

## Exploración de las capacidades de educación superior y de personal altamente calificado en la región del Istmo de Tehuantepec

En este apartado se da una visión somera de las capacidades de la región del Istmo de Tehuantepec en términos del capital humano de alto nivel que se expresa a través de la población con niveles de educación superior y/o de personal que desempeña su trabajo en ocupaciones intensivas en conocimiento<sup>1</sup>.

De acuerdo con Martínez et al (2012:3) el capital humano “se integra en las habilidades, conocimientos y capacidades adquiridos por las personas que los hace aptos para actuar de nuevas formas. Estos cambios se inducen por medio de la educación formal, el entrenamiento en el trabajo, la experiencia práctica, el cuidado de la salud, el acondicionamiento físico o la migración a mercados de trabajo.” En este sentido es de interés destacar los recursos humanos altamente capacitados con los que cuenta la región.

Un primer acercamiento es a través de la exploración de los datos de población con licenciatura<sup>2</sup> y posgrado<sup>3</sup> que presenta la Encuesta Intercensal 2015 publicada por INEGI. Esta fuente permite hacer un cruce de variables para conocer el comportamiento del fenómeno de interés en la región. En este caso se consideró hacer primero una exploración de las tasas de personas con educación superior, medidas con referencia a la edad en la que se espera esa población alcance ese escalón educativo. Así, para las tasas de población con licenciatura se tomó en consideración a la población con 22 y más años, mientras que para el escalón de posgrado la de 25 y más años. Así mismo para tener un punto de referencia para la interpretación de estas tasas, se hace una comparación con los datos nacionales y estatales<sup>4</sup>. Así, como se muestra en la Gráfica 1, por cada 1000 habitantes y de acuerdo a la cohorte de edad adecuada, en la escala nacional hay 164 personas; mientras que la región Istmo de Tehuantepec es de 122.8. En

---

<sup>1</sup> Las ocupaciones intensivas en conocimiento se seleccionaron de la Clasificación de Ocupaciones del INEGI, son ocupaciones que requieren de una base de conocimiento para su desempeño, se agruparon en 8 atributos: 1) dirección o gerencia de empresas 2) mercadotecnia, finanzas o administración 3) investigación y desarrollo 4) ingeniería, 5) tecnologías de la información y comunicación 6) profesiones creativas 7) educación y 8) salud. (Martínez et al, 2017: 54-56)

<sup>2</sup> Incluye: Normal de licenciatura y Licenciatura.

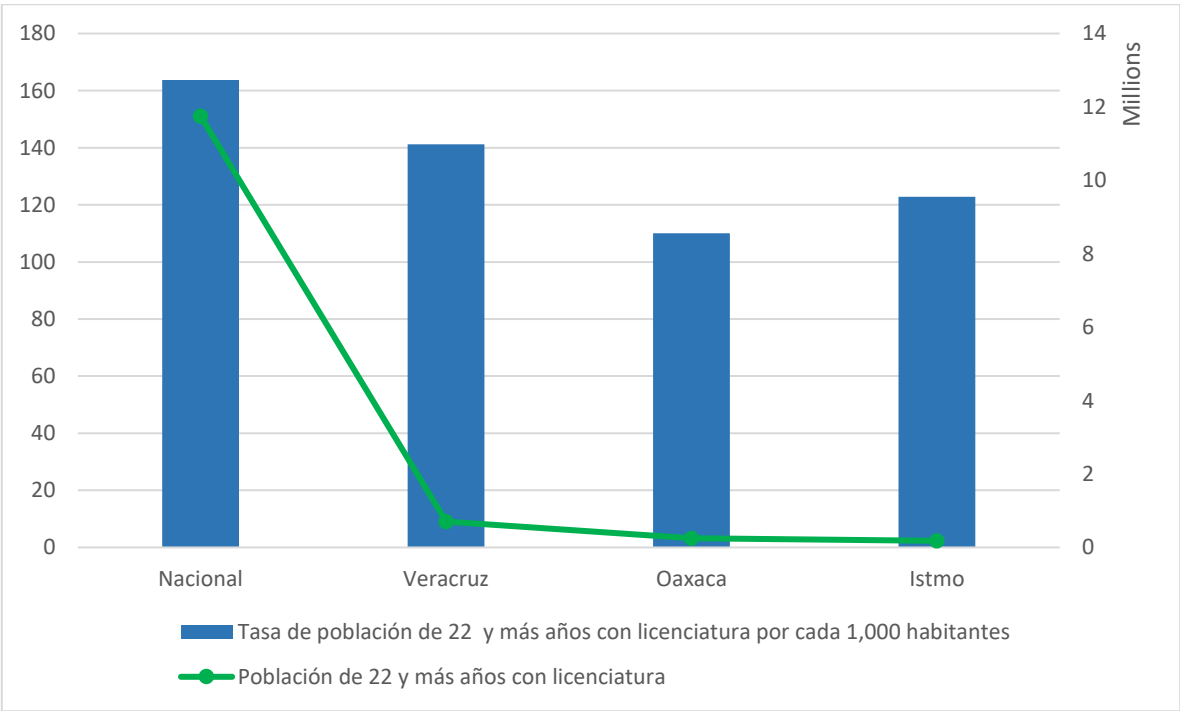
<sup>3</sup> Incluye: Especialidad, Maestría y Doctorado.

<sup>4</sup> Estatales: Oaxaca y Veracruz.

el comparativo estatal, la región Istmo presenta mejores niveles de preparación en licenciatura que la entidad federativa de Oaxaca (110.1), pero menores a la de Veracruz.

Pareciera no haber una gran diferencia entre la tasa nacional y la regional, sin embargo, si se hace un breve análisis sobre los números absolutos se encuentra que a nivel nacional hay 11,748,210 jóvenes de 22 y más años con licenciatura, en el estado de Oaxaca son 252,506, en Veracruz son 702,342; mientras que en la región Istmo son 179,920 -1.5% del total nacional; lo cual da una primera idea de la carencia de población con licenciatura en esta región. (gráfica 1)

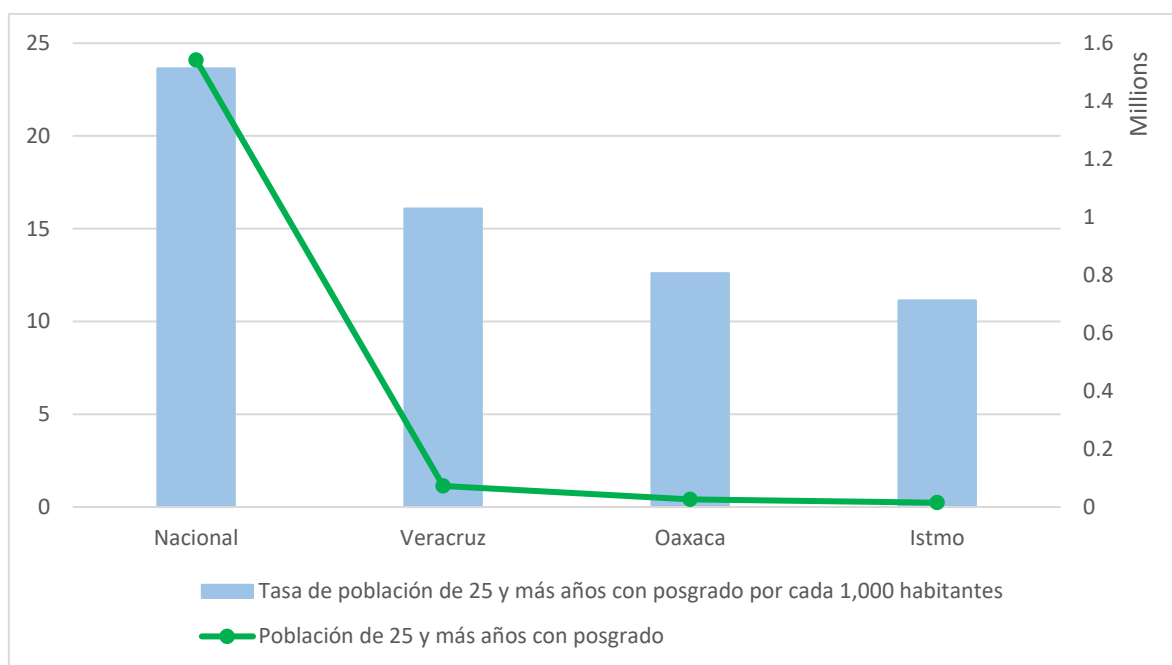
Gráfica 1. Población de 22 y más años con licenciatura



Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Para el caso del escalón de posgrado (gráfica 2), es de llamar la atención que las tasas nacional, estatal y regional de posgrado de población de 25 y más años, así como de sus números absolutos, son la décima parte de lo que son las tasas y números en licenciatura, lo cual denota un bajo índice con población educada hasta posgrado a nivel nacional y en particular para la región de estudio. Istmo presenta su menor tasa (11.1) que resulta menos de la mitad de la tasa nacional (24).

Gráfica 2. Población de 25 y más años con posgrado



Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Es importante destacar que en el Istmo de Tehuantepec se asientan 4 zonas metropolitanas: Zona Metropolitana (ZM) de Tehuantepec en Oaxaca, ZM de Acayucan, ZM de Coatzacoalcos y ZM de Minatitlán, en Veracruz, por lo que en un análisis municipal es esperable encontrar los números más relevantes en los municipios que las conforman.

