

3. Componentes del crecimiento económico en la región sur de México¹



MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ-ALAVEZ*

JUAN MARROQUÍN-ARREOLA**

DAVID ROBLES-ORTIZ***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.397.03>

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo principal identificar los efectos de la inversión gubernamental, la inversión extranjera directa (IED), las remesas y el nivel educativo sobre el crecimiento económico de los estados de Veracruz, Chiapas, Yucatán, Campeche, Oaxaca, Quintana Roo, Guerrero y Tabasco, en el periodo que va del 2013 al 2023. Para ello, se elabora una revisión de la literatura, se realiza un análisis estadístico de la evolución de las variables de interés y se estima un modelo econométrico de datos panel. Al analizar los resultados del modelo, se encuentra que la inversión pública y privada, así como los niveles de educación de la población no han sido variables significativas para impulsar el crecimiento económico de la región sur durante el periodo examinado. Sin embargo, las remesas son una variable que impulsa el consumo privado. Se concluye que es necesario atender aspectos estructurales de la economía de la región sur a fin de absorber los

¹ Este documento es derivado de los proyectos SIP: 20240283, "Efectos de la política pública sobre la pobreza en la región sur-sureste de México" y SIP: 20253553, "Juventud y trabajo precario: Desafíos en el mercado laboral mexicano. Se agradece al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

* Maestrante en Economía en la Escuelas Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3724-1869> ; correo electrónico: msancheza1202@alumno.ipn.mx

** Doctor en Ciencias Económicas. Profesor-investigador del Instituto Politécnico Nacional, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3981-1842>

*** Doctor en Ciencias Económicas. Profesor-investigador del Instituto Politécnico Nacional, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9814-831>

posibles efectos positivos de futuras inversiones en capital fijo y en capital humano.

Palabras clave: *inversión privada, producto interno bruto (PIB), inversión pública.*

Introducción

En México, el crecimiento económico no ha presentado un desempeño favorable durante las últimas tres décadas, pues de 1990 al 2022 la economía nacional apenas ha crecido en promedio 2 % al año. Específicamente, la región sur ha experimentado un aparente estancamiento en su actividad productiva, pues la tasa de crecimiento de los estados que la conforman ha sido menor a 1 % anual en los 10 años precedentes. En respuesta a esto, los sucesivos presidentes y demás autoridades gubernamentales se empeñaron en estimular la IED y la inversión estatal a fin de expandir y agrandar la actividad económica del país.

Así pues, en el último sexenio presidencial, una de las regiones más favorecidas por estas acciones fue la región sur. Importantes obras de infraestructura tales como el corredor interoceánico del istmo de Tehuantepec, la refinería Dos Bocas y el tren maya, capaces de generar un efecto de arrastre en la economía y que consumieron grandes cantidades de IED e inversión pública, se han llevado a cabo en esta zona del país a fin de ampliar el volumen de su actividad económica. De ser la región olvidada por muchos gobiernos en cuanto a la realización de mega obras de infraestructura, en los últimos años pasó a ser una de las más favorecidas por el flujo de varios tipos de inversión destinada a la formación de capital fijo.

Aun cuando la región sur de México ha logrado ser receptora de importantes montos de inversión pública y de IED en los años precedentes, su actividad productiva y su consumo interno seguramente también han sido fuertemente dinamizados por el sector turístico y las remesas, ya que esta zona es de las más visitadas en todo el país por turistas extranjeros y nacionales, así como la más beneficiada por la captación de remesas provenientes principalmente de Estados Unidos.

La presente investigación tiene como objetivo evaluar cuál ha sido el efecto de la IED, la inversión pública, las remesas y el nivel educativo en el comportamiento del crecimiento económico de la región sur de México, la cual se constituye con las entidades federativas de Yucatán, Chiapas, Guerrero, Campeche, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Quintana Roo y Guerrero. Para ello, se aplican modelos que combinan corte transversal con series de tiempo. Como hipótesis se plantea que la IED, las remesas, la inversión pública y la escolaridad de la población no han tenido un efecto significativo sobre el crecimiento económico de la región sur del 2013 al 2023.

Esta investigación se divide en cinco apartados. En el segundo se expone una revisión de la literatura compuesta por estudios que involucran al crecimiento económico con inversión extranjera y doméstica. En el tercero se elabora un análisis minucioso del comportamiento del crecimiento, la inversión nacional y extranjera. En el cuarto se describe la metodología y el origen de los datos utilizados. En el quinto se desarrolla la estimación del modelo, así como su respectivo análisis de resultados. En el sexto se exponen las conclusiones.

