CONACYT

alianza FiiDEM AC

innovación en infraestructura

Estudio Regionalizado de Oferta Demanda de las Carreras de Ingeniería

Reporte - Presentación Ejecutiva

Noviembre 2018

Con apoyo institucional del CONACYT

ALIANZA FiiDEM

Gobierno – Empresas – IES – Asociaciones Profesionales

Objetivo

Con apoyo del CONACYT se desarrolló un Estudio prospectivo a 2025 de la oferta-demanda de las carreras de ingeniería en México a nivel nacional, regional y estatal; el cual incluyó una revisión sobre las acreditaciones de calidad de los programas académicos de ingeniería.

Objetivo general:

Elaborar un estudio prospectivo de pertinencia y calidad de las carreras de ingeniería, para tener una estimación local y regional sobre la oferta o déficit de ingenieros, además de analizar la calidad de los programas de las carreras de ingeniería con base en los indicadores disponibles.

Alcance

- Análisis de matrícula y eficiencia terminal por ingeniería y entidad federativa.
- Análisis de ocupación y empleo de las ingenierías por entidad federativa, incluyendo comportamiento histórico.
- Análisis prospectivo regionalizado y por entidad federativa de pertinencia de las carreras de ingeniería.
- Estudio de las carreras de ingeniería con acreditaciones de calidad.
- Mapa geoespacial de pertinencia y calidad de las carreras de ingeniería.

Ingenierías consideradas

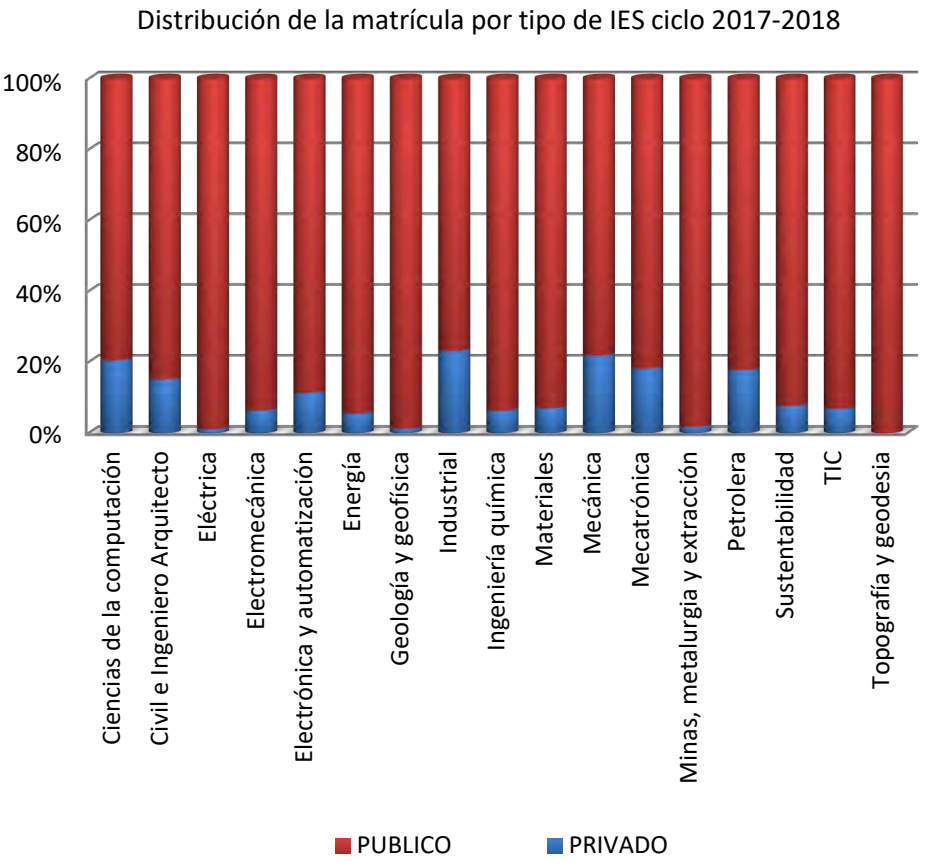
Este estudio se centró en 17 carreras de ingeniería seleccionadas y en su equivalente para la clasificación que maneja el INEGI.

Número	Carreras de Ingeniería (SEP)	Clasificación ENOE (INEGI)
1	Ciencias de la computación	Ciencias de la computación
2	Geología y geofísica	Ciencias de la tierra
3	Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	Construcción e Ingeniería Civil
4	Topografía y Geodesia	
5	Eléctrica	Electricidad y generación de energía
6	Energía	
7	Electromecánica	
8	Electrónica y automatización	Electrónica y automatización
9	Industrial	Ingeniería Industrial
10	Mecánica	Ingeniería Mecánica y Metalurgia
11	Mecatrónica	
12	Materiales	
13	Ingeniería química	Ingeniería Química
14	Minas, metalurgia y extracción	Minas y Extracción
15	Petrolera	
16	Sustentabilidad	Tecnología y protección del medio ambiente
17	Tecnologías de la información y comunicación	Tecnologías de la información y comunicación