En un breve análisis de las personas con educación superior en los municipios de esta región se presenta la gráfica 3. Como se esperaba, algunos municipios que conforman las Zonas Metropolitanas de la región presentan las mayores tasas de licenciatura incluso ante la comparación nacional (164). Es el caso de Coatzacoalcos (ZM de Coatzacoalcos), Minatitlán (ZM de Minatitlán), Salina Cruz (ZM de Tehuantepec), Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, (ZM de Coatzacoalcos) y Cosoleacaque (ZM de Minatitlán), Santo Domingo Tehuantepec (ZM de Tehuantepec), Jáltipan (ZM de Minatitlán), Soconusco y Acayucan, ambas de la ZM de Acayucan.

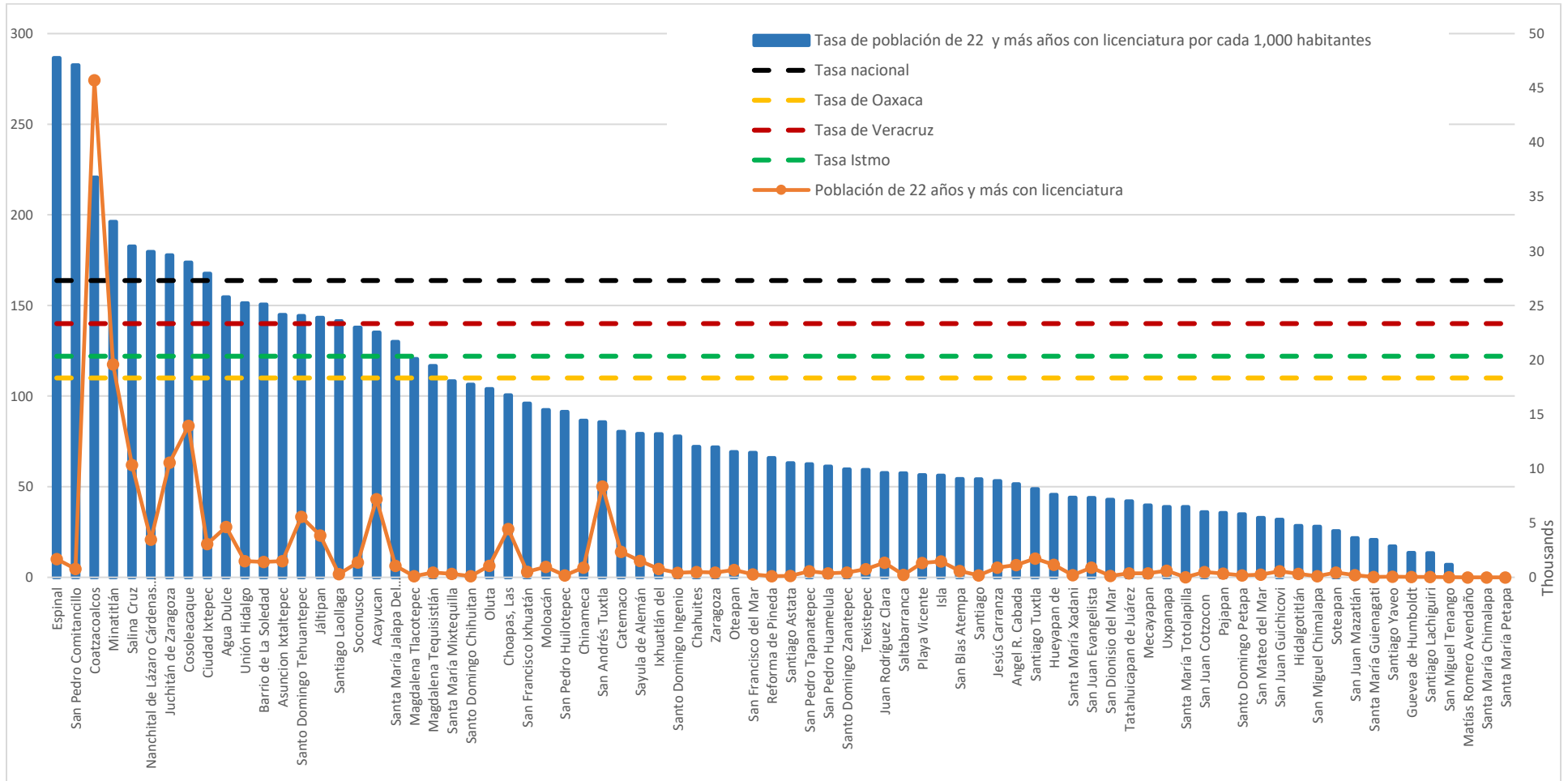
Al observar la gráfica 3 llama la atención que en los dos primeros lugares de la tabla de las tasas de licenciatura por 1000 habitantes de 22 y más años, se encuentran los municipios de Espinal y San Pedro Comitancillo ambos en Oaxaca, el primero reporta una

tasa de 286 y el segundo 282. Viendo a detalle los números, el municipio Espinal cuenta con 8,575 habitantes, de los cuales 5,848 (68%) son mayores de 22 años, de esta subpoblación, 1,676 tienen licenciatura que representa el 28.6% de esta subpoblación. San Pedro Comitancillo tiene 4,234 habitantes, de los cuales 2,750 son mayores de 22 años, esto es el 65%, de esta subpoblación, 777, el 28%, tienen licenciatura.

En ambos casos, casi un tercio de la población mayor a 22 años cuentan con licenciatura sin olvidar que son poblaciones pequeñas. La misma situación se repite para el caso de las tasas de posgrado en población mayor a 25 años (gráfica 4).

De los 78 municipios considerados en este estudio, sólo 20 de ellos están por encima de la tasa de personas mayores de 22 años con licenciatura para el estado de Oaxaca, el cual tiene una tasa más baja que la tasa promedio nacional y compara también desfavorablemente con la tasa del estado de Veracruz y la tasa promedio de los municipios que integran la región Istmo. Sólo 8 municipios de Oaxaca comprendidos dentro del Istmo están por arriba de la tasa nacional de licenciatura. Esto evidencia la carencia de población formada en este nivel, reflejo del abandono educativo de estas entidades. (Gráfica 3).

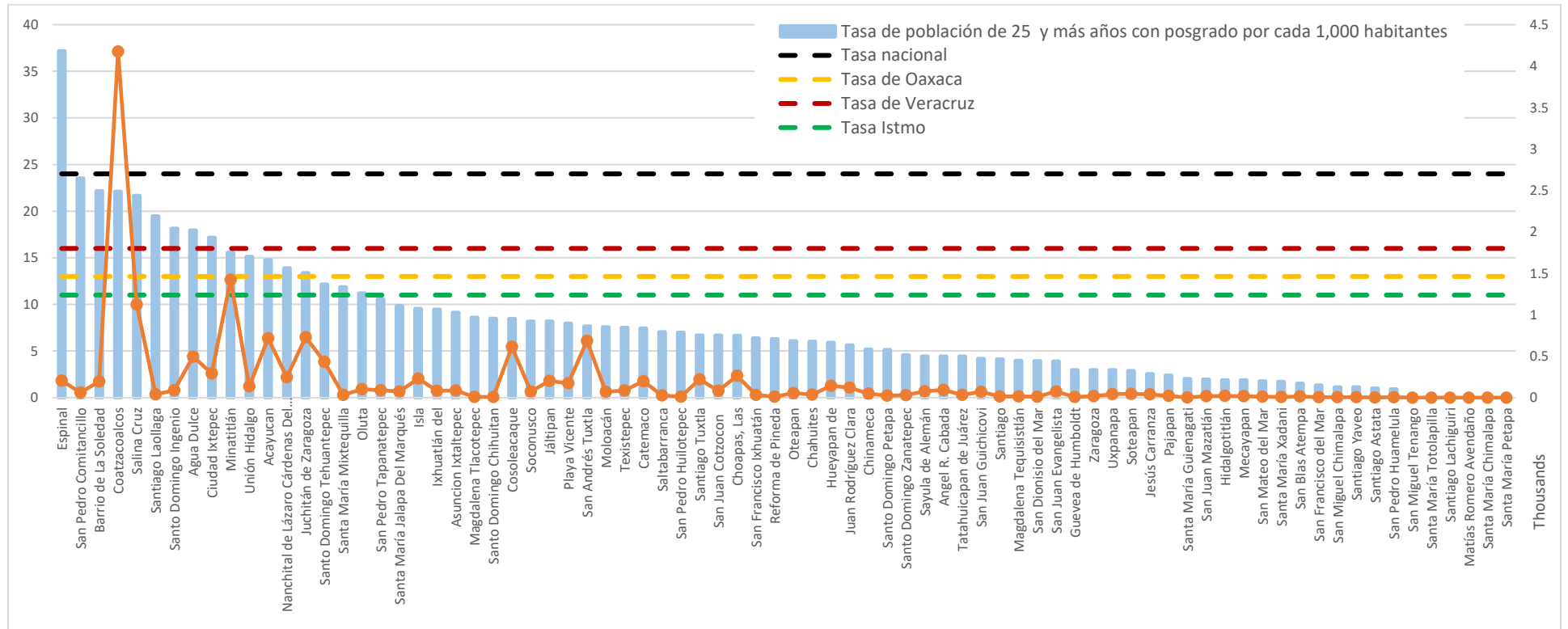
Gráfica 3. Tasas municipales de licenciatura en la región Istmo de Tehuantepec



Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

La gráfica 4 presenta las tasas municipales de población de 25 y más años con posgrado, destacando en números absolutos Coatzacoalcos, Minatitlán, Acayucan y Minatitlán en Veracruz y en Oaxaca, Salina Cruz.