Revisión de la literatura

En el presente apartado se hace una revisión de las principales conclusiones y resultados a los que llegan algunas investigaciones sobre la relación que guarda la IED y la inversión pública, el nivel de educación o las remesas con el crecimiento económico. Es importante aclarar que dichas investigaciones analizan el papel de la inversión en tal cuestión desagregándola en inversión pública y privada. Sin embargo, hay algunas otras que, en vez de analizar los efectos de ambos tipos, sólo se centran en uno, ya sea en la pública o en la privada. Las conclusiones y resultados que plantean estas investigaciones difieren entre sí principalmente por el espacio de tiempo empleado en su marco analítico, que puede ser de corto o largo plazo.

La revisión de las fuentes comienza abordando algunas investigaciones que se aplicaron para el caso concreto de algunos países latinoamericanos y termina con las que se centran en el caso de México.

A través de una pesquisa de campo, Palacios et al. (2009) desembocan en el resultado de que la inversión estatal ha incidido positivamente en la calidad de vida de la población de Cantón Portoviejo, Ecuador. El trabajo que desarrolla abarca un periodo de 3 años, que va de 2013 a 2016, y su análisis se centra únicamente en los efectos sobre la pobreza de la inversión pública inyectada a asistencia social y desarrollo de infraestructura.

Cuenca y Torres (2020), después de realizar su investigación en donde aplicaron modelos econométricos de panel, concluyeron que la inversión pública destinada al desarrollo de infraestructura redujo significativamente la pobreza y la pobreza extrema en América Latina en un periodo de 10 años, el cual va de 1996 a 2006. De los sectores a los que se destinó dicha inversión, tres tuvieron una correlación más significativa con la reducción de ambos tipos de pobreza, los cuales fueron el de transporte, energía y educación.

Aplicando una estimación de cointegración y vector de corrección de errores, Mordecky y Ramírez (2028) concluyen algo sorprendente. En consonancia con el modelo de crecimiento de Solow, ambos investigadores demuestran que la inversión no determina el crecimiento del PIB per cápita en el largo plazo. Muy por el contrario, encontraron que el crecimiento económico determina la atracción de inversiones en el mismo lapso de tiempo. Es importante señalar que en este análisis solo se examinó el papel de la IED en el crecimiento económico, la cual es un tipo de inversión privada proveniente del exterior.

Mendoza (2000), a través de su pesquisa académica y por medio de una estimación máximo verosímil de Johansen, llegó al resultado de que la inversión privada explica el crecimiento económico de México. También concluyó, por otro lado, que la inversión pública tuvo efectos inapreciables en el incremento del PIB nacional.

Núñez (2006), con la aplicación de un modelo econométrico, apunta que la inversión pública desencadenó un efecto positivo en el PIB de 1970 a 1990. Es decir, el autor concluye que la inversión pública fue un detonante del incremento del PIB nacional durante la últimas tres décadas del siglo xx.

Camacho et al., (2017) en su análisis de los efectos de la inversión pública y privada sobre el crecimiento económico en México realizan un mo-

delo de regresión lineal múltiple en donde la inversión constituye la variable explicativa y el crecimiento del PIB la variable explicada. El resultado al que llegan apunta que la IED generó crecimiento económico en México de 1980 a 2014. Adicionalmente, demostraron que la inversión pública destinada a la educación también detonó crecimiento, debido a que propició la generación de más capital humano y el desarrollo de su productividad.

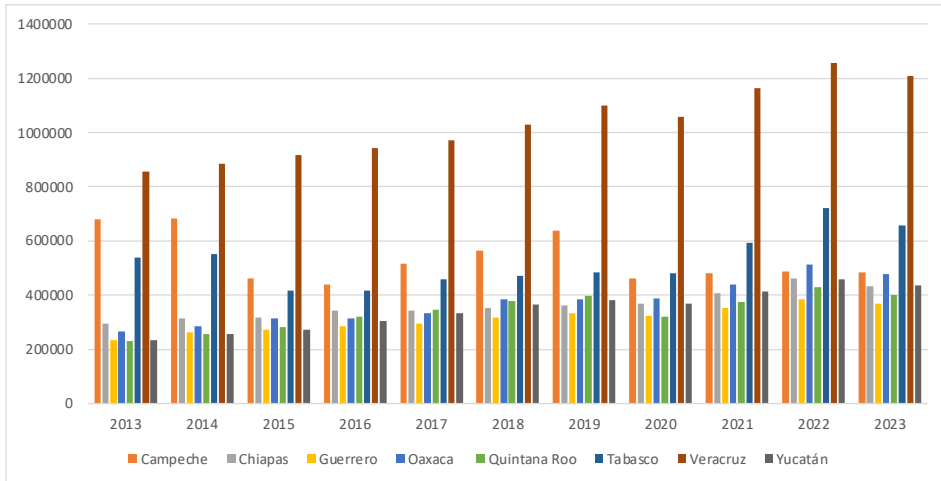
De la revisión de los principales resultados de los estudios anteriormente citados salta a la vista una enorme divergencia entre ellos. Mientras algunas pesquisas demuestran por medio de sofisticados métodos econométricos que la inversión tiene un impacto significativo sobre el crecimiento económico de los países, otras, valiéndose de métodos no menos similares, concluyen que la influencia de la inversión sobre el incremento del PIB es inapreciable (por no decir nula). Quizá estas diferencias en las conclusiones de los estudios se deben a las temporalidades en las que se desdobra cada investigación, pues dado que unas fijan su atención en los efectos de la inversión pública y privada sobre el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en el corto plazo, otras lo hacen en el largo plazo. De cualquier manera, la presente investigación complementará esta discusión ofreciendo sus propias observaciones y conclusiones de los efectos que la inversión pública y privada tienen en el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en la región sur de México, abarcando un periodo de 10 años, el cual va del 2013 al 2023.