Análisis de matrícula y eficiencia terminal

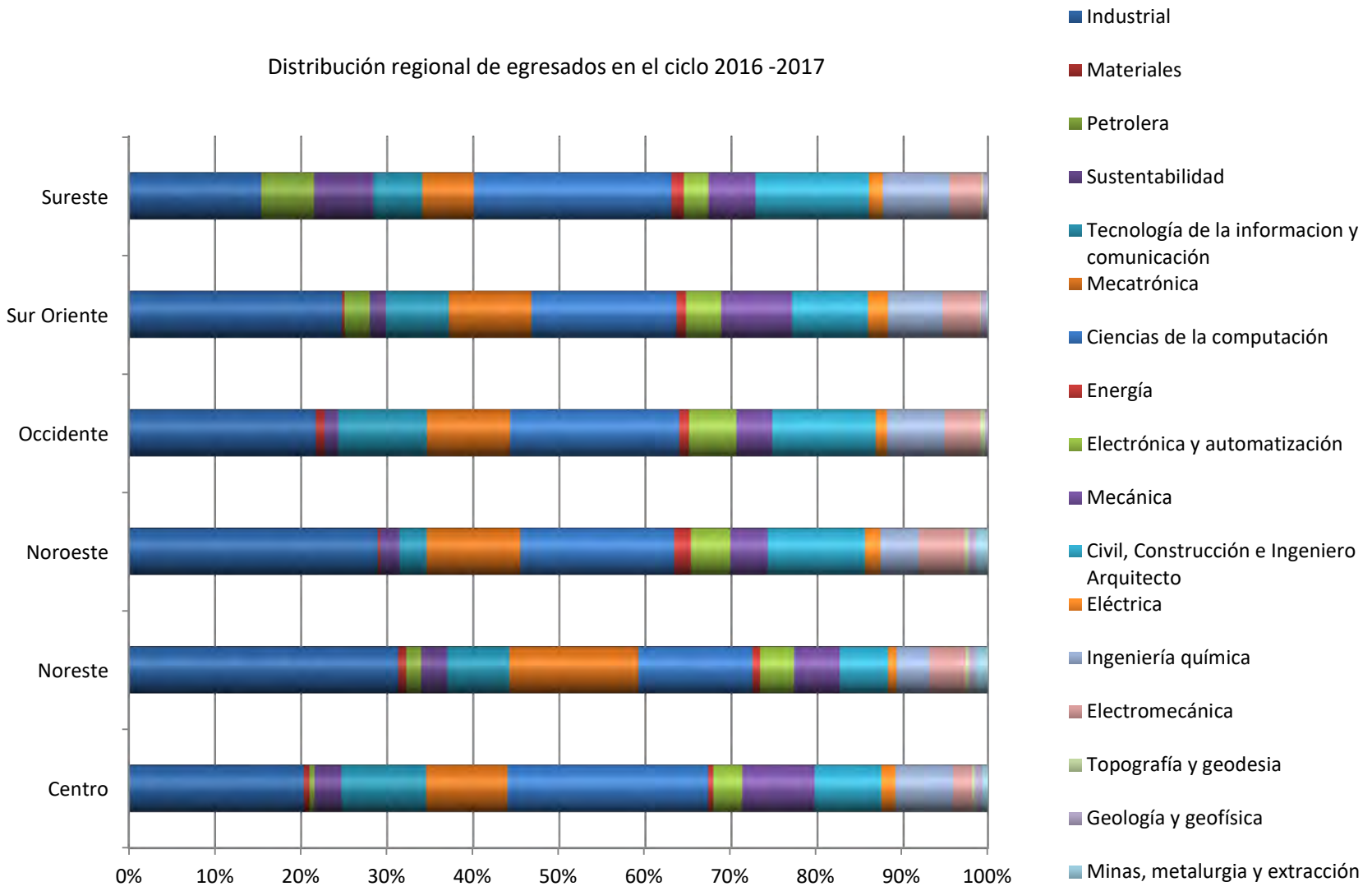
Matrícula ciclo 2017-2018

Ingeniería	Matrícula Ciclo 2017 -2018
Ciencias de la computación	175,609
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	87,909
Eléctrica	16,773
Electromecánica	37,665
Electrónica y automatización	40,234
Energía	13,452
Geología y geofísica	9,773
Industrial	230,220
Ingeniería química	63,144
Materiales	6,706
Mecánica	71,751
Mecatrónica	89,111
Minas, metalurgia y extracción	7,024
Petrolera	11,650
Sustentabilidad	24,914
Tecnología de la información y comunicación	53,437
Topografía y geodesia	2,571
Total general	**941,943**



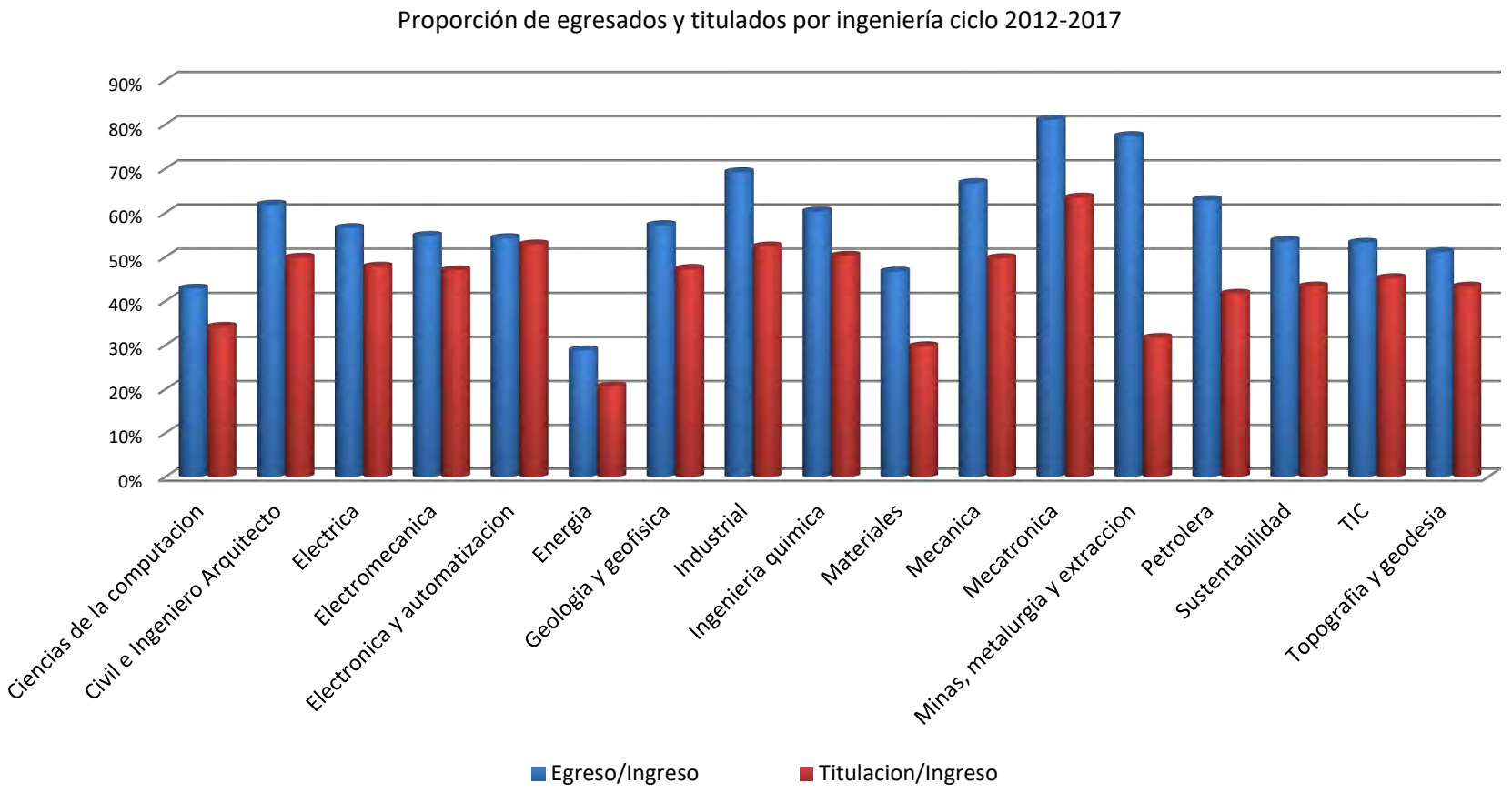
Fuente: Formatos 911.9A SEP

Distribución regional de egresados ciclo 2016-2017



Fuente: Formatos 911.9A SEP

Egreso y titulación ciclo 2012-2017



Fuente: Formatos 911.9A SEP

Eficiencia terminal 2012-2017

Eficiencia terminal medida a través de dos indicadores: 1) eficiencia terminal, medida a través de la comparación entre el número de alumnos que ingresaron con respecto a los que egresaron en el ciclo de duración de la carrera, 2) eficiencia en titulación, obtenida mediante la comparación de los titulados con respecto a los egresados.

Eficiencia terminal ciclo 2012-2017					
Ingeniería	**Ingreso**	**Egreso**	**Titulación**	**Egreso/Ingreso**	**Titulación/Egreso**
Ciencias de la computación	49,651	21,302	17,009	43%	80%
Civil e Ingeniero Arquitecto	14,930	9,245	7,456	62%	81%
Eléctrica	3,433	1,944	1,644	57%	85%
Electromecánica	7,561	4,148	3,557	55%	86%
Electrónica y automatización	6,956	3,781	3,681	54%	97%
Energía	2,686	776	559	29%	72%
Geología y geofísica	1,412	809	669	57%	83%
Industrial	35,017	24,261	18,375	69%	76%
Ingeniería química	11,310	6,830	5,696	60%	83%
Materiales	975	456	291	47%	64%
Mecánica	6,604	4,413	3,290	67%	75%
Mecatrónica	13,709	11,126	8,710	81%	78%
Minas, metalurgia y extracción	781	605	248	77%	41%
Petrolera	2,501	1,575	1,044	63%	66%
Sustentabilidad	6,069	3,262	2,634	54%	81%
TIC	11,011	5,868	4,987	53%	85%
Topografía y geodesia	590	302	256	51%	85%

Fuente: Formatos 911.9A SEP

Análisis de ocupación y empleo

Ocupación y Empleo de los Ingenieros

Con respecto a la PEA, la ingeniería en TIC es la única en la que más del 90% de los ingenieros son económicamente activos, a diferencia de los ingenieros químicos y los de minas y extracción en donde apenas alrededor del 70% están en esta condición.