Gráfica 4. Tasas municipales de posgrado en la región Istmo de Tehuantepec



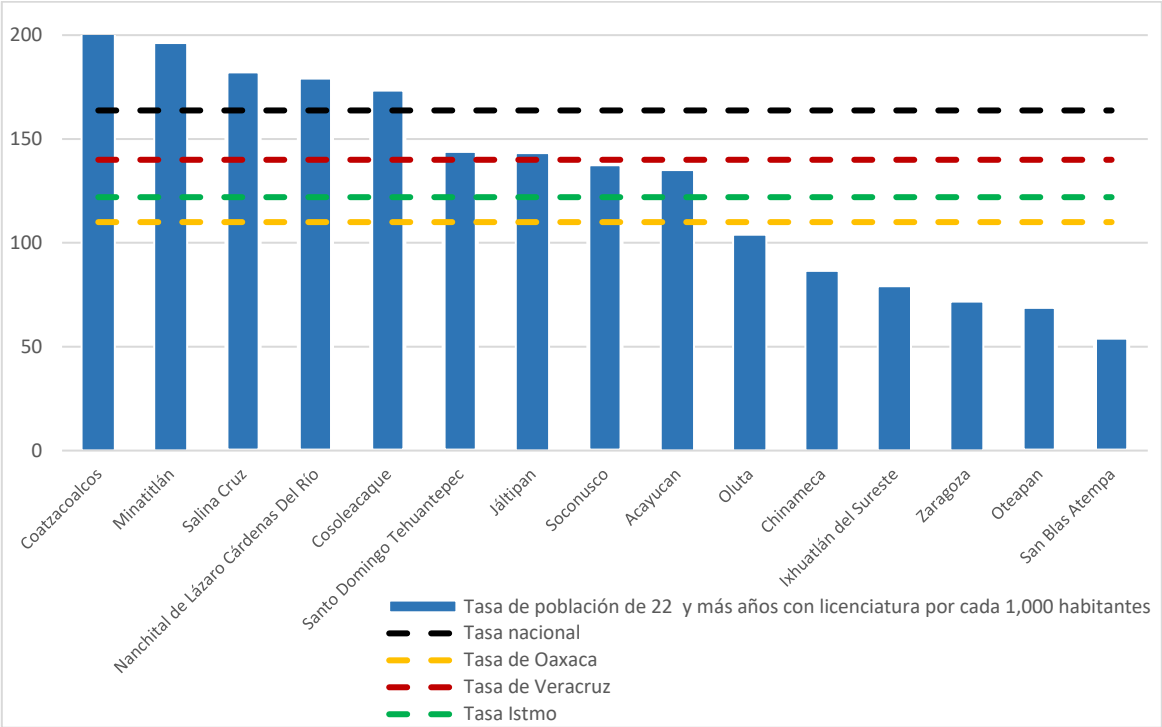
En la comparativa de las tasas del Istmo con las nacionales se encuentra que la brecha entre las tasas de la región y la nacional en licenciatura no es tan elevada, son 54 puntos; mientras que, en la tasa de posgrado se nota la clara diferencia entre la tasa del Istmo (11) y la nacional, que es más del doble (24). Esto reivindica lo comentado, existe un abandono educativo en la región. No sólo desde los niveles básicos como es bien sabido, sino también en los superiores como este reporte lo muestra.

En la escala de análisis municipal, se observa que de los 15 municipios que conforman las cuatro zonas metropolitanas de la región, sólo 5 de ellos registran tasas de licenciatura por encima de la tasa nacional, Cosoleacaque y Minatitlán de la ZM de Minatitlán, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río y Coatzacoalcos de la ZM de Coatzacoalcos, en Veracruz y sólo un municipio de la ZM de Tehuantepec, en Oaxaca, Salina Cruz (gráfica 5). Santo Domingo Tehuantepec (ZM de Tehuantepec) y Jáltipan (ZM de Minatitlán) presentan la misma tasa que el estado de Veracruz.

Otro grupo de municipios interesante de distinguir son Chinamenca, Zaragoza y Oteapan de la ZM de Minatitlán; Oluta de la ZM de Acayucan, Ixhuatlán del Sureste de ZM de Coatzacoalcos, y San Blas Atempa de la ZM de Tehuantepec, están por debajo de la tasa estatal de Oaxaca, lo cual significa que menos del 10% de su población mayor a 22 años tiene licenciatura.

La gráfica 6 presenta las tasas de posgrado en población mayor a 25 años de los municipios de estas zonas metropolitanas, es de notar que ninguno de los municipios supera la tasa nacional. Además, la tasa del Istmo es la más baja, y 9 de estos 15 municipios están por debajo de ésta, una vez más es reflejada la situación paupérrima de la educación en esta zona.

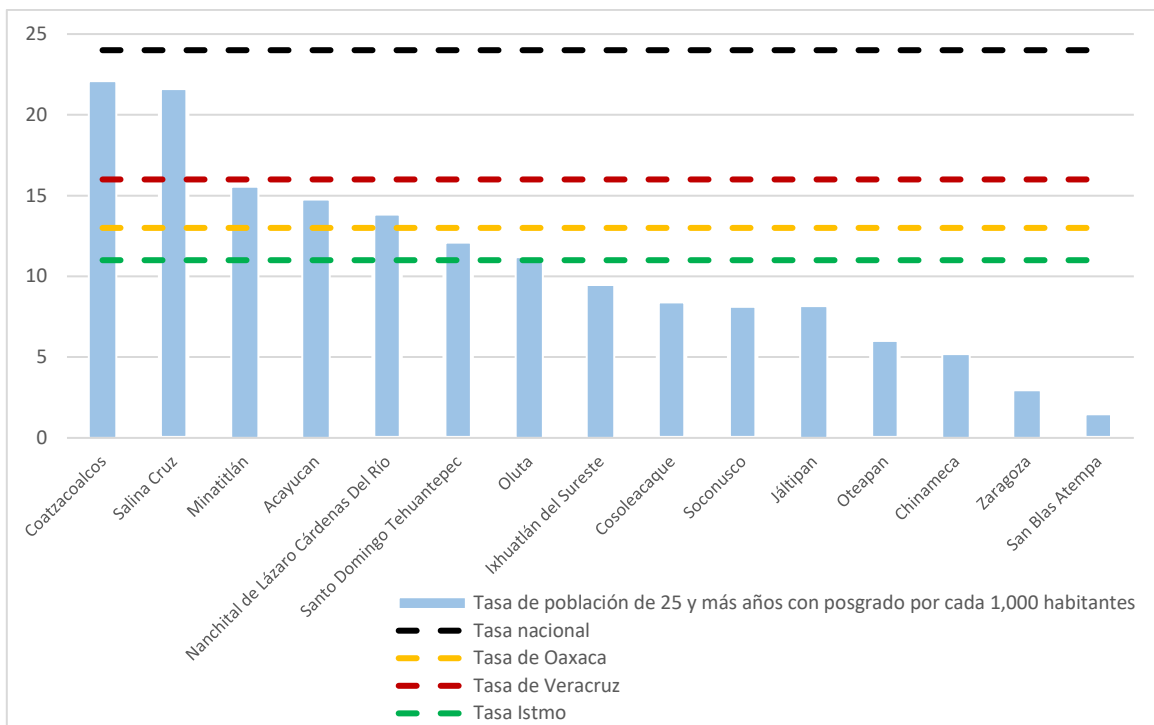
Gráfica 5. Población con licenciatura en las zonas metropolitanas del Istmo de Tehuantepec



Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Gráfica 6. Población con posgrado en las zonas metropolitanas del Istmo de Tehuantepec





Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

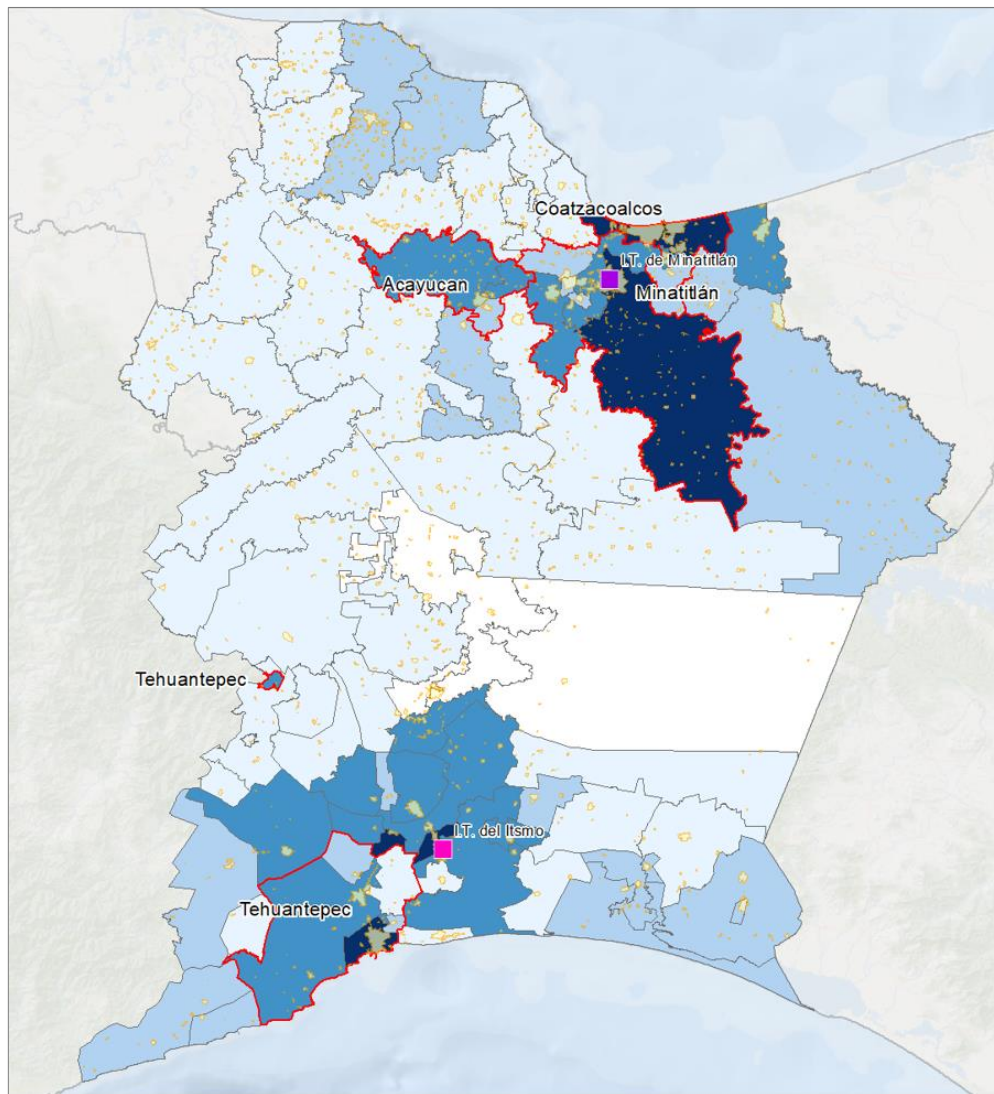
Los mapas 1, 2, 3 y 4 muestran la distribución de las tasas de licenciatura y posgrado y de los números absolutos de población con licenciatura y posgrado en la región a nivel municipal.

En esta comparativa visual municipal que nos permiten hacer los mapas entre las tasas y los números absolutos, se observan algunas particularidades, es el caso de Minatitlán, que en el mapa 1 se ve con mayor tasa, pero en el mapa 2 está en el penúltimo grupo con casi 20,000 personas con licenciatura. En los mapas de posgrado, Minatitlán está dentro del grupo de los segundos mejores municipios.

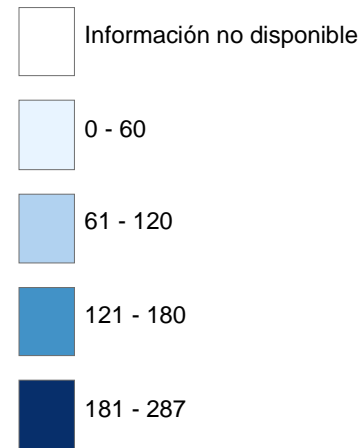
A través de los cuatro mapas son consistentes las dos claras concentraciones de municipios con altos valores, la primera, alrededor de Coatzacoalcos y Minatitlán y la segunda al sur de la región, en las cercanías de Salina Cruz. Se muestra la supremacía de Coatzacoalcos en todos los mapas, esto puede ser engañoso, es por esta razón que hemos dado los valores nacionales para tener un comparativo más objetivo. Sin embargo, como se ha visto, Coatzacoalcos supera a la tasa nacional en población con licenciatura, lo cual no deja de ser un éxito para la región.

En ambos mapas se presentan las únicas dos instituciones de educación superior afiliadas a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) ubicadas en el Istmo de Tehuantepec, el Instituto Tecnológico de Minatitlán en Veracruz y el Instituto Tecnológico del Istmo en Oaxaca, para mostrar el panorama raquíptico de instituciones con las que se cuenta para formar en el escalón superior educativo a la población de la región.

Mapa 1. Tasas de población de 22 y más años con licenciatura por cada 1,000 habitantes mayores de 22 años en los municipios del Istmo de Tehuantepec



**Tasa de población de 22 y más años con licenciatura por cada 1,000 habitantes mayores de 22 años**



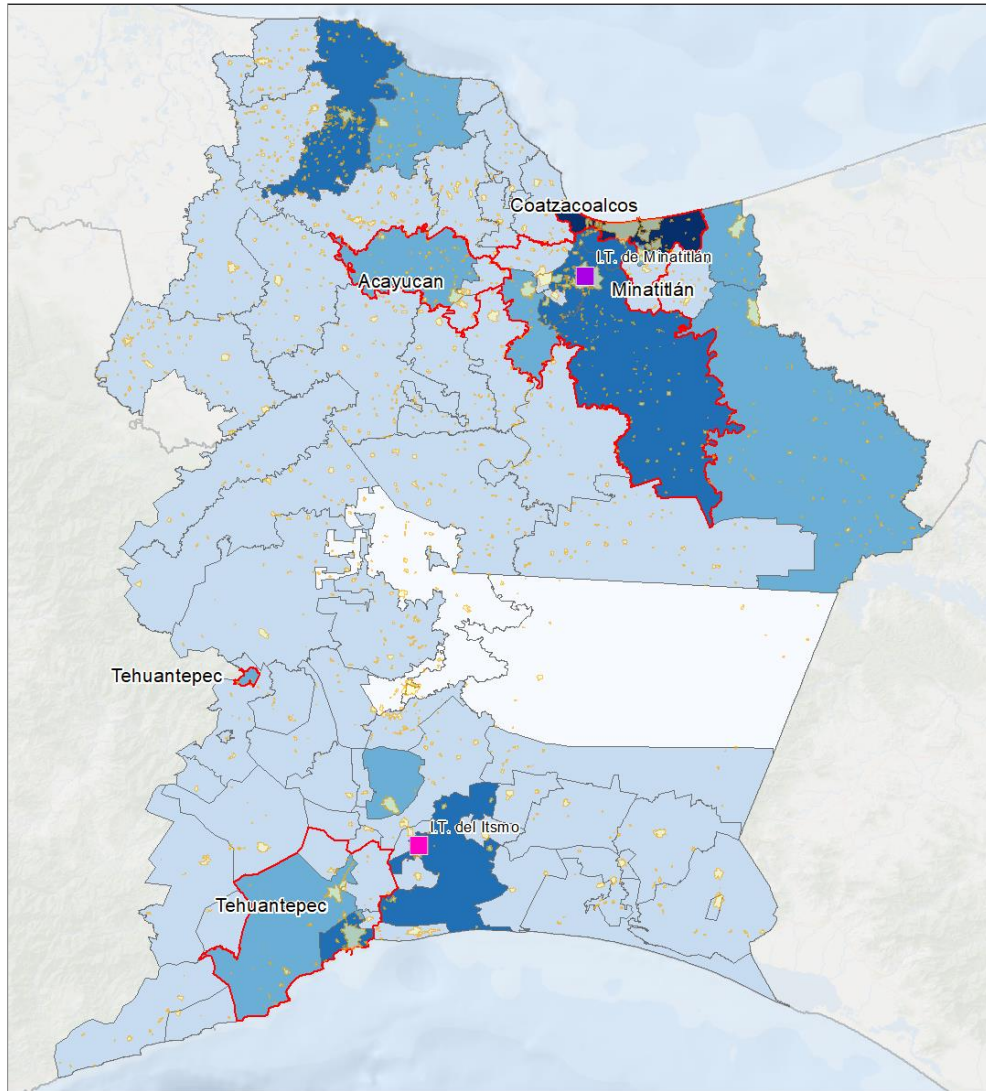
**Instituciones de Educación Superior incorporadas a ANUIES**

- Instituto Tecnológico de Minatitlán, Veracruz
- Instituto Tecnológico del Istmo, Oaxaca

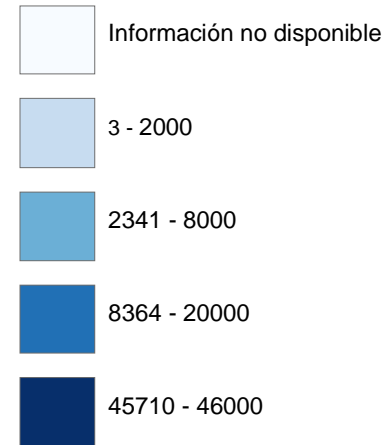
- Límite de zona metropolitana
- Localidades urbanas

Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Mapa 2. Población de 22 y más años con licenciatura en el Istmo de Tehuantepec