Análisis descriptivo de la evolución de las variables

En este apartado se describe la conducta de las variables de interés apoyándonos en una serie de gráficas que ilustran su desempeño a lo largo de 10 años consecutivos, que van de 2013 a 2023. La gráfica 3.1 expone el comportamiento del PIB de los estados de la región sur de México.

En la gráfica 3.1 se expone la conducta del PIB de las ocho entidades que conforman la región sur a lo largo de un periodo que va del 2013 al 2023. De la gráfica, saltan a la vista dos aspectos interesantes. El primero es que el estado de Veracruz es la entidad que ha tenido un crecimiento del

Gráfica 3.1. PIB en millones de pesos por entidad federativa de la región sur de México



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2024).

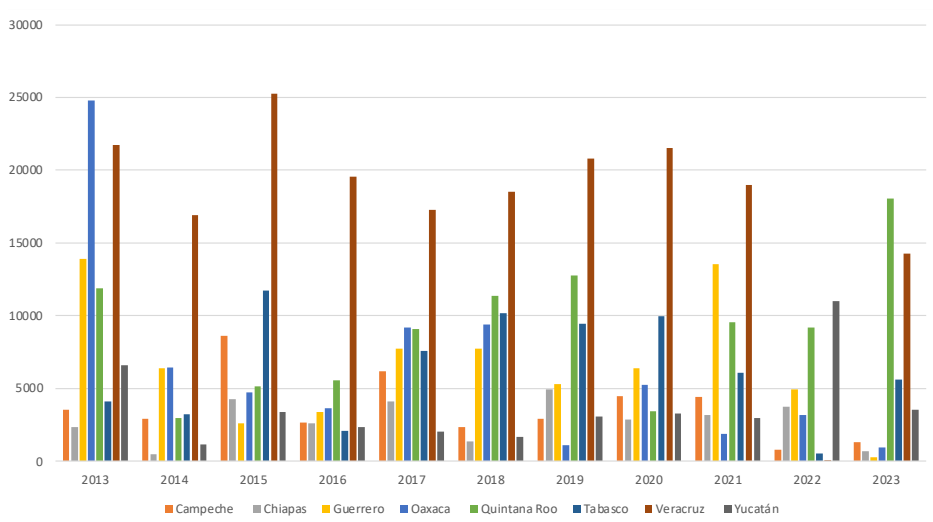
PIB más acentuado a lo largo del periodo examinado. En el 2013 ya se encontraba en un nivel superior que el de los siete estados restantes y desde ese año hasta el 2019 creció sostenidamente presentando muy pocas fluctuaciones. Ya entrado el 2019, sin embargo, decayó ligeramente y en 2020 volvió a repuntar significativamente, a un ritmo incluso mayor que el que había registrado del 2013 al 2019. El segundo es que la mayor parte de los siete estados restantes han presentado un comportamiento del PIB muy similar, a excepción de Tabasco y Campeche. Desde el 2013 hasta el 2020 Yucatán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Quintana Roo experimentaron un crecimiento sostenido de su PIB, el cual, llegado el 2019, declinó muy ligeramente para luego volverse a catapultar a partir de 2020.

Finalmente, las excepciones a este comportamiento, que son el desempeño del PIB de Tabasco y Campeche, muestran algunas peculiaridades. Por un lado, el PIB de Campeche describe una tendencia decreciente del 2013 al 2022 marcada por fuertes fluctuaciones. Esta tendencia se presenta a lo largo de 10 años examinados. Por otro lado, el PIB de Tabasco manifiesta una trayectoria creciente que inicia aproximadamente en el 2015 y que se mantiene hasta el 2022. Cabe subrayar que esta trayectoria positiva del PIB de Tabasco se acentuó a partir del 2020, en donde se aprecia que el

crecimiento de la entidad aumentó a un ritmo mayor que el de los años anteriores.