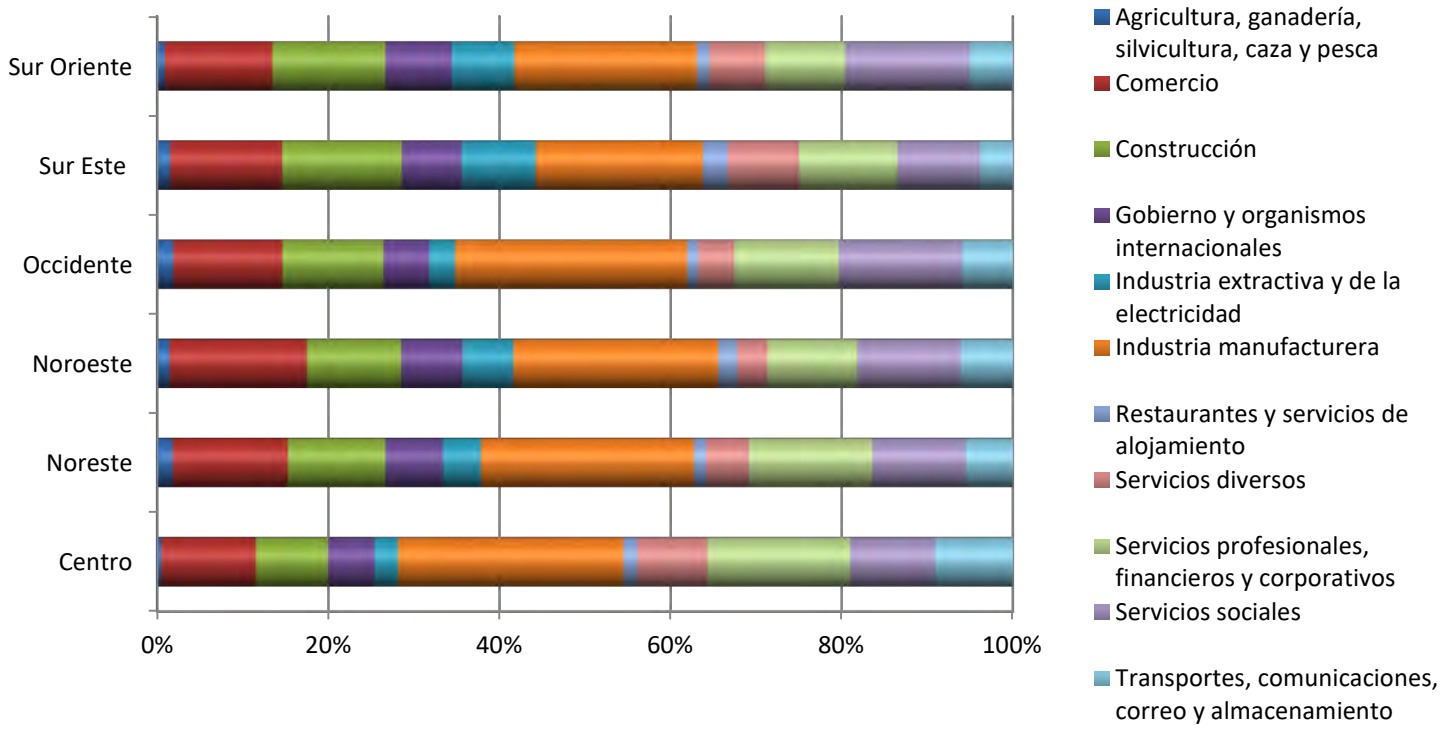
Total de Ingenieros clasificados por PEA/ PNEA a Nivel Nacional											
				PEA		PNEA		Ocupados		Desocupados	
Ingeniería	Total	PEA	PNEA	Ocupados	Desocupados	Disponibles	No disponibles	Empleo Formal	Empleo Informal	Con experiencia	Sin experiencia
Ciencias de la computación	332,347	83.50%	16.50%	95.34%	4.66%	9.87%	90.13%	80.01%	19.99%	82.57%	17.43%
Ciencias de la tierra	27,628	85.65%	14.35%	98.31%	1.69%	16.67%	83.33%	67.50%	32.50%	100.00%	0.00%
Construcción e Ingeniería Civil	270,115	80.64%	19.36%	96.11%	3.89%	15.42%	84.58%	73.65%	26.35%	92.05%	7.95%
Electricidad y generación de energía	128,290	85.48%	14.52%	96.00%	4.00%	9.61%	90.39%	79.19%	20.81%	86.66%	13.34%
Electrónica y automatización	137,404	89.02%	10.98%	95.61%	4.39%	8.47%	91.53%	86.53%	13.47%	94.75%	5.25%
Ingeniería Industrial	393,798	84.75%	15.25%	95.54%	4.46%	16.33%	83.67%	81.55%	18.45%	90.70%	9.30%
Ingeniería Mecánica y Metalurgia	353,115	83.50%	16.50%	96.92%	3.08%	15.88%	84.12%	81.72%	18.28%	92.69%	7.31%
Ingeniería Química	204,512	71.54%	28.46%	94.46%	5.54%	5.66%	94.34%	77.92%	22.08%	87.88%	12.12%
Minas y Extracción	26,567	70.86%	29.14%	89.27%	10.73%	15.27%	84.73%	84.02%	15.98%	92.97%	7.03%
Tecnología y protección del medio ambiente	25,023	83.37%	16.63%	94.55%	5.45%	54.16%	45.84%	71.78%	28.22%	100.00%	0.00%
Tecnologías de la información y comunicación	367,257	91.04%	8.96%	91.64%	8.36%	10.92%	89.08%	80.80%	19.20%	89.56%	10.44%

Fuente: INEGI - ENOE, 2018-II

Ingenieros ocupados por sector de actividad

Clasificando a los ingenieros ocupados por el sector de actividad en el que se desempeñan, se desprende que el sector que predomina a nivel nacional es el de la industria manufacturera y el de servicios profesionales, financieros y corporativos (25% y 14% respectivamente); al analizarlo a nivel regional, en las regiones Noroeste y Occidente influye también el sector comercio, en tanto que en las regiones Sureste y Sur Oriente destaca también el sector construcción.