**Población de 22 años y más con licenciatura**



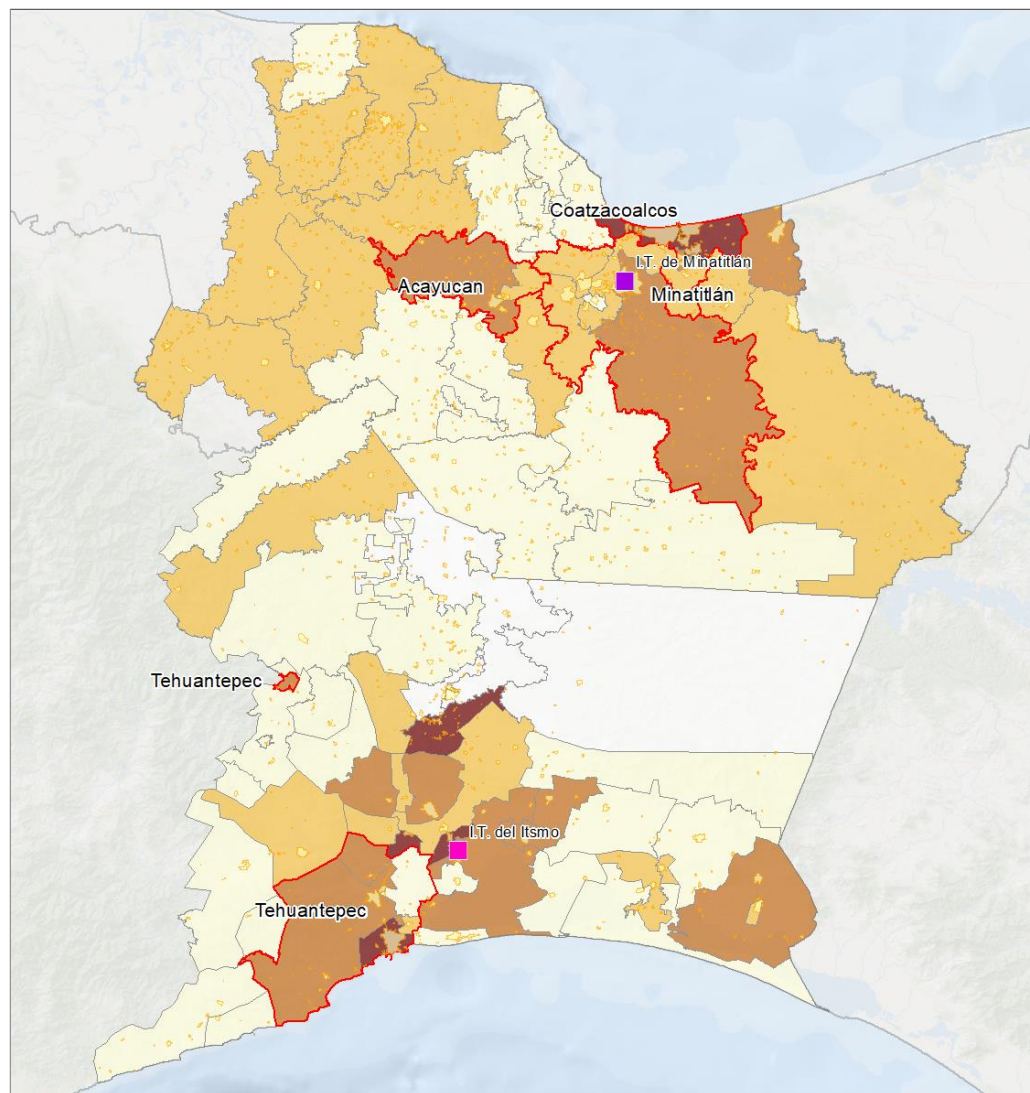
**Instituciones de Educación Superior incorporadas a ANUIES**

- Instituto Tecnológico de Minatitlán, Veracruz
- Instituto Tecnológico del Istmo, Oaxaca.

- Límite de zona metropolitana
- Localidades urbanas

Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Mapa 3. Tasas de población de 25 y más años con posgrado por cada 1,000 habitantes mayores a 25 años en los municipios del Istmo de Tehuantepec



**Tasa de población de 25 y más años con posgrado por cada 1,000 habitantes mayores de 25 años**

- Información no disponible
- 0 - 5
- 6 - 10
- 11 - 20
- 21 - 37

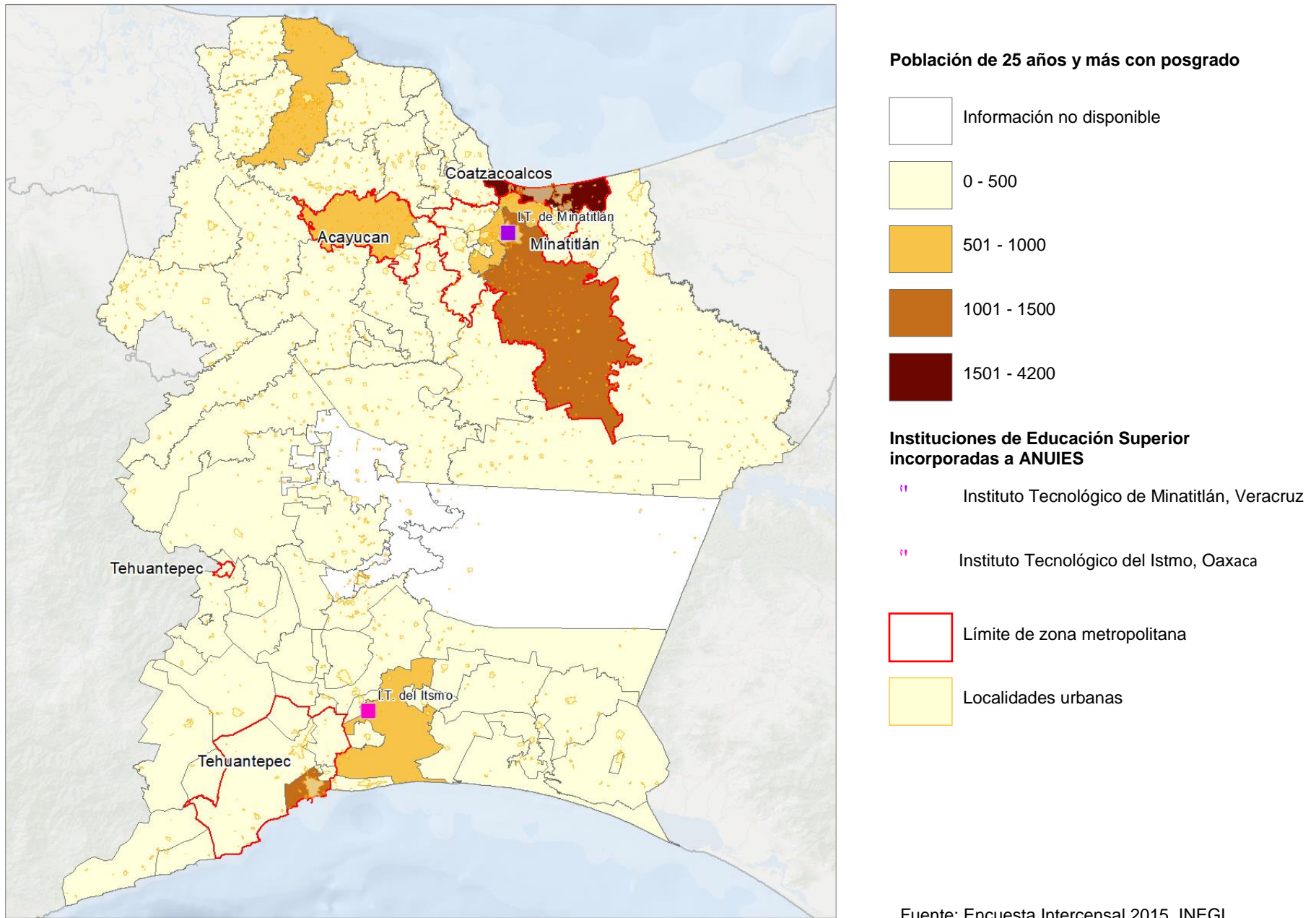
**Instituciones de Educación Superior incorporadas a ANUIES**

- Instituto Tecnológico de Minatitlán, Veracruz
- Instituto Tecnológico del Istmo, Oaxaca

- Límite de zona metropolitana
- Localidades urbanas

Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Mapa 4. Población de 25 y más años con posgrado en los municipios del Istmo de Tehuantepec



Como parte del panorama sobre la formación en educación superior de la región se obtuvieron datos de formación en instituciones de educación superior registradas en los Anuarios Estadísticos de Educación Superior<sup>5</sup> de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Estos anuarios estadísticos permiten conocer el número de alumnos matriculados en las instituciones afiliadas a la ANUIES en los escalones de licenciatura en educación normal y licenciatura universitaria y tecnológica; y de posgrado que incluye especialidad, maestría y doctorado; en ambas modalidades escolarizado y no escolarizado a escala estatal y municipal.

Es necesario destacar que en el caso de los municipios de Oaxaca que conforman la región del Istmo de Tehuantepec, no se encontraron datos de la matrícula de la institución afiliada a la ANUIES que se pudo detectar (El Instituto Tecnológico del Istmo). Por ello, las gráficas que se presentan a continuación están referidas sólo a Veracruz y a los municipios del Istmo con alumnos matriculados en instituciones afiliadas a ANUIES.