Los datos muestran que siete de los ocho estados de la región sur del país han crecido en términos económicos, aunque a ritmos diferentes, lo cual se puede ver en la gráfica 3.2. No obstante, dos de ellos, específicamente Tabasco y Veracruz, mostraron un repunte más pronunciado de su PIB a partir de 2020 que el resto de estados. En contraste, el crecimiento de Campeche ha sido deplorable. Del 2013 al 2022 el comportamiento de su PIB exhibe una tendencia a la baja, marcada por abruptas fluctuaciones.

Gráfica 3.2. IED en millones de pesos en los estados de la región sur de México



Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de la Economía (2024).

La gráfica 3.2 muestra el comportamiento de la IED en los ocho estados de la República mexicana que conforman la región sur entre 2013 y 2023. Se aprecia que la IED en la gran mayoría de estos estados muestra un comportamiento estable, aunque con múltiples fluctuaciones a lo largo del periodo examinado. Sin embargo, la entidad que llama la atención es Oaxaca, pues en este estado la IED manifestó una propensión a la baja a lo largo de los 10 años analizados. Esta tendencia decreciente puede ser señal de inestabilidad política y económica en la entidad, así como de otros desórdenes sociales y económicos no menos relevantes que menoscaban el

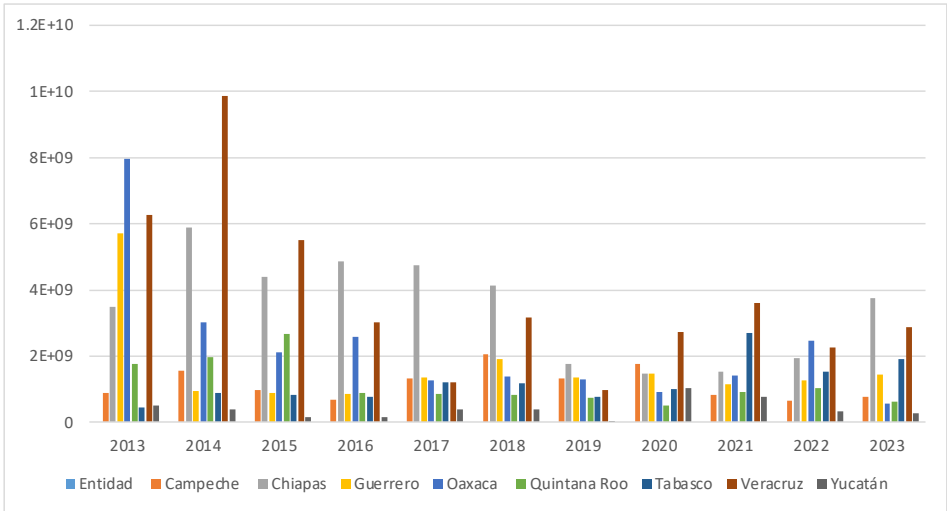
atractivo de la entidad para invertir en ella. Por otra parte, Guerrero también es una entidad cuyos niveles de IED captados muestran un desempeño preocupante. De 2015 a 2021 la IED en esta entidad creció, aunque marcada por múltiples altibajos. Empero, a partir de 2021 experimentó una dramática caída llegando a mínimos que no se habían presentado a lo largo de una década. Tal caída puede ser una respuesta a los problemas propios de la entidad, que pueden ser de orden político, social o económico. De forma opuesta, la IED en Campeche de 2022 a 2023 presentó un auge importante, alcanzando máximos que no se habían registrado en los últimos 10 años. Sucintamente, se puede decir que en la gran mayoría de los estados de la región sur de México la IED se ha comportado de manera estable, a excepción de algunos casos especiales como Oaxaca y Guerrero, en donde ha decaído notablemente. Digamos que el desempeño de la IED en la región sur presenta claroscuros a lo largo de los años analizados.

Respecto a la inversión pública, en la gráfica 3.3 se exhibe el comportamiento de la inversión pública en los estados que conforman la región sur de México de 2013 a 2023. La inversión pública en una parte de las entidades presentó un comportamiento estable en los años examinados, tal es el caso de Yucatán, Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Guerrero (aunque este último padeció un importante recorte de inversión pública de 2013 a 2014). No obstante, también es notorio que en Chiapas, Veracruz y Oaxaca la inversión pública expresó un comportamiento diferente con respecto al del resto de estados.

