						3/6
NO.	EMPRESA	NACIONAL, INTERNACIONAL	SECTOR	NO. DE IDENTIFICACIÓN	AÑO INICIO	AÑO TERMINO
27	Distribuidora de Cervezas y Bebidas, S.A. de C. V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-SN	2020	2030
28	Eco Drilling México. S. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-401	2022	2027
29	Electroplating & Surface Engineering, S.A. de C.V.	N	Priv.	Electroplating S/N 2019	2019	2029
30	Equinox, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-268	2022	2032
31	Essential Body Consultorio Médico Estético	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2020-RP-273	2020	2023
32	Frescopack, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-433	2022	2027
33	Fundación Pro Universitaria, A.C.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-356	2021	2031
34	Garay Componentes Tubulares, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-SN	2020	2030
35	Genicrea Agencia Digital	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-328	2021	2024
36	Gentherm de México, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-305	2020	2030
37	GKN Driveline Celaya, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2020-RP-260	2020	2030
38	G-One Autoparts, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-SN	2020	2030


9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN



39	Grúas Ramírez	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-SN	2021	2026
 <b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS Y VIGENTES EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES</b> <span style="float: right;">4/6</span>						
NO.	EMPRESA	NACIONAL, INTERNACIONAL	SECTOR	NO. DE IDENTIFICACIÓN	AÑO INICIO	AÑO TERMINO
40	Grupo Trujillo (José de Jesús Trujillo Terán)	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-412	2022	2027
41	HCM Servicios, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya -2-2020-RP-316	2020	2030
42	Here Latam México, S. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-RP-388	2021	2026
43	HMKT, S. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2019-RP-239	2019	2029
44	Ideas Diseño y Manufactura	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-357	2021	2026
45	IDEC, Investigación y Desarrollo Empresarial de Celaya, A.C.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-367	2021	2026
46	Impresoras, Tintas y Fluidos, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2019-RP-240	2019	2022
47	Industrial Safety (Heriberto Solo López)	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-427	2022	2027
48	Industrias Manufactureras MYR, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-RP-387	2021	2026
49	Ingeniería Integral en Mantenimiento	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-361	2021	2026
50	INNOVATION CAPITAL BUILDER, S.A.P.I. DE C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya1-2021-RP-341	2021	2026
51	Instrumentos, Neumática y Automatización, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-SN	2020	2030

9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN



52	Investigación y Desarrollo Empresarial de Celaya, A.C.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-367	2021	2026
 <b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS Y VIGENTES EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES</b>						5/6
NO.	EMPRESA	NACIONAL, INTERNACIONAL	SECTOR	NO. DE IDENTIFICACIÓN	AÑO INICIO	AÑO TERMINO
64	Network Transportation Systems Studies, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-304	2020	2030
65	ONIS Querétaro, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-368	2021	2026
66	Operadora Bahía de Tangolunda S.A. de C.V.	N	Priv.	23	2009	
67	Phrac International, S. de R.L. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-SN	2021	2026
68	Prettl Electric del Bajío	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-253	2021	2026
69	Proyección 22, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-292	2020	2030
70	PSI (Proveedora de Servicios Integrales)	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-431	2022	2027
71	Quimicorp, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-RP-371	2021	2026
72	RC Motion, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-276	2020	2030
73	Rimoza, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-372	2021	2026
74	Salchichonería Gunter, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-284	2020	2030
75	Sistemas y Filtros para Agua, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-277	2020	2030

9. CONVENIOS DE COLABORACIÓN




76	Thoro Enterprises de México, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-288	2020	2023
 <b>CONVENIOS DE COLABORACIÓN FIRMADOS Y VIGENTES EN MATERIA DE RESIDENCIAS PROFESIONALES</b>						6/6
NO.	EMPRESA	NACIONAL, INTERNACIONAL	SECTOR	NO. DE IDENTIFICACIÓN	AÑO INICIO	AÑO TERMINO
77	Transmecánica Everest, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-RP-379	2021	2026
78	Transportadora Nacional Terrestre, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-278	2020	2030
79	Tratamiento de Agua SYPYSA	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-415	2022	2027
80	Trepex, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2022-RP-409	2022	2027
81	Tres Guepardos, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-279	2020	2030
82	Transportes Montero	N	Priv.	TecNM en Celaya-1-2021-RP-435	2022	2027
83	Vaster Human, A.C.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-297	2020	2030
84	Vtech Corte Laser	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2021-RP-380	2021	2026
85	Yamada Vistamex, S.A. de C.V.	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-302	2020	2030
86	Zomm Catalog, LLC	N	Priv.	TecNM en Celaya-2-2020-RP-272	2020	2030