Clasificación de la población ocupada por región y sector de actividad



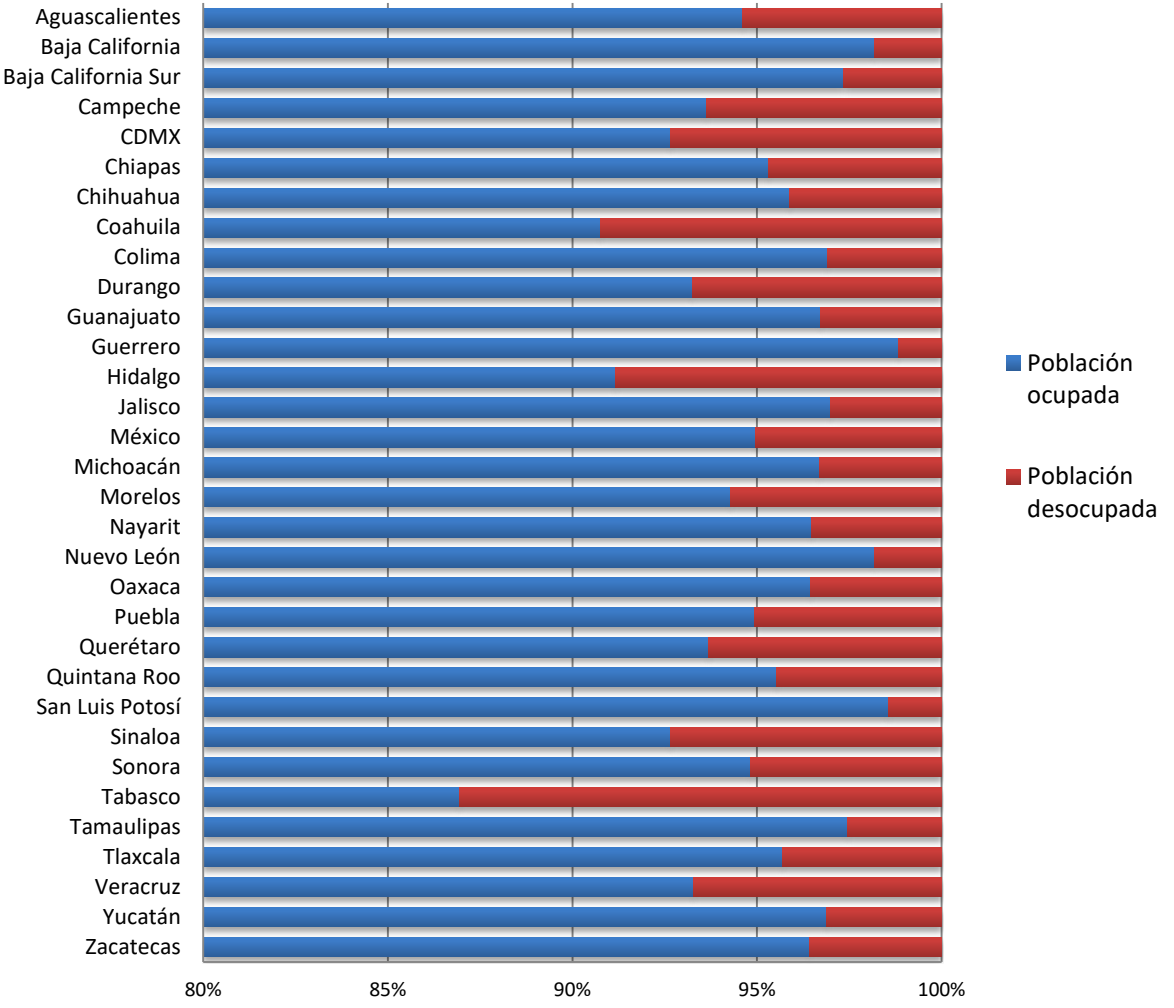
Fuente: INEGI - ENOE, 2018-II

Ingenieros ocupados por sector de actividad

Al efectuar un análisis por entidad federativa, se observa que Tabasco es el estado que tiene el mayor porcentaje de población desocupada, y le siguen Coahuila e Hidalgo.

Por el contrario, Guerrero, San Luis Potosí, Baja California y Nuevo León son los estados con mejores índices de ocupación.

Clasificación de Ingenieros ocupados/desocupados por entidad federativa



Fuente: INEGI - ENOE, 2018-II

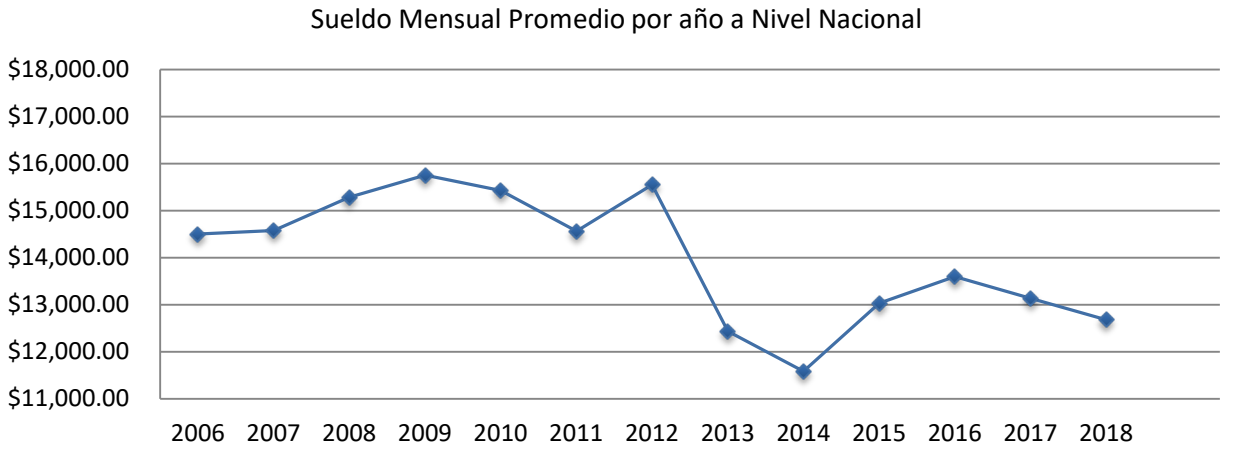
Ingenieros ocupados por posición laboral

- Poco más del 25% de los ingenieros civiles son empleadores o trabajadores por cuenta propia.
- Más del 90% de los ingenieros en ciencias de la tierra, en minas y extracción, y en tecnología y protección del medio ambiente son trabajadores subordinados.
- Más del 10% de los ingenieros químicos, en TICs y en electricidad y generación de energía son trabajadores por cuenta propia.

Total de Ingenieros Ocupados por su posición laboral				
Ingeniería	**Empleadores**	**Trabajadores por cuenta propia**	**Trabajadores sin pago**	**Trabajadores subordinados y remunerados**
Ciencias de la computación	1.94%	8.08%	2.59%	87.39%
Ciencias de la tierra	3.85%	5.31%	0.31%	90.53%
Construcción e Ingeniería Civil	15.69%	9.89%	0.77%	73.65%
Electricidad y generación de energía	6.29%	11.63%	0.20%	81.88%
Electrónica y automatización	10.53%	8.74%	0.45%	80.28%
Ingeniería Industrial	6.86%	8.28%	1.23%	83.62%
Ingeniería Mecánica y Metalurgia	9.40%	9.79%	0.70%	80.11%
Ingeniería Química	3.78%	10.19%	0.31%	85.72%
Minas y Extracción	3.59%	1.89%	1.84%	92.68%
Tecnología y protección del medio ambiente	0.56%	6.07%	0.60%	92.77%
Tecnologías de la información y comunicación	3.52%	11.47%	0.23%	84.77%

Fuente: INEGI - ENOE, 2018-II

Ingreso mensual promedio por ingeniería



A partir del 2013 ha habido una disminución en el sueldo mensual promedio de los ingenieros, teniendo su pico más bajo en el 2014 y con tendencia a la baja en 2017 y 2018.

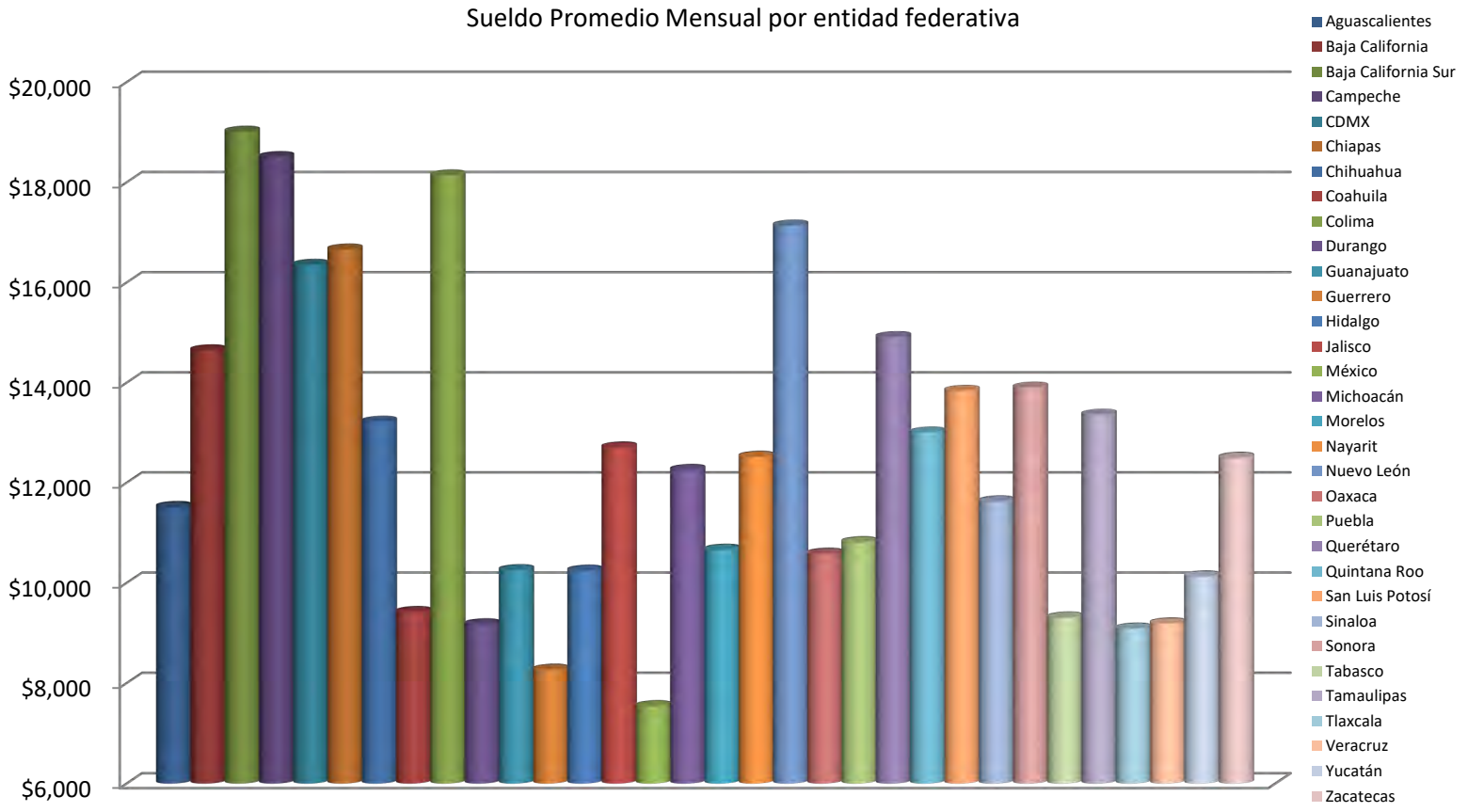
Al hacer una distinción por tipo de ingeniería, la de minas y extracción es en la que se tiene la mejor remuneración y, por el contrario, en la ingeniería en tecnología y protección del medio ambiente apenas se tiene un sueldo mensual promedio de $9,370.