De la gráfica 3.3 se pueden resaltar tres cosas. La primera es que la inversión pública inyectada en Veracruz manifestó una tendencia a la baja de mediados de 2013 a 2019. Pero de este año en adelante parece ir al alza, describiendo ahora una tendencia positiva de crecimiento. La segunda consiste en que la inversión pública en Chiapas mostró un comportamiento similar a la de Veracruz: de 2013 a 2019 mantuvo una trayectoria a la baja, aunque a partir de este último año su nivel comenzó a aumentar de manera importante. Y la tercera es que en Oaxaca la inversión pública exhibió una tendencia descendente durante el periodo de estudio,

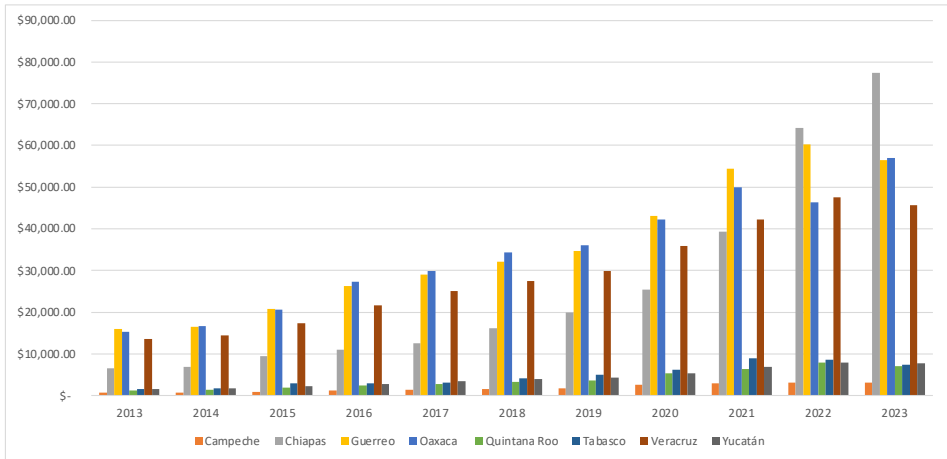
Con respecto al caso de las remesas, la gráfica 3.4 expone el comportamiento de las remesas captadas por los estados que configuran la región sur de México a lo largo de 10 años, que van del 2013 al 2023. Las remesas

Gráfica 3.3. *Inversión pública en millones de pesos por entidad federativa de la región sur de México*



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2024).

Gráfica 4. *Remesas en miles de millones de pesos por entidad federativa de la región sur de México*



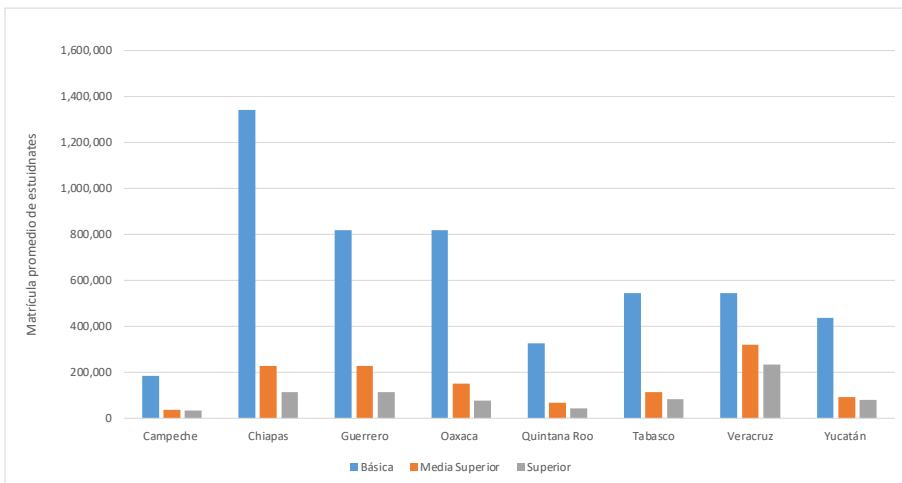
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México (2024).

albergadas en Yucatán, Tabasco, Campeche y Quintana Roo en el periodo examinado exhiben un desempeño muy parecido: se han mantenido estables del 2013 hasta el 2019, aunque a partir de este último año las de Yucatán, Tabasco y Quintana Roo sufrieron una ligera alza que se vuelve a estabilizar en 2023, mientras que el desempeño de las de Campeche no presentó cambios importantes a través de los años.

En la gráfica 3.4 se puede observar que sobresale el hecho de que los montos de remesas recibidos por los estados de Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Guerrero han crecido importantemente del 2013 al 2023. Pero de los cuatro estados anteriormente mencionados, Chiapas es el que registró en el periodo de estudio el incremento más importante de las remesas captadas. Obsérvese que de 2013 a 2019 las remesas de este estado crecieron sostenidamente, pero de 2019 hasta 2023 mostraron un repunte muy importante, llegando a un nivel que supera por mucho al de las remesas captadas por el resto de los estados de la región en el 2023.