Tabla 15. Convenios de Colaboración Firmados y Vigentes en Materia de Residencias Profesionales



# CONCLUSIONES



La pertinencia implica en sí misma un proceso complejo, crítico y dinámico, que engendra múltiples relaciones entre lo que es la universidad, su entorno y los distintos subsistemas que la componen (Malagón, 2007, citado en Fernández, 2016). Las funciones principales de la formación a nivel licenciatura están orientadas a la formación, la investigación y la vinculación. Esta última es la que garantiza la pertinencia de esa formación, que responde a una identidad nacional y que a su vez está inmersa en una educación globalizada.

Los planes de estudio deben dar respuesta a las necesidades y exigencias del entorno y sus transformaciones. El currículo debe emerger de las necesidades encontradas, detectando los nodos problemáticos que resuelve la carrera y derivado de ello determinar cuáles son los logros de aprendizaje a alcanzar para transformar esos problemas. La pertinencia de una carrera está directamente relacionada con la calidad y debe ser vista como un proceso dinámico.

La excelencia educativa se evidencia solo si las ofertas académicas responden a las demandas y expectativas de la comunidad; las IES son las responsables de gestionar los cambios en la comunidad e integrarlos a la sociedad mediante sus procesos, dentro de los diseños y rediseños curriculares. Los estudios de pertinencia son el pilar fundamental que orienta el desarrollo coherente de los niveles de concreción curricular, estos diseños habrán de concretarse con los especialistas de cada área educativa.

Además, los estudios de pertinencia sirven de base para las reformas curriculares. Una vez realizados es necesaria su implementación y el monitoreo de resultados, para lo que se recomienda el trabajo en conjunto con expertos y en el área técnica específica. Es recomendable darle continuidad al proceso de reforma curricular de especialidades e ir tomando en cuenta los cambios suscitados; como ejemplo, apuntar a los Objetivos del Desarrollo Sostenible, las nuevas tendencias internacionales y nacionales de la educación, los cambios en las tecnologías de la Información, los nuevos paradigmas de la educación, entre otros.



# FUENTES DE CONSULTA



- Amazon Web Services (s.f.).

<https://aws.amazon.com/es/what-is/data-science/>

- Asociación de Bancos de México. (s.f.). *Bancos asociados.*

<https://www.abm.org.mx/bancos-integrantes/index.htm>

- Asociación de Internet MX. (septiembre 2019). *Estudio sobre los Servicios Financieros de los Usuarios de Internet en México 2019*

<https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/banca-por-internet>

- Asociación de Internet MX. (septiembre 2019). *Estudio sobre los Servicios Financieros de los Usuarios de Internet en México 2020.*

<https://irpcdn.multiscreensite.com/81280eda/files/uploaded/Estudio%2Bsobre%2Blos%2Bservicios%2Bfinancieros%2Bde%2Blos%2Busuarios%2Bde%2Binternet%2Bde%2BMéxico%2B2019%2Bversión%2Bpublica.pdf>

- Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados, A.C. (s.f.).

<https://www.ampip.org.mx/>

- Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados, A.C. (s.f.). *El sector inmobiliario industrial en México.*

<https://www.ampip.org.mx/sector-inmobiliario-industrial/>

- Banco Nacional de México BANAMEX. (agosto de 2022).

<https://www.banamex.com/resources/pdf/es/personas/compromiso-social/indice-de-ciudades-sostenibles-2021.pdf>

- Centro Europeo de Posgrados CEUPE. (s.f.). *Ranking de las mejores universidades online de México.*

<https://www.ceupe.com/blog/mejores-universidades-online-de-mexico.html>

- Centro Nacional de Políticas Públicas IMCO. (agosto 2022).