Veracruz, reporta alumnos matriculados en licenciatura en los dos sistemas y posgrado sólo en sistema escolarizado en algunos municipios del Istmo, como Acayucan, Coatzacoalcos, Mecayapan y Minatitlán. La gráfica 7A presenta los números de la matrícula de los municipios del Istmo en su conjunto, además en el eje secundario de la derecha se presenta el porcentaje de la matrícula con respecto a la matrícula total de Veracruz. Con el fin de hacer un ejercicio más preciso de comparación, la línea gris presenta el porcentaje de matrícula respecto a la matrícula de las entidades completas de Oaxaca y Veracruz, en donde se aprecia que la contribución de Oaxaca es muy pequeña en los números de matrícula de posgrado, y es más notoria en los números de matrícula de licenciatura sobretodo en el sistema escolarizado.

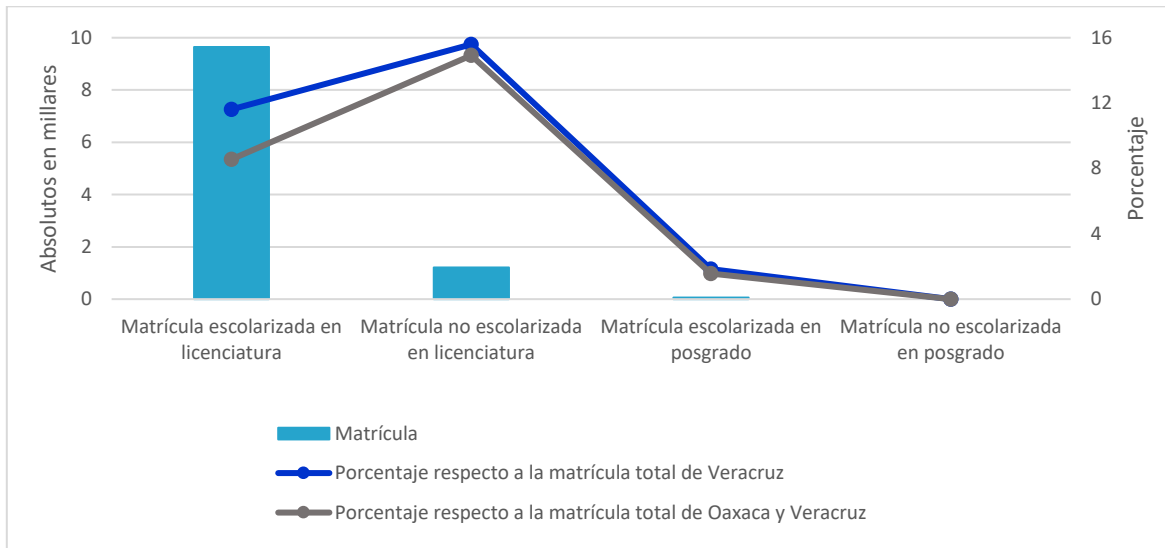
La gráfica 7B los desglosa por municipio, en donde destaca Mecayapan como municipio que no pertenece a ninguna zona metropolitana, pero aporta 73 alumnos en licenciatura escolarizada a la región. Acayucan, Coatzacoalcos y Minatitlán como municipios de zonas

---

<sup>5</sup> Anuario Estadístico de Educación Superior Ciclo escolar 2015-2016 en <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

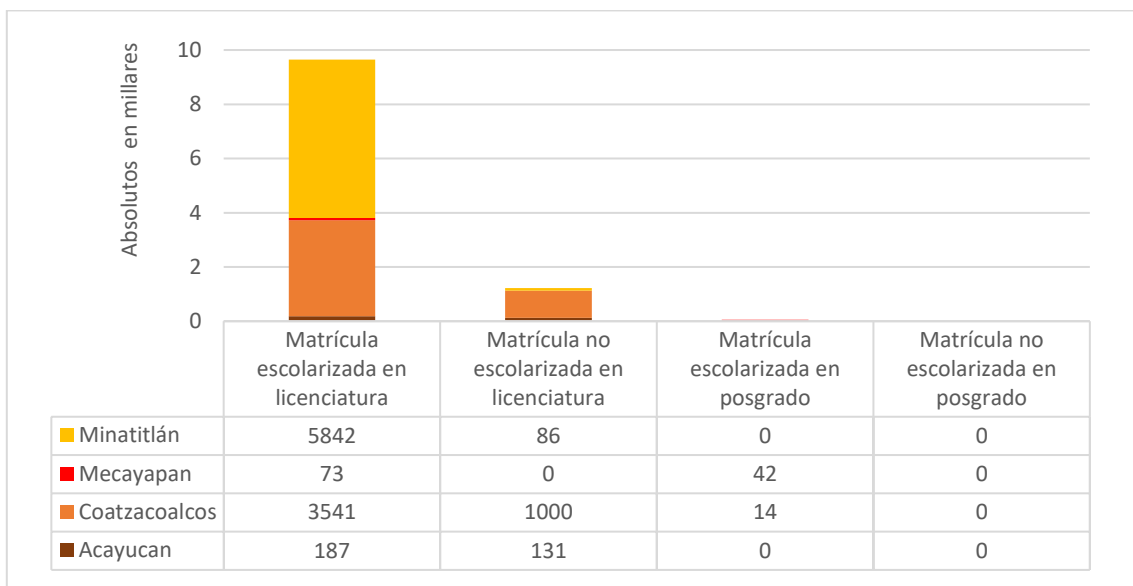
metropolitanas participan en la formación de alumnos a estos niveles, siendo primordial su papel como municipio con servicios educativos en licenciatura.

Gráfica 7A. Matrícula en instituciones afiliadas a ANUIES en el Istmo de Tehuantepec



Fuente: Anuario Estadístico de Educación Superior Ciclo escolar 2015-2016, ANUIES.

Gráfica 7B. Matrícula en instituciones afiliadas a ANUIES por municipio en el Istmo de Tehuantepec



Fuente: Anuario Estadístico de Educación Superior Ciclo escolar 2015-2016, ANUIES.



Con respecto a los números nacionales, esta región aporta el 0.5 % de la matrícula escolarizada en licenciatura, el 1.1 de la licenciatura no escolarizada y un 0.04% de la matrícula escolarizada de posgrado.

Bajo esta perspectiva, es notorio que las capacidades educativas de los municipios que brindan estos servicios educativos a niveles superiores son mayores en la licenciatura no escolarizada, pues representa más del 1% del total nacional. Esto abre la ventana a la reflexión acerca de los impactos que este dato arroja, es decir, a pesar de contar con sólo dos instituciones afiliadas a ANUIES, éstas tienen una estructura capaz de atender a población interesada en formarse e nivel licenciatura bajo una modalidad no clásica como la no escolarizada.

La modalidad no escolarizada definida por ANUIES como la “atención sistemática a alumnos que pueden asistir ocasionalmente a un centro educativo o prescindir totalmente de hacerlo, de acuerdo con una trayectoria curricular preestablecida, cumpliendo los requisitos y sometiéndose a las evaluaciones necesarias para acreditar programas de formación académica de educación superior. Esta modalidad sustituye la presencia al centro educativo mediante elementos que permiten una formación a distancia, tales como: recursos didácticos de auto acceso, equipos de informática o recursos de telecomunicaciones y multimedia que proporcione la institución educativa que valida los estudios”<sup>6</sup>.

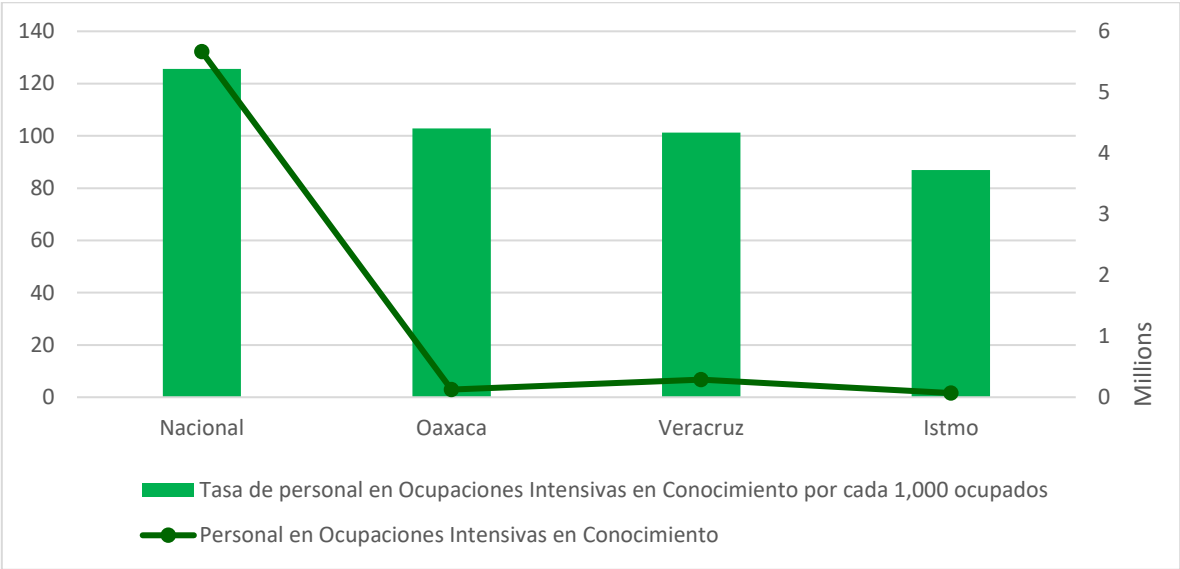
En términos de la ocupación altamente calificada, la Encuesta Intercensal 2015 permite recoger datos específicos de ocupación en la escala estatal y municipal, por lo que fue posible calcular tasas de personal en Ocupaciones Intensivas en Conocimiento (OIC). La tasa nacional es de 125 por cada 1,000 personas ocupadas; como entidades federativas, Oaxaca y Veracruz reportan una tasa de 102 y 101 respectivamente. Y la región arroja una tasa de 87 personas por cada 1,000 ocupadas (Gráfica 8). En términos absolutos, en el país hay 5,665,747 personas en OIC, en Oaxaca son 126,84, en Veracruz son 286,683

---

<sup>6</sup> Glosario ANUIES. Modalidad no escolarizada y mixta en <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

y en la región Istmo hay 68,772, es claro que hay una brecha muy notada de población dedicada a estas actividades en la zona con respecto a los números nacionales.