La gráfica 3.5 presenta la cantidad promedio de estudiantes por nivel escolar y entidad federativa de la región sur de México en el periodo 2013-2023. El estado que en promedio registró un mayor número de estudiantes de nivel básico con respecto al resto de los estados fue Chiapas, con poco más de 1 200 000 alumnos. Le siguen Guerrero y Oaxaca, con un aproxima-

Gráfico 3.5. Matrícula promedio por nivel académico y entidad (2013-2023)



Fuente: elaboración propia con datos de la SEP (2024).

do de 800 000. Después están Tabasco y Veracruz con un promedio de casi 600 000 alumnos. Y al último se encuentran Quintana Roo y Campeche, con un promedio de poco menos de 400 000 y 200 000 estudiantes, respectivamente. Paralelamente, en cuanto al nivel medio superior de educación el estado con una mayor cantidad de estudiantes en este nivel en la región sur fue Veracruz, con aproximadamente 300 000 alumnos. Debajo de este estado están Chiapas y Guerrero con poco más de 200 000. Y entre los estados con una cantidad menor a 200 000 estudiantes en promedio de nivel medio superior fueron en orden descendente: Oaxaca, Tabasco, Yucatán y Campeche.

Finalmente, el estado de la región sur con una mayor cifra promedio de estudiantes de nivel superior fue Veracruz con poco más de 200 000 alumnos. Después de este estado se sitúan Chiapas y Guerrero, al registrar aproximadamente 100 000. Continúan Tabasco y Yucatán con poco menos de 100 000 estudiantes. Y con los peores resultados se posicionan Campeche y Quintana Roo, con poco menos de 50 000 alumnos que cursaron el nivel superior de educación.

Con respecto al crecimiento económico, la tabla 3.1 presenta las tasas promedio de crecimiento del PIB de los estados que constituyen la región sur de México, las cuales tuvieron lugar durante los mandatos presidenciales de Enrique Peña Nieto (2013-2018) y Andrés Manuel López Obrador (2019).

Tabla 3.1. *Tasa de crecimiento promedio del PIB por entidad federativa de la región sur de México*

<i>Estado</i>	<i>2013-2018</i>	<i>2019-2022</i>
Campeche	-2%	-2%
Chiapas	4%	7%
Guerrero	6%	5%
Oaxaca	8%	8%
Quintana Roo	10%	4%
Tabasco	-2%	12%
Veracruz	9%	5%
Yucatán	4%	6%

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2024).

Se aprecia en la tabla 3.1 el hecho de que hay entidades que durante ambos mandatos mostraron aumentos, disminuciones y periodos de estabilidad en sus tasas promedio de crecimiento del PIB. Las entidades que presentaron una disminución en sus tasas promedio de crecimiento fueron Guerrero, Quintana Roo y Veracruz. Durante el gobierno de Peña Nieto, Guerrero creció a una tasa promedio de 6 % cada año. En el gobierno de López Obrador, creció a 5 % anualmente. Esto representa una ligera reducción de un punto porcentual. Paralelamente, Quintana Roo, en el mandato de Peña Nieto, creció una tasa promedio anual de 10 %, mientras que en el de López Obrador creció a 4 %. Y Veracruz, que en la presidencia de Peña Nieto exhibió una tasa promedio de crecimiento del PIB de 9 % al año, la cual, en el gobierno de López Obrador fue de 5 %. Las tasas promedio de crecimiento que no variaron a lo largo de los dos mandatos presidenciales fueron las de Oaxaca y Campeche. Oaxaca creció de 2013 a 2023 a una tasa promedio anual de 8 %. Por su parte, Campeche durante estos 10 años contrajo el volumen de su actividad económica a una tasa promedio de -2 % al año. Finalmente, los estados que crecieron de un mandato presidencial a otro fueron Chiapas, Tabasco y Yucatán. Chiapas creció durante la presidencia de Peña Nieto a una tasa anual de 4 % y en la de López Obrador a una tasa promedio de 7 % al año. Tabasco, que durante el gobierno de Peña Nieto contrajo su PIB a una tasa promedio de -2 %, creció en el mandato de López Obrador a una tasa promedio de 12 % año tras año. Y Yucatán, que de un gobierno a otro la tasa de crecimiento anual de su PIB pasó del 4 a 6 %.

Como se analizó, es posible concluir que la región sur de la República mexicana experimentó en conjunto un crecimiento económico durante los mandatos presidenciales de Peña Nieto y López Obrador. No obstante, este crecimiento no experimentó cambios importantes a lo largo de los dos sexenios. Posiblemente el único desempeño de toda la región en el que se merece hacer hincapié fue el del crecimiento del PIB de Tabasco, que durante 6 años consecutivos se contrajo a una tasa de -2 % en el sexenio de Peña Nieto para luego apuntalarse a una tasa promedio de 12 % durante la administración de López Obrador. En contraste con el resto de los estados, Tabasco es el único que ha crecido económicamente de forma sobresaliente en los últimos 6 años.

La tabla 3.2 muestra el total de IED que ha recibido cada estado de la región sur de México desde 2013 hasta 2023. La IED está contabilizada en miles de millones de pesos. Observando la tabla 3.2 podemos concluir que en los 10 años analizados el estado que ha recibido un mayor monto de IED es Campeche, con un total de más de 40 000 millones de pesos. Le siguen Chiapas con aproximadamente 39 000 millones de pesos y Guerrero con 36 000 millones.