Ingeniería	Sueldo Promedio Mensual
Ciencias de la computación	$10,718
Ciencias de la tierra	$11,874
Construcción e Ingeniería Civil	$13,006
Electricidad y generación de energía	$12,323
Electrónica y automatización	$14,786
Ingeniería Industrial	$12,598
Ingeniería Mecánica y Metalurgia	$12,935
Ingeniería Química	$15,149
Minas y Extracción	$24,108
Tecnología y protección del medio ambiente	$ 9,370
Tecnologías de la información y comunicación	$12,156

Fuente: INEGI - ENOE, 2018-II

Ingreso mensual por entidad federativa

A nivel de entidad federativa, los estados de Baja California Sur, Campeche y Colima son en donde se tienen los mejores sueldos, en tanto que en el Estado de México y en Guerrero se presentan los peores niveles salariales.



Fuente: INEGI - ENOE, 2018-II

Análisis prospectivo de pertinencia

Análisis comparativo oferta – demanda para el año 2025

Oferta: ingenieros que buscan incorporarse al mercado laboral

vs.

Demanda: plazas o espacios de trabajo en ese mercado laboral

Escenarios:

1. Estimación de la Alianza FiiDEM tanto de la oferta como de la demanda de ingenieros.
2. Estimación de la Alianza FiiDEM de la oferta de ingenieros y estimación de la demanda con base en un crecimiento anual del PIB del 2.43%.
3. Estimación de la oferta utilizando el criterio de la OCDE de un crecimiento anual de egresados del 3.6% y estimación de la demanda con base en el ejercicio de regresión lineal de FiiDEM.
4. Estimación de la oferta utilizando el criterio de la OCDE de un crecimiento anual de egresados del 3.6% y estimación de la demanda con base en un crecimiento anual del PIB del 2.43%.

Indicadores para el análisis

Carreras	Egresados 2017	Estimación Egresados 2018-2025, OCDE	Estimación Egresados 2018-2025, FIIDEM	Desocupados 2018	Ocupados 2018	Estimación Ocupados 2025, PIB	% Inc.	Estimación Ocupados 2025, FIIDEM	% Inc.	Mortalidad Pob. Ocupada, 2019-2025, PIB	Mortalidad Pob. Ocupada, 2019-2025, FIIDEM
Ciencias de la computación	23,419	220,395	238,103	12,911	264,416	312,808	18.3%	364,930	38.0%	11,550	13,324
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	10,627	100,010	92,817	8,165	201,679	238,589	18.3%	210,305	4.3%	8,810	8,137
Eléctrica	1,970	18,540	16,224	1,139	27,309	32,307	18.3%	31,709	16.1%	1,193	1,196
Electromecánica	4,422	41,615	39,841	2,557	61,300	72,519	18.3%	71,176	16.1%	2,678	2,684
Electrónica y automatización	4,691	44,147	31,742	5,369	116,947	138,350	18.3%	102,532	-12.3%	5,109	4,227
Energía	1,202	11,312	9,561	695	16,663	19,712	18.3%	19,347	16.1%	728	730
Geología y geofísica	905	8,517	8,628	399	23,264	27,522	18.3%	21,780	-6.4%	1,016	788
Industrial	28,508	268,288	263,519	14,876	318,644	376,961	18.3%	392,854	23.3%	13,919	14,594
Ingeniería Química	7,385	69,500	65,895	8,102	138,210	163,504	18.3%	156,831	13.5%	6,037	5,868
Materiales	699	6,578	5,572	298	9,362	11,075	18.3%	10,199	8.9%	409	373
Mecánica	8,188	77,057	47,628	3,487	109,666	129,737	18.3%	119,468	8.9%	4,791	4,375
Mecatrónica	12,450	117,166	131,095	5,302	166,750	197,267	18.3%	181,653	8.9%	7,284	6,652
Minas, metalurgia y extracción	782	7,359	5,528	569	4,738	5,605	18.3%	4,951	4.5%	207	186
Petrolera	1,992	18,747	15,690	1,451	12,068	14,277	18.3%	12,613	4.5%	527	474
Sustentabilidad	3,598	33,861	34,905	1,136	19,725	23,335	18.3%	21,357	8.3%	862	779
Tecnologías de la información y comunicación	9,618	90,515	89,837	27,577	302,369	357,707	18.3%	417,039	37.9%	13,208	15,109
Topografía y geodesia	395	3,717	3,417	303	7,496	8,868	18.3%	7,817	4.3%	327	302
	120,851	**1,137,324**	**1,100,004**	**94,337**	**1,800,606**	**2,130,144**		**2,146,561**		**78,655**	**79,798**

Fuente: SEP, Formatos 911.9A; INEGI - ENOE; ANUIES; Elaboración propia

Escenarios

Ninguno de los escenarios presenta resultados favorables, pues en todos ellos habrá una sobreoferta de ingenieros, que motivará que muchos de ellos estén desempleados. En el mejor de los casos (escenario 1), se tiene un exceso de oferta del orden de 768,588 ingenieros.

De particular peso son las ingenierías industrial y mecatrónica en donde el exceso de oferta es sumamente elevado. La única carrera que puede tener resultados favorables, dependiendo del escenario, es la de Tecnologías de la información y comunicación.