Gráfica 8. Tasa de personal en Ocupaciones Intensivas en Conocimiento

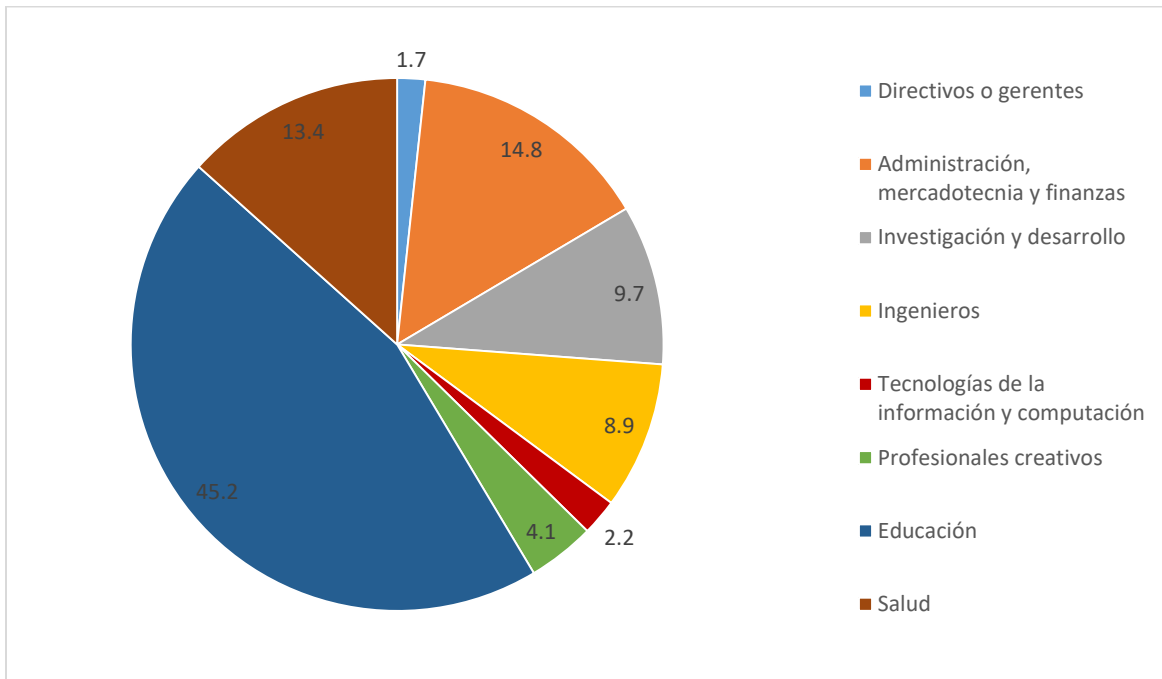


Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

En una revisión al interior de las ocupaciones intensivas en conocimiento en la región, la distribución porcentual se presenta en la gráfica 9, en la que se identifica a la educación como la ocupación primordial de este grupo de ocupados, seguida de administración, mercadotecnia y finanzas y salud. Es clara la falta de directivos y profesionales en tecnologías de la información y computación.

Dado el decrecimiento en la industria petrolera que ha venido sufriendo nuestro país en los últimos años, sería interesante conocer las estadísticas del número de ingenieros en la región en el próximo censo, para comparar el stock de ingenieros en la región, pues es muy probable que estos números también vayan a la baja.

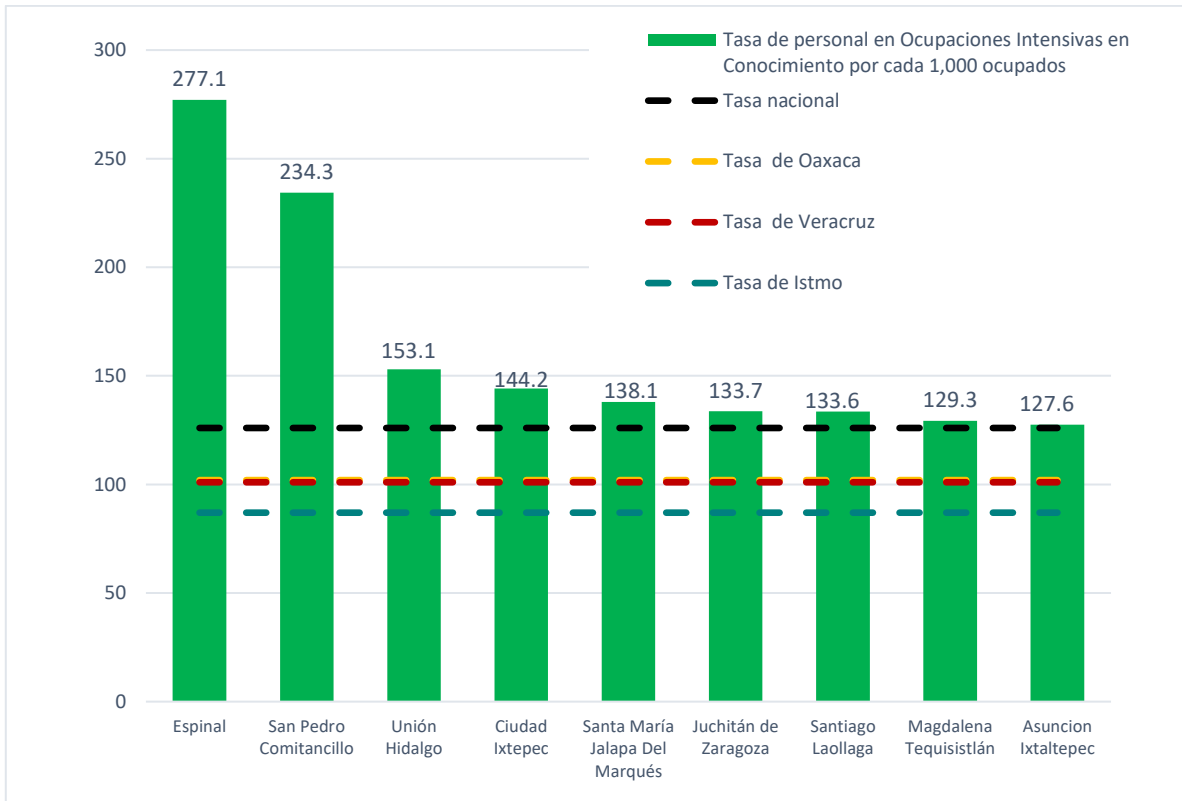
Gráfica 9. Distribución porcentual del personal en Ocupaciones Intensivas en Conocimiento en la región Istmo de Tehuantepec



Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

La gráfica 10 muestra los nueve municipios que presentaron tasas de personal en OIC mayores a la tasa nacional, es de notar que todos estos municipios pertenecen a Oaxaca. Una vez más sobresale Espinal y San Pedro Comitancillo, sin embargo, es pertinente recordar que son poblaciones pequeñas, en estos casos no pasan de 3,500 personas ocupadas y menos de 1,000 en ocupaciones intensivas en conocimiento, por lo que se recomienda que el dato de sus tasas se tome con cierta cautela.