Tabla 3.2. *IED en miles de millones de pesos por entidad federativa de la región sur de México*

<i>Entidad</i>	<i>IED (2013-2023)</i>
Campeche	40 308.91
Chiapas	39 082.99
Guerrero	36 661.68
Oaxaca	32 327.25
Quintana Roo	32 282.77
Tabasco	30 179.23
Veracruz	29 154.46
Yucatán	31 172.28

Fuente: elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2024).

También sucede que en el mismo periodo analizado Veracruz es el que ha recibido un menor monto de IED con respecto al resto de los estados, con un total de poco más de 29 000 millones de pesos. Continúan Tabasco y Yucatán con 30 000 y 31 000 millones, respectivamente. Adicionalmente, la tabla 3.2 sugiere que las situaciones intermedias son Oaxaca y Quintana Roo, con un aproximado de 32 000 millones de pesos de IED para ambos casos.

La tabla 3.3 contiene el total, en miles de millones de pesos, de inversión pública que ha recibido cada uno de los ocho estados que conforman la región sur de México. El estado que ha recibido más inversión pública en toda la región a lo largo de los 10 años examinados es Veracruz, con poco más de 41 000 millones de pesos. Le sigue Chiapas con poco más de 38 000 millones, Oaxaca con 25 000 millones y Guerrero con 18 000 millones.

Aunado a lo anterior, contrasta el hecho de que Yucatán es el estado que ha recibido la menor cantidad de inversión pública con respecto al resto de los estados de la región sur durante el periodo examinado, con un

Tabla 3.3. *Inversión pública en miles de millones de pesos por entidad federativa de la región sur de México*

<i>Entidad</i>	<i>IPUB miles de millones de pesos (2013-2023)</i>
Campeche	12 871 849 294.00
Chiapas	38 028 948 698.00
Guerrero	18 375 079 399.00
Oaxaca	25 015 827 897.00
Quintana Roo	12 792 399 062.00
Tabasco	13 246 735 447.00
Veracruz	41 530 715 440.00
Yucatán	4 454 492 400.00

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2024).

total de poco más de 4 000 millones de pesos. Delante de él está Quintana Roo con 12 792 millones de pesos, Campeche con 12 871 millones y Guerrero con 18 375 millones.

La tabla 3.4 muestra el monto total de remesas captadas por cada uno de los ocho estados de la región sur de México de 2013 a 2023. Dichos montos están registrados en miles de millones de pesos. Al analizar la tabla 3.4, se concluye que durante los 10 años analizados el mayor receptor de remesas ha sido Guerrero, con un total de 20 394 millones de pesos. Le sigue Oaxaca con aproximadamente 375 000 millones, Veracruz con poco más de 320 000 millones y Chiapas con 289 000 millones.

Tabla 3.4. *Remesas en miles de millones de pesos por entidad federativa de la región sur de México*

<i>Entidad</i>	<i>Remesas mil de millones de pesos (2013-2023)</i>
Campeche	20 394.60
Chiapas	289 179.01
Guerrero	389 687.47
Oaxaca	375 766.18
Quintana Roo	43 724.75
Tabasco	52 855.13
Veracruz	320 625.66
Yucatán	48 335.92

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico.

Metodología

Los datos analizados a lo largo de esta investigación provienen de fuentes oficiales como el INEGI, la SEP, el Banco de México y la Secretaría de Economía. Su periodicidad va del 2013 al 2023. Todos se encuentran contabilizados en pesos mexicanos y los correspondientes a la educación están expresados en cantidades de individuos. El modelo que se empleó para determinar los efectos de los tipos de inversión sobre el crecimiento económico en la región sur de México fue un modelo de regresión de datos panel.

La caracterización más común de un modelo de regresión basado en datos de panel es:

$$Y_{it} = a_{it} + b_1 X_{1it} + b_2 X_{2it} + \dots + b_k X_{kit} + U_{it}$$

Con $l = 1, \dots, n$ $t = 1, \dots, T$

Aquí, l alude a la unidad de estudio (corte transversal), t refiere la dimensión en el tiempo, a representa al vector de interceptos, este puede contener entre 1 y $n + 1$ parámetros, b es un vector de κ parámetros X_{it} representa la l -ésima observación al momento t para las variables explicativas X_1, \dots, X_κ . Además, La muestra total de las observaciones en el modelo es $n \times T$.

Se utilizan tres modelos de datos panel: Mínimos Cuadrados Ordinarios, efectos fijos y efectos aleatorios. Este último modelo se utiliza porque asume un término constante distinto en cada individuo y los efectos individuales son independientes entre sí. El modelo se representa de la siguiente manera:

$$Y_i = ia_i + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + \dots + b_k X_{ki} + U_i$$

$l = 1, 2, \dots, n$ donde l representa el vector columna de individuos. Por último, el modelo presenta los residuos: $U_{it} = u_i + v_t + W_{it}$

Con W_{it} como variable aleatoria, mientras u_i y v_t están determinadas.