Análisis de oferta-demanda de ingenieros para el 2025

	Oferta vs Demanda			
Carreras	**Escenario 1**	**Escenario 2**	**Escenario 3**	**Escenario 4**
Ciencias de la computación	137,176	191,072	119,468	173,364
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	84,219	55,262	91,412	62,455
Eléctrica	11,768	11,173	14,084	13,488
Electromecánica	29,838	28,501	31,613	30,276
Electrónica y automatización	47,300	10,600	59,704	23,004
Energía	6,842	6,479	8,593	8,230
Geología y geofísica	9,723	3,753	9,612	3,642
Industrial	189,592	206,160	194,360	210,928
Ingeniería Química	49,508	42,666	53,113	46,270
Materiales	4,660	3,748	5,666	4,754
Mecánica	36,939	26,254	66,367	55,683
Mecatrónica	114,842	98,596	100,913	84,667
Minas, metalurgia y extracción	5,698	5,024	7,529	6,855
Petrolera	16,123	14,405	19,179	17,461
Sustentabilidad	33,629	31,569	32,585	30,525
Tecnologías de la información y comunicación	-12,365	48,867	-11,687	49,545
Topografía y geodesia	3,097	2,021	3,398	2,321
Total	**768,588**	**786,148**	**805,908**	**823,468**

Fuente: SEP, Formatos 911.9A; INEGI - ENOE; ANUIES; Elaboración propia

Estudio de las carreras de ingeniería con acreditaciones de calidad

Programas acreditados considerados

El padrón completo de Programas Acreditados a nivel nacional, publicado por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) a agosto de 2018, tiene 3832 programas acreditados. Para el presente estudio, considerando las 17 ingenierías objetivo, se han seleccionado un total de 1095 programas pertenecientes a 8 organismos acreditadores.

Organismo Acreditador	Programas considerados para el estudio
ANPADEH - Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable	1
ANPROMAR - Asociación Nacional de Profesionales del mar	2
CACEB - Comité de Acreditación y Certificación de la Licenciatura en Biología	2
CACECA - Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración	17
CACEI - Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería	901
COMEAA - Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica	8
CONAECQ - Consejo Nacional para la Evaluación de Programas de Ciencias Químicas	3
CONAIC - Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación	161
Total general	**1095**

Fuente: COPAES, ANPADEH, ANPROMAR, CACEB, CACECA, CACEI, COMEAA, CONAECQ y CONAIC

% de programas acreditados y su matrícula

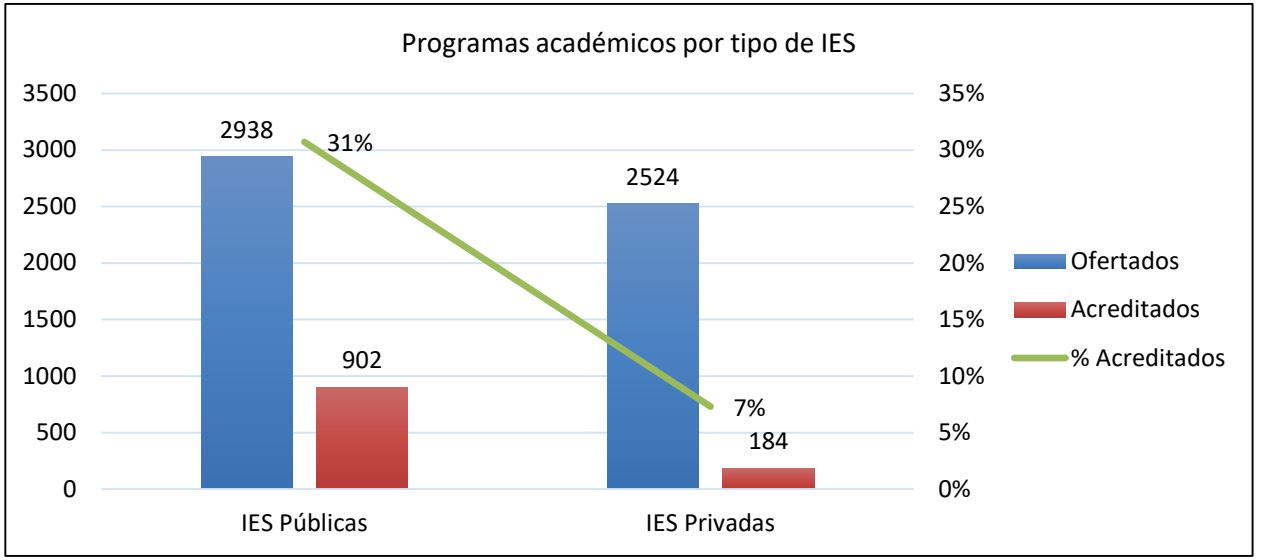
Sólo el 20% de los programas de ingeniería que se ofertan para las ingenierías seleccionadas, cuentan con acreditación.

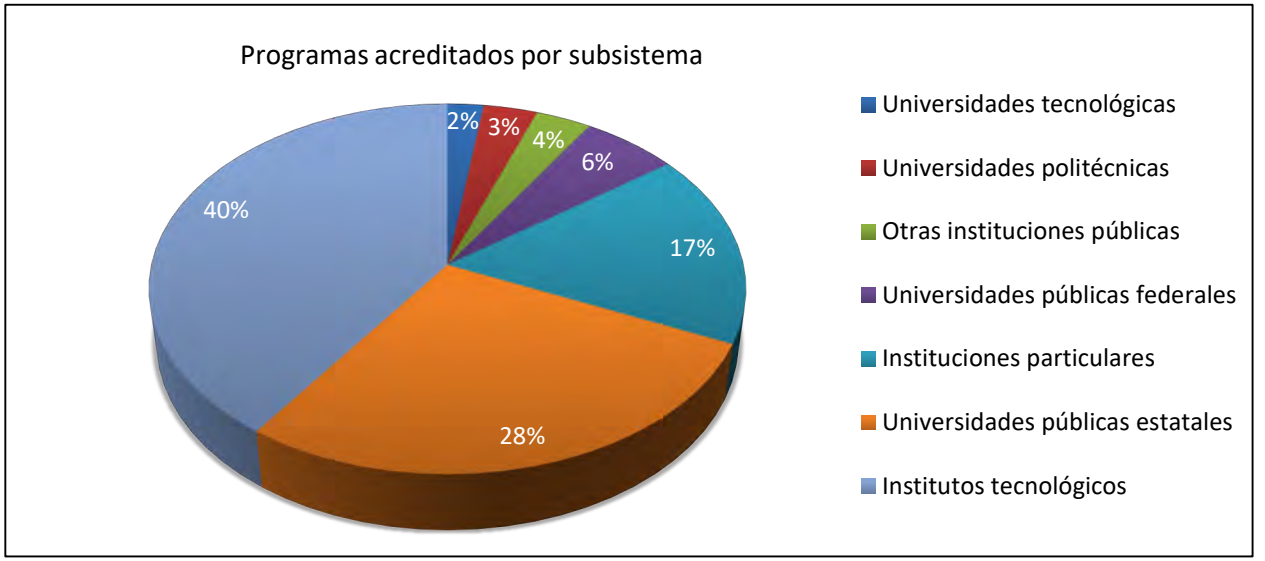
La matrícula total para los programas de ingeniería considerados en este estudio a nivel nacional para el ciclo escolar 2017-2018 es de 941,943 alumnos, de los cuales el 46% cursa en un programa de estudio acreditado.

Ingeniería	Programas totales	Programas acreditados	% Programas acreditados	Matrícula total	Matrícula de programas acreditados	% Matrícula en programas acreditados
Ciencias de la computación	1778	273	15%	175,609	87,336	50%
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	296	65	22%	87,909	49,573	56%
Eléctrica	72	33	46%	16,773	11,560	69%
Electromecánica	194	49	25%	37,665	17,257	46%
Electrónica y automatización	284	80	28%	40,234	21,125	53%
Energía	127	7	6%	13,452	1,041	8%
Geología y geofísica	42	13	31%	9,773	4,935	50%
Industrial	945	185	20%	230,220	95,292	41%
Ingeniería química	211	91	43%	63,144	43,870	69%
Materiales	58	11	19%	6,706	2,473	37%
Mecánica	283	63	22%	71,751	26,983	38%
Mecatrónica	410	95	23%	89,111	33,915	38%
Minas, metalurgia y extracción	30	7	23%	7,024	2,849	41%
Petrolera	68	5	7%	11,650	2,768	24%
Sustentabilidad	176	31	18%	24,914	9,423	38%
Tecnología de la información y comunicación	470	81	17%	53,437	18,530	35%
Topografía y geodesia	18	6	33%	2,571	996	39%
Total	**5,462**	**1,095**	**20%**	**941,943**	**429,926**	**46%**