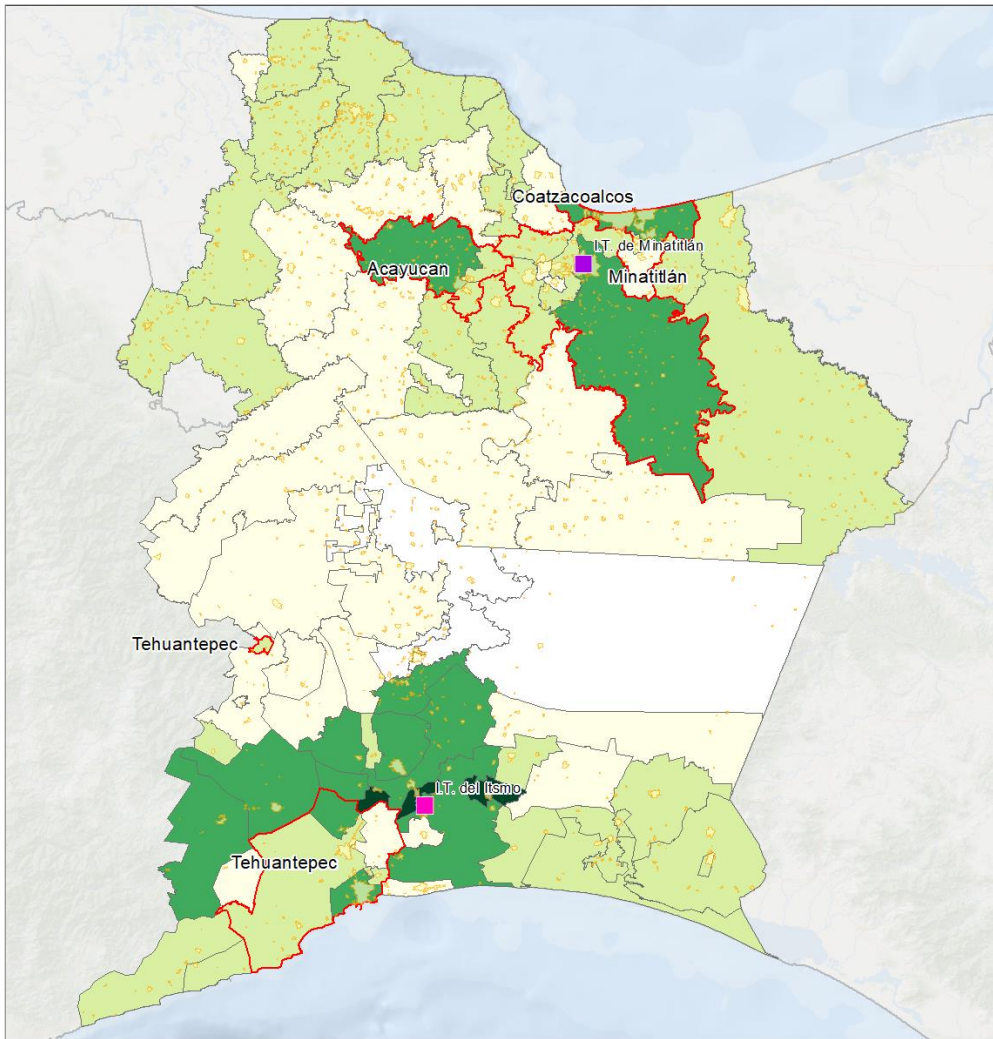
Gráfica 10. Municipios con tasa de personal en OIC mayores a la tasa nacional



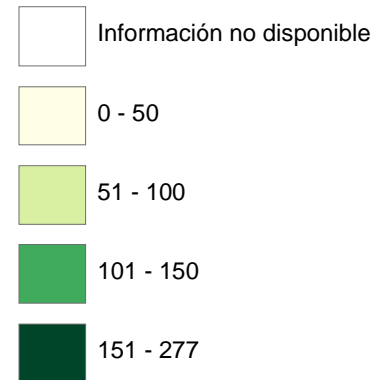
Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Los mapas 5 y 6 presentan las tasas de personal en OIC por cada 1,000 ocupados y los números absolutos de personal en OIC en la región, respectivamente. Si sólo se observa el mapa 5, se pensaría que únicamente en Oaxaca hay municipios relevantes con población ocupada en OIC, sin embargo, cuando se compara con los números absolutos, Coatzacoalcos, Minatitlán y San Andrés Tuxtla en Veracruz ganan terreno, son municipios con más de más de 150,000 habitantes con al menos una tercera parte de ocupados en general.

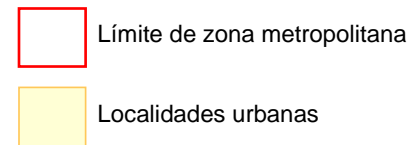
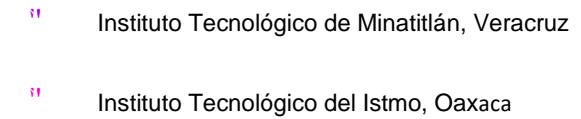
Mapa 5. Tasa de personal en Ocupaciones Intensivas en Conocimiento por cada 1,000 ocupados en los municipios del Istmo de Tehuantepec



**Tasa de personal en ocupaciones intensivas en conocimiento por cada 1,000 ocupados**

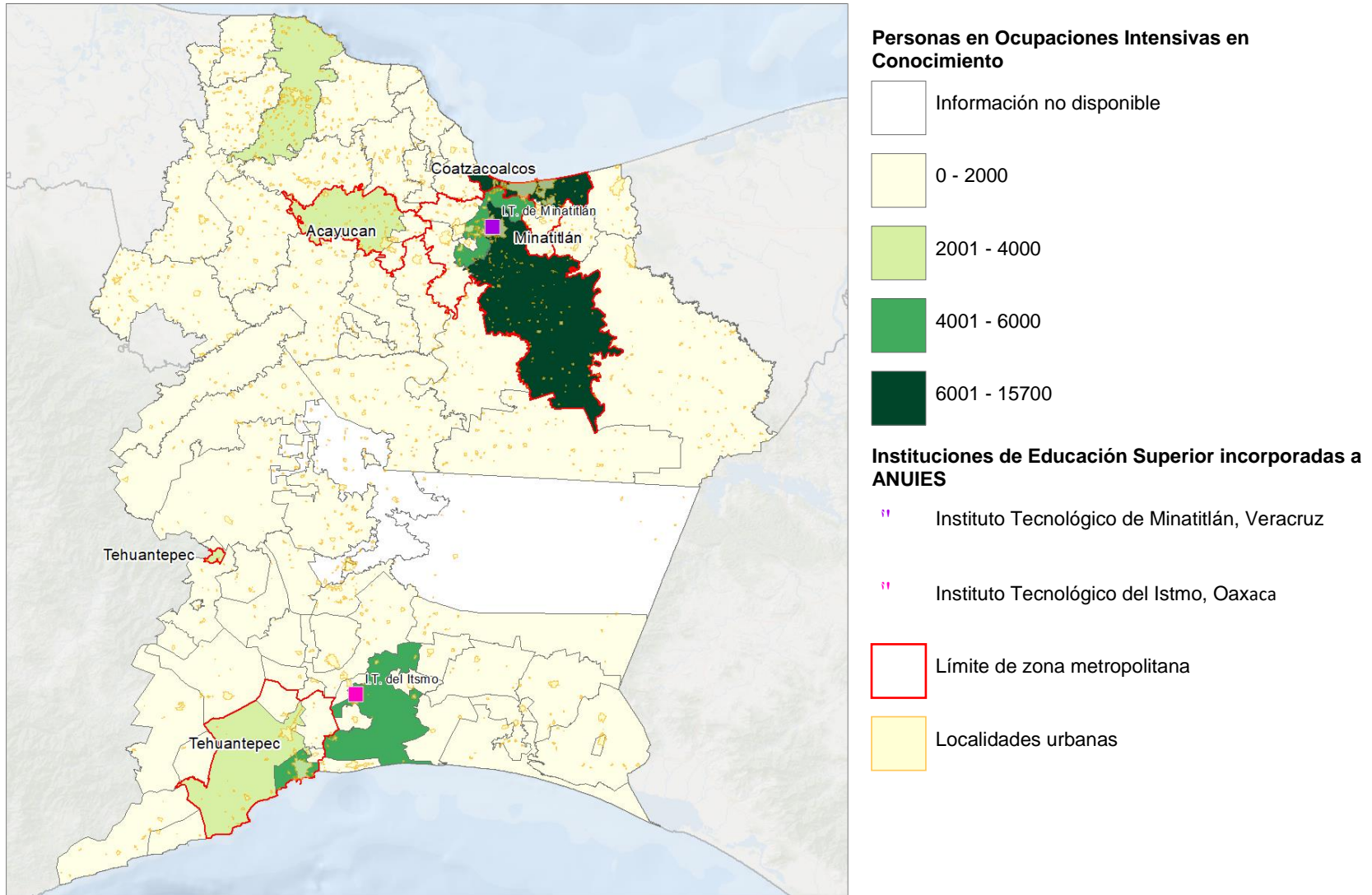


**Instituciones de Educación Superior incorporadas a ANUIES**



Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Mapa 6. Personas en Ocupaciones Intensivas en Conocimiento en el Istmo de Tehuantepec



## A manera de conclusión

A través de este breve recorrido por la situación educativa de esta región se percibe la necesidad de seguir apoyando en la formación educativa de su población, desde el incremento de las tasas de educación en niveles superiores hasta la creación de mayores oportunidades laborales con perfil especializado, pasando por el establecimiento de más instituciones afiliadas a ANUIES en la región que brinden la oportunidad de seguir incrementando el capital humano existente.

En lo referente a la ocupación con cierto nivel de especialización se nota una clara deficiencia de este tipo de población, pues responde a las limitadas oportunidades laborales en este nivel. Así el apoyo a la especialización educativa y a las posiciones laborales que den cabida a este capital altamente formado será pieza clave en el desarrollo económico regional que aporte al bienestar de la población residente.

Los mapas nos permiten identificar que el capital humano al que se hace referencia en este apartado sufre una aglutinación en ciertos municipios de la región, principalmente en las Zonas Metropolitanas de Veracruz, lo cual muestra una brecha de desarrollo, misma que deberá ser evaluada en términos de los objetivos del crecimiento de la región.

## Referencias

Anuario Estadístico de Educación Superior Ciclo escolar 2015-2016. ANUIES  
<http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Glosario, ANUIES en <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Encuesta Intercensal 2015. INEGI. Microdatos estatales: Oaxaca y Veracruz  
<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>

Martínez, V. E. et al (2012) Aporte de los recursos humanos altamente calificados a las capacidades locales de innovación. Un estudio con enfoque territorial. Primera etapa. Estudio financiado por el Fondo Institucional de CONACYT. México: CentroGeo-CONACYT.