<https://imco.org.mx/indice-de-ciudades-sostenibles-2021/>



- Centro Nacional de Políticas Públicas IMCO. (agosto 2022).

<https://imco.org.mx/indices/reeleccion-municipal-y-rendicion-decuentas/resultados/entidad/063-celaya>

- Centro Urbano.(s.f.).

<https://centrourbano.com/actualidad/guanajuato-desarrollo-sustentable/>

- Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior, A.C. Guanajuato. COEPES (s.f.).

<https://www.coepesguanajuato.mx/press/Documentos/Version%20extensa/primer%20parte/4e-scenarios.htm>

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (agosto 2022).

<https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Guanajuato/Paginas/principal.aspx>

- Data México. (s.f.). *México*.

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/mexico>

- Data México. (s.f.). *Celaya*.

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/celaya>

- Data México. (s.f.). *Guanajuato*.

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/guanajuato-gt#education-and-employment>

- Data México. Secretaría de Economía. (agosto 2022).

<https://datamexico.org/es/profile/geo/guanajuato-gt#:~:text=En%20el%20primer%20trimestre%20de,mensual%20de%20%244.81k%20MX.>

- Data México. Secretaría de Economía. (agosto 2022).

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/guanajuato-gt#economy>

- El Economista. (14 de septiembre 2022). *Insuficientes, recursos en sector salud para el 2023: expertos*.

<https://www.eleconomista.com.mx/politica/Insuficientes-recursos-en-sector-salud-para-el-2023-expertos-20220914-0009.html>

- El Economista. (s.f.).

<https://www.eleconomista.com.mx/estados/Guanajuato-dinamiza-su-economia-por-apuesta-a-la-industria-4.0-20211006-0102.html>



- Explorando México. (s.f.). *Geografía de Guanajuato*.  
<https://www.explorandomexico.com.mx/state/10/Guanajuato/geography>
- Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México. (14 de julio de 2023). *Evaluación del panorama actual de los Sistemas de Salud: Retos y oportunidades en México*.  
<https://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2023/06/14/evaluacion-del-panorama-actual-de-los-sistemas-de-salud-retos-y-oportunidades-en-mexico/>
- Forbes México (13 de enero de 2023). *Perspectiva para 2023 del sector energético en México está en deterioro: Fitch*.  
<https://www.forbes.com.mx/perspectiva-para-2023-del-sector-energetico-en-mexico-esta-en-deterioro-fitch/>
- Gobierno de Guanajuato. (s.f.). *Mapa de inversión*.  
<https://5toinformeds.guanajuato.gob.mx/index.php/mapa-de-inversion/>
- Gobierno de Guanajuato. (s.f.). *Quinto informe de gobierno*.  
<https://5toinformeds.guanajuato.gob.mx/index.php/informe-completo/>
- Gobierno de México. (s.f.). *Red de caminos*.  
<https://www.gob.mx/imt/acciones-y-programas/red-nacional-de-caminos>
- Gobierno del Estado de Guanajuato. (s.f.).  
<https://invierte.guanajuato.gob.mx/aeronautical/>
- Gobierno del Estado de Guanajuato. (s.f.).  
<https://boletines.guanajuato.gob.mx/2022/02/02/se-consolida-la-industria-aeroespacial-de-guanajuato-gobernador/>
- Guanajuato Puerto Interior. (s.f.).  
<https://puertointerior.guanajuato.gob.mx/blog/2021/02/05/guanajuato-el-mercado-industrial-mas-dinamico-del-bajio/>
- Guanajuato Puerto Interior. (s.f.).  
<https://puertointerior.guanajuato.gob.mx/blog/2021/05/07/guanajuato-se-consolida-como-centro-logistico-del-pais/>



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Comunicado de Prensa Núm. 131/23 24 de febrero de 2023.*

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/pib\\_pconst/pib\\_pconst2023\\_02.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/pib_pconst/pib_pconst2023_02.pdf)

- Instituto Politécnico Nacional IPN. (s.f.). *Oferta educativa.*

<https://www.ipn.mx/dev/educacion-a-distancia/polivirtual/oferta-educativa.html#id2>

- Laboratorio Nacional de Políticas Públicas. (LNPP). (agosto 2022).

<https://ics.lnpp.mx/>

- Líder Empresarial. (s.f.).