Fuente: Formatos SEP 911.9A, COPAES, ANPADEH, ANPROMAR, CACEB, CACECA, CACEI, COMEAA, CONAECQ y CONAIC

Programas acreditados por tipo de IES y subsistema

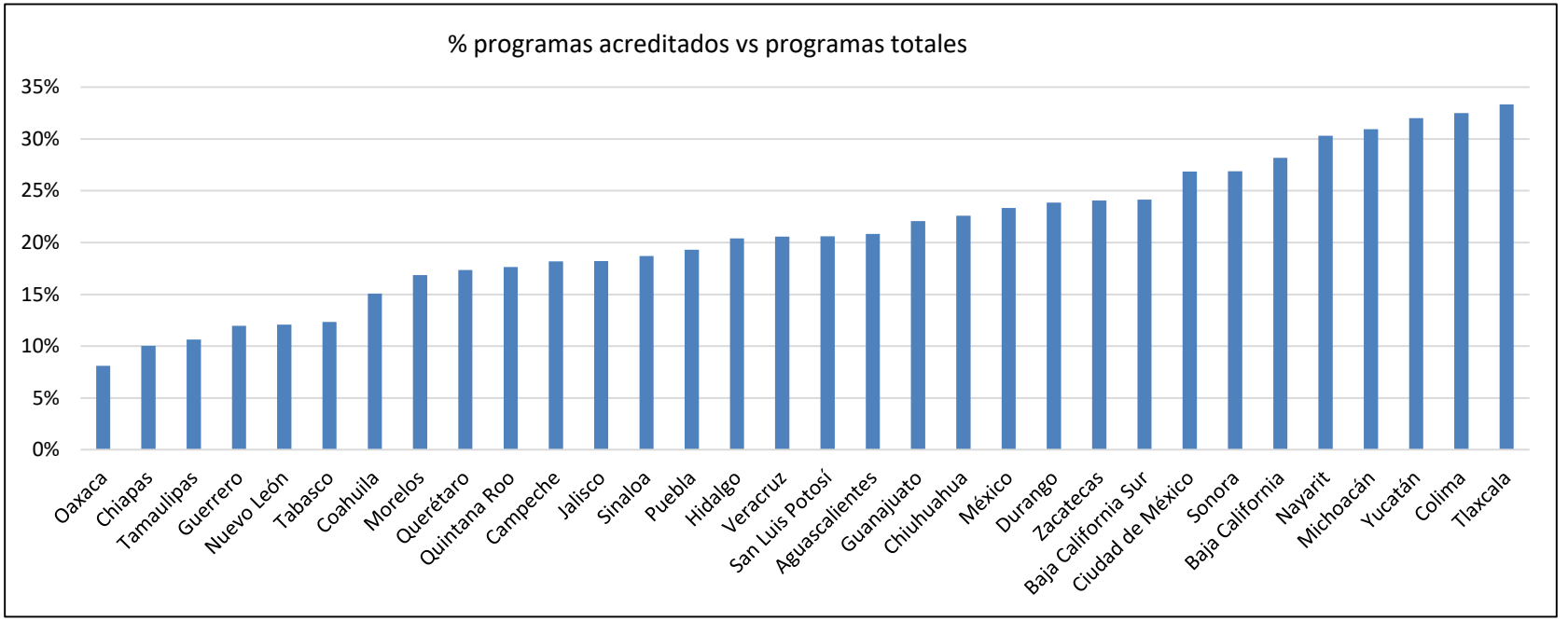




Fuente: COPAES, ANPADEH, ANPROMAR, CACEB, CACECA, CACEI, COMEAA, CONAECQ y CONAIC

% Programas acreditados por entidad y región

Programas académicos acreditados por región.			
Región	**Programas totales**	**Programas acreditados**	**% Acreditados**
Centro	1,524	337	22%
Noreste	1,138	177	16%
Noroeste	465	116	25%
Occidente	571	137	24%
Sur Oriente	1,145	221	19%
Sureste	619	98	16%



Fuente: COPAES, ANPADEH, ANPROMAR, CACEB, CACECA, CACEI, COMEAA, CONAECQ y CONAIC

Programas con reacreditaciones del CACEI

En la siguiente tabla se encuentran las IES que cuentan con un mayor número de programas académicos que han alcanzado y mantenido su calidad a lo largo del tiempo.

Instituciones que imparten los programas académicos con mayor número de reacreditaciones		
Institución	**Programas con 5 reacreditaciones**	**Programas con 4 reacreditaciones**
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	10	2
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL	2	12
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	1	
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN	1	1
INSTITUTO TECNOLOGICO DE ORIZABA		2
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY		10
TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC		4
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA		2
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CD JUAREZ UACJ		1
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON		7
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI		8
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO		2
UNIVERSIDAD BONATERRA DE AGUASCALIENTES		1
UNIVERSIDAD DE MONTERREY		1
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA		4
Total de programas	**14**	**57**

Fuente: CACEI

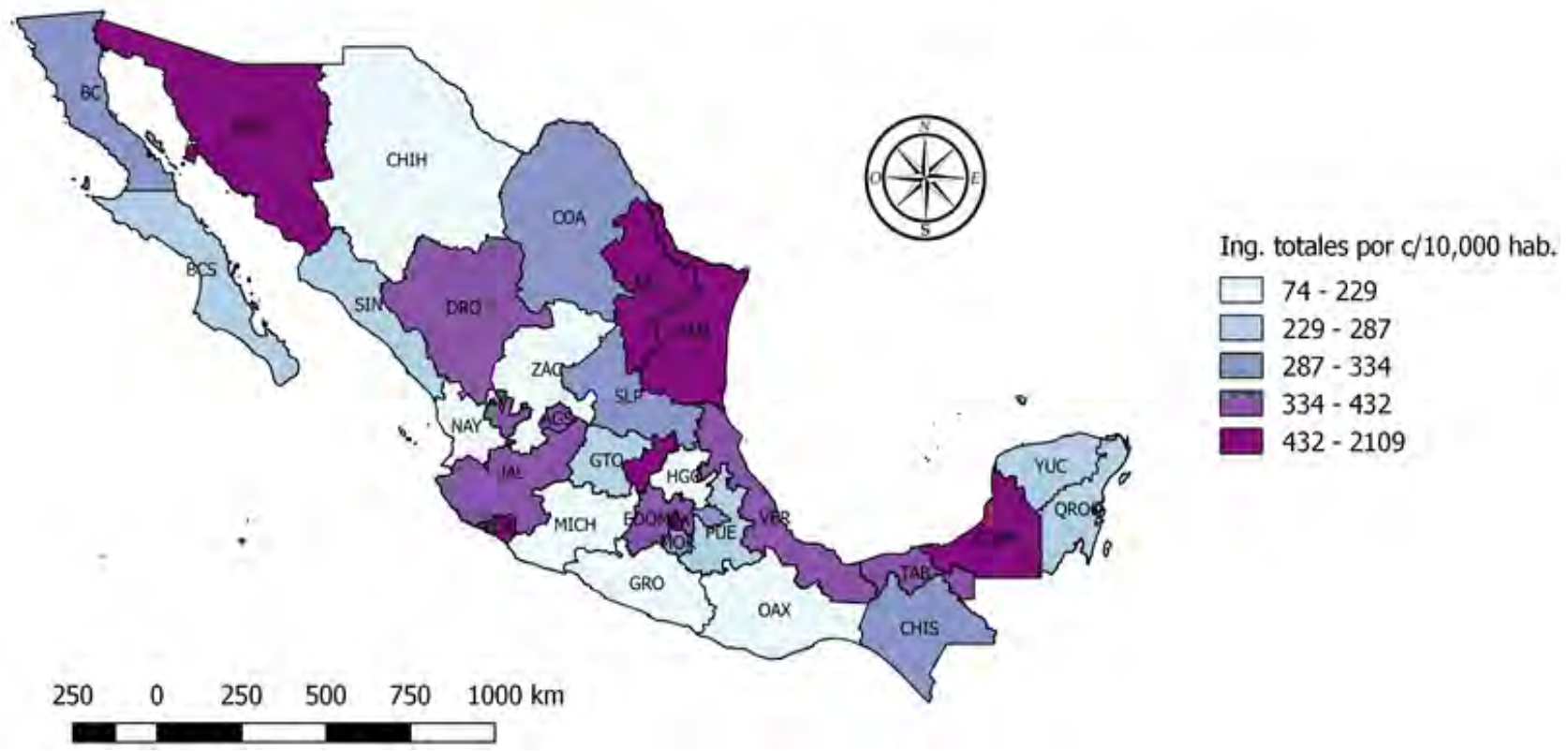
Mapa geoespacial de pertinencia y calidad de las carreras de ingeniería

Con toda la información procesada y obtenida en los cuatro análisis anteriores, se elaboraron mapas en un Sistema de Información Geográfica en software libre para visualizar los resultados de los temas del estudio, a saber: análisis de matrícula en ingenierías, ocupación y remuneraciones de los ingenieros, escenarios de oferta y demanda de ingenieros y la distribución de los programas acreditados. Todo lo anterior a nivel nacional, regional y estatal.

A continuación se muestran algunos ejemplos de los mapas generados.

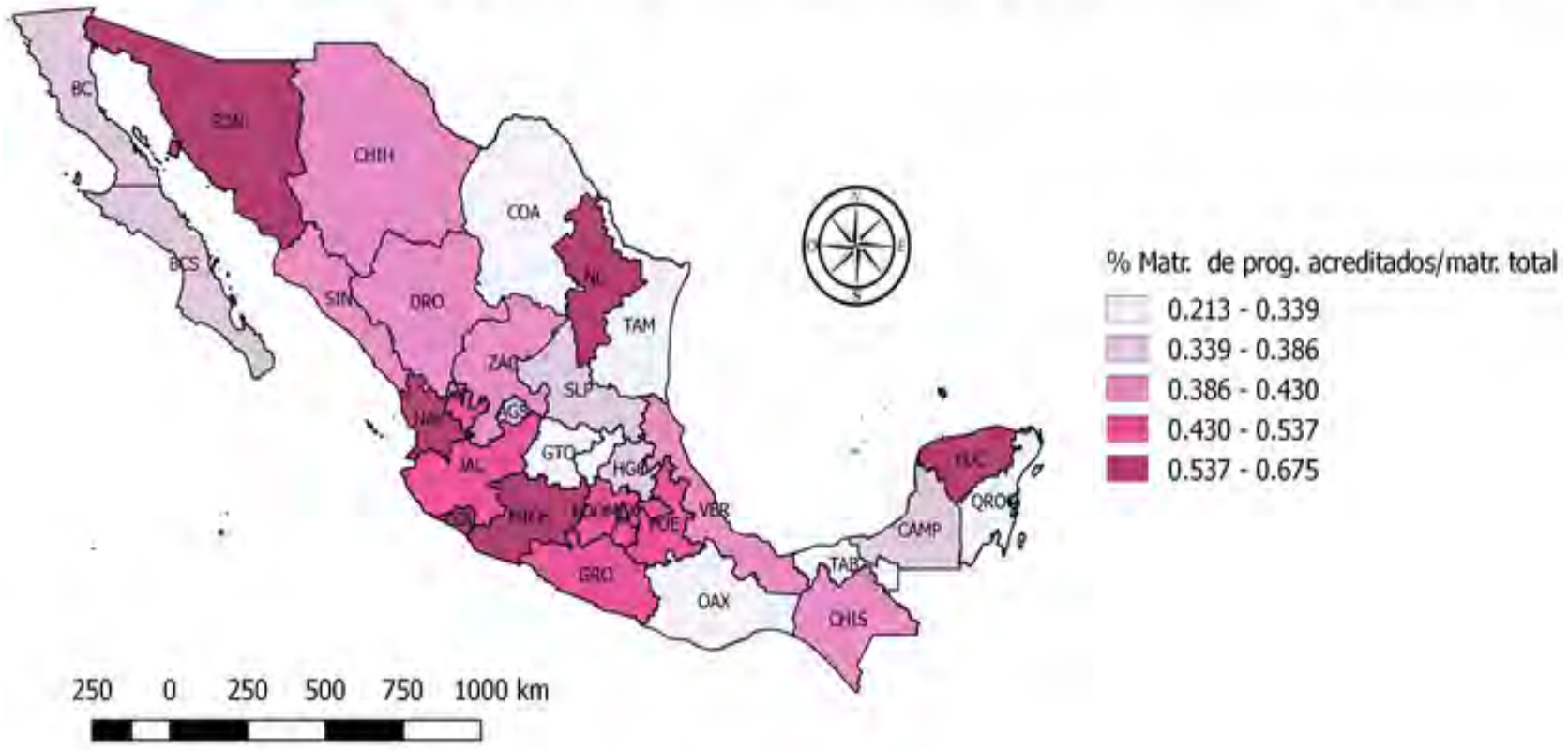
Campeche, Ciudad de México, Colima, Nuevo León, Querétaro, Sonora y Tamaulipas son los estados que presentan mayor concentración de ingenieros; en tanto que el Estado de México, Jalisco, Durango, Veracruz y Tabasco pasan a un segundo plano.

Ingenieros totales en 2018 por cada 10,000 habitantes por entidad federativa



Ingenieros totales en 2018 por cada 10,000 habitantes por región

Porcentaje de la matrícula de programas acreditados / matrícula de programas totales por entidad



Conclusiones

- Las ingenierías con mayor matrícula son Industrial y Ciencias de la computación, las cuales dominan a nivel nacional, regional y en cuando menos, la mitad de las entidades federativas.
- Mecatrónica es la ingeniería con mejor eficiencia terminal, mientras que Energía es la que tiene el índice más bajo.
- A partir del 2013 ha habido una disminución en el sueldo mensual promedio de los ingenieros, teniendo su pico más bajo en el 2014 y con tendencia a la baja en 2017 y 2018.
- Los estados de Baja California Sur, Campeche y Colima son en donde se tienen los mejores sueldos, en tanto que en el Estado de México y en Guerrero se presentan los peores niveles salariales.
- La ingeniería con el sueldo promedio más bajo es Tecnología y protección del medio ambiente

Conclusiones

- 83% de los ingenieros ocupados son subordinados, sólo el 6.8% son empleadores.
- El mayor porcentaje de ingenieros que son empleadores o trabajan por cuenta propia son los de Construcción e Ingeniería Civil (25%).
- Tecnología y protección del ambiente y Ciencias de la tierra, son ingenierías cuya tasa de ocupación en el sector informal es mayor que el promedio nacional de 27.4%, el resto está por debajo.
- Las ingenierías que tienen un porcentaje de desocupación mayor al 5% son: minas y extracción, TIC, química y tecnología y protección del medio ambiente
- Tabasco es el estado con mayor cantidad de ingenieros desocupados

Conclusiones

- Para el 2025, ninguno de los escenarios es halagador pues, en el mejor de los casos, se tiene un exceso de oferta de 768,588 ingenieros.
- Si no se considera a la ingeniería en ciencias de la computación, el exceso de oferta disminuye, quedando en 595,076 para el mejor escenario.
- Las ingenierías industrial y mecatrónica en donde el exceso de oferta es sumamente elevado.
- La única carrera que puede tener resultados favorables, dependiendo del escenario, es la de Tecnologías de la información y comunicación

Conclusiones

- De la oferta total de programas de ingeniería, sólo el 20% cuenta con acreditación.
- El 46% de la matrícula actual, se encuentra inscrita en un programa acreditado.
- La entidad con menor cantidad de programas acreditados es Oaxaca y en general, las regiones sureste y suroriente, son las que cuentan con menor porcentaje de matrícula en programas acreditados.
- El mayor esfuerzo por acreditar sus programas lo han realizado los Institutos Tecnológicos, seguidos de las Universidades Públicas Estatales.
- La UNAM, el IPN y el ITESM son las instituciones con más programas reacreditados por el CACEI en 4 o 5 ocasiones.