<https://www.liderempresarial.com/asi-se-impulsa-la-industria-4-0-en-guanajuato/>

- Líder Empresarial. (s.f.).

<https://www.liderempresarial.com/la-logistica-deberia-ser-la-principal-industria-en-guanajuato-diego-sinhue/>

- Mexico Industry. (s.f.).

<https://mexicoindustry.com/hecho-en-mexico/horizontec-posiciona-a-guanajuato-como-nuevo-epicentro-aeronautico>

- Mosquera-González, Davinson, Valencia-Arias, Alejandro, Benjumea-Arias, Martha, & Palacios-Moya, Lucia. (2021). *Factores asociados al uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje de estudiantes de ingeniería. Formación universitaria, 14(2), 121-132.*

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000200121>

- Municipio de Celaya (6 de abril de 2021). *Nuestra Historia.*

<https://cuentapublica.celaya.gob.mx/municipio/nuestra-historia/>

- Red Internacional de Investigadores en Competitividad Memoria del IV Congreso. (s.f.).

<https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/704/641>

- Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (16 de enero de 2023). *Presentación del Programa de Cobertura Social 2022-2023.*

<https://www.gob.mx/sct/acciones-y-programas/programa-de-cobertura-social>



- Secretaría de Comunicaciones y Transporte. (s.f.). *¡Conectividad a Internet a todo el país!*  
<https://www.gob.mx/sct/es/articulos/conectividad-a-internet-a-todo-el-pais?idiom=es>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (s.f.). *Panorama estratégico de la banca mexicana 2022.*  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/846041/Panorama\\_estrat\\_gico\\_EDB\\_2022.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/846041/Panorama_estrat_gico_EDB_2022.pdf)
- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (diciembre de 2021). *Programa de cobertura social 2021-2022.*  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/687804/211209\\_PCS\\_2021-2022\\_vf.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/687804/211209_PCS_2021-2022_vf.pdf)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2010). *Atlas Geográfico del Medio Ambiente y Recursos Naturales.*  
[http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA\\_vim2010.pdf](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA_vim2010.pdf)
- Secretaría de Salud (s.f.). Datos en salud.  
<http://sinaiscap.salud.gob.mx:8080/DGIS/>
- Universidad Abierta y a Distancia de México UNADM. (s.f.). *Oferta educativa.*  
<https://www.unadmexico.mx/ofertaeducativa/licenciaturas/division-de-ciencias-exactas-ingenieria-y-tecnologia>
- Universidad Americana de Europa UNADE. (s.f.). *Oferta educativa.*  
<https://unade.edu.mx/licenciaturas-en-linea/>
- Universidad de Chiapas UNACH. (s.f.). *Oferta educativa.*  
<https://www.uv.unach.mx/edistancia>
- Universidad de Guadalajara UdeG.(s.f.). *Oferta educativa.*  
<https://www.udg.mx/oferta-academica/carreras/licenciaturas>
- Universidad del Valle de México UVM. (s.f.). *Oferta educativa.*  
[https://uvm.mx/oferta-academica/licenciaturasejecutivas?trackid=goosrcxolgen&&utm\\_term=universidad%20carrerasenlinea&utm\\_campaign=aw\\_uvm\\_ao\\_lxo\\_do\\_sem\\_gen\\_carreras&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=6702114222&hsa\\_cam=1728471295&hsa\\_grp=65668186017&hsa\\_ad=550181331761&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd430593836054&hsa\\_kw=universidad%20carreras%20onlinea&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gclid=Cj0KCQjwib2mBhDWARIsAPZUn\\_nh0AKr-bBTrQA3nX-GpiNBSKHqlvj8KcDS-MrWexIAoE5\\_696l2fgaAg2QEALw\\_wcB&gclsrc=aw.ds](https://uvm.mx/oferta-academica/licenciaturasejecutivas?trackid=goosrcxolgen&&utm_term=universidad%20carrerasenlinea&utm_campaign=aw_uvm_ao_lxo_do_sem_gen_carreras&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=6702114222&hsa_cam=1728471295&hsa_grp=65668186017&hsa_ad=550181331761&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd430593836054&hsa_kw=universidad%20carreras%20onlinea&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCQjwib2mBhDWARIsAPZUn_nh0AKr-bBTrQA3nX-GpiNBSKHqlvj8KcDS-MrWexIAoE5_696l2fgaAg2QEALw_wcB&gclsrc=aw.ds)



- Universidad en Internet UNIR. (s.f.). *Oferta educativa.*

[https://estudiar.unir.net/mx/mx-gen-ma-gene-maestrias-licenciaturas-en-linea/?utm\\_source=GOOGLE-BUSQ&utm\\_medium=Search&utm\\_campaign=UNIRMX\\_LT\\_MX\\_X\\_X\\_X\\_X\\_X\\_NOMAR\\_X\\_LWEB\\_GLOB\\_MX\\_ALL\\_AO\\_GOOGLE-BUS\\_BUS\\_GEN\\_X\\_UNIVERSIDAD&utm\\_content=MX\\_MX\\_X\\_X\\_X\\_X\\_X\\_NOMAR\\_BUSQ\\_Universidad\\_TXT\\_CPC\\_GOOGLE-BUS\\_MIX\\_X\\_X\\_X&bi\\_campaignid=19871019497&bi\\_adgroupid=150868366481&gad=1&gclid=Cj0KCQjwib2mBhDWARIsAPZUn\\_I0T3cPP2XCqj09x5CoL51Ed5DCDp9FsqVbO5Qn21pGyMxeaEn9VhgaAqsCEALw\\_wcB](https://estudiar.unir.net/mx/mx-gen-ma-gene-maestrias-licenciaturas-en-linea/?utm_source=GOOGLE-BUSQ&utm_medium=Search&utm_campaign=UNIRMX_LT_MX_X_X_X_X_X_NOMAR_X_LWEB_GLOB_MX_ALL_AO_GOOGLE-BUS_BUS_GEN_X_UNIVERSIDAD&utm_content=MX_MX_X_X_X_X_X_NOMAR_BUSQ_Universidad_TXT_CPC_GOOGLE-BUS_MIX_X_X_X&bi_campaignid=19871019497&bi_adgroupid=150868366481&gad=1&gclid=Cj0KCQjwib2mBhDWARIsAPZUn_I0T3cPP2XCqj09x5CoL51Ed5DCDp9FsqVbO5Qn21pGyMxeaEn9VhgaAqsCEALw_wcB)

- Universidad Internacional del Talento CESUMA. (s.f.). *Oferta educativa.*

<https://www.cesuma.mx/licenciaturas-en-linea.html>

- Universidad Monter UNIMO. (s.f.). *Oferta educativa.*

<https://portal.unimontrer.edu.mx/licenciaturas-en-linea/>

- Universidad Nacional de México UNAM. (s.f.) *Oferta educativa.*

<https://cuaieed.unam.mx/oferta-cuaieed>

- Universidad Tecnológica de México UNITEC. (s.f.). *Oferta educativa.*

<https://www.unitec.mx/licenciaturas-enlinea/>

- Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea UNITEL. (s.f.). *Oferta educativa.*

[https://www.universidadutel.com.mx/orientacionacademica?campaignid=882013610&adgroupid=43802197625&matchtype=e&network=g&device=c&devicemodel=&keyword=utel&creative=535248915576&adposition=&placement=&gad=1&gclid=EA1aIQobChMI4MnEp-XIlgAMV0yOzAB1hzQToEAAyASAAEgKPKfD\\_BwE#/categorias](https://www.universidadutel.com.mx/orientacionacademica?campaignid=882013610&adgroupid=43802197625&matchtype=e&network=g&device=c&devicemodel=&keyword=utel&creative=535248915576&adposition=&placement=&gad=1&gclid=EA1aIQobChMI4MnEp-XIlgAMV0yOzAB1hzQToEAAyASAAEgKPKfD_BwE#/categorias)

- Universidad Virtual del Estado de Guanajuato UVEG. (s.f.). *Oferta educativa.*

<https://uveg.edu.mx/index.php/es/oferta-educativa/carreras-profesionales>





## TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN CELAYA

Antonio García Cubas Pte #600 esq. Av. Tecnológico.  
C.P. 38010

Celaya, Gto. México  
Tel. 01 (461) 61 17575  
<https://celaya.tecnm.mx/>