Por el contrario, el modelo de efectos aleatorios no contempla los efectos individuales como independientes entre sí, más bien los toma como

distribuciones aleatorias alrededor de un valor. Se representa de la siguiente forma:

$$Y_{it} = (a + u_i) + b_1X_{1t} + b_2X_{2t} + \dots + b_kX_{kt} + w_{it}$$

Con $l = 1, \dots, n$ $t = 1, \dots, T$

Modelo y análisis de resultados

Para analizar qué variables afectan el crecimiento económico en la región sur se plantea un modelo econométrico que relaciona el PIB de dicha región con variables como la IED, la inversión pública, el nivel de educación y las remesas.

Tal modelo se expresa de la siguiente manera:

$$cpib_{it} = \beta_0 + \beta_1ied + \beta_2invpub_{it} + \beta_3edu_{it} + \beta_3rem_{it} + u_{it} \dots \quad (1)$$

donde:

$cpib_{it}$ es el crecimiento del PIB de la entidad l en el periodo t

ied es la inversión extranjera directa de la entidad l en el periodo t

$invpub$ es la inversión pública de la entidad l en el periodo t

edu es el nivel de educación de la entidad l en el periodo t rem son las

remesas de la entidad l en el periodo t u_{it} es un término de error

Se realizó la estimación de tres ecuaciones. Cada una tiene como variable dependiente al PIB y como independientes a la IED, a la inversión pública, las remesas y la población con educación básica, media superior y superior. Cada una de estas ecuaciones contiene entre sus variables explicativas un solo nivel de escolaridad, de tal forma que la primera ecuación contempla el nivel de educación básica, la segunda considera al nivel medio superior, y la tercera al nivel superior de educación.

En la tabla 3.4 están registrados los valores estimados para cada una de estas tres ecuaciones. Se observa que para estimar la ecuación (1) que contempla entre sus variables independientes a la educación básica se empleó

Tabla 3.5. *Resultados del modelo*

<i>Variable dependiente:cpib</i>			
<i>Variable independiente</i>	<i>Modelo RE</i>	<i>Modelo FE</i>	<i>Modelo FE</i>
IED	0.0175188 (0.214)	-0.0172838 (0.225)	-0.0173655 (0.223)
INV PUB	-0.0203249 (0.358)	-0.0182783 (0.414)	-0.0181152 (0.42)
REMESAS	0.1926241 (0.000)	0.1975736 (0.000)	0.1974038 (0.000)
BÁSICA	-0.0091421 (0.385)		
MEDIA		0.0268784 (0.911)	
SUPERIOR			0.0151159 (0.884)
CONSTANTE	11.92315 (0.000)	11.40006 (0.000)	11.5428 (0.000)
F(p-value)	0.000	0.000	0.000
LM(p-value)	0.000	0.000	0.000
HAUSSMAN(p-value)	0.9564	-2.34	-9.49
R cuadrada	0.4926	0.4879	0.4879
OBSERVACIONES	88	88	88

Fuente: elaboración propia con estimaciones en Stata.

un modelo de efectos aleatorios. Para estimar la ecuación (2) que considere la educación media superior entre sus variables explicativas se aplicó un modelo de efectos fijos. Y lo mismo ocurre para la ecuación (3), donde se incluye la educación superior: para estimarla también se usó un modelo de efectos fijos.

Analizando los valores arrojados por el modelo de efectos aleatorios, los cuales aparecen registrados en la columna dos de la tabla 3.4, se concluye que sólo las remesas son la variable explicativa significativa sobre el PIB de la región sur de México, pues su probabilidad t es menor a 0.05. Según el modelo, la IED, la inversión pública y la educación básica tienen efectos no significativos sobre el PIB de la región sur de México, debido a que su probabilidad t fue mayor a 0.05. Dado que el modelo de efectos

aleatorios le asignó un coeficiente a la probabilidad de las remesas de 0.192624, esto puede interpretarse del siguiente modo: por cada peso que incrementan las remesas en la región sur de México, el PIB de esta región aumentará 0.192624 centavos.

Examinando los valores arrojados por el modelo de efectos fijos, que se encuentran contenidos en la tercera columna de la tabla 3.4, se deduce que las remesas son la única variable explicativa, ya que su probabilidad t fue menor a 0.05. Entre tanto, el modelo también nos dice que la IED, la inversión pública y la educación media superior no son significativas para explicar el crecimiento económico de la región sur de México. Como la probabilidad de las remesas es de 0.197573, se concluye que por cada peso que aumenten las remesas de la región sur de México, el PIB de esta región aumentará 0.197573 centavos.

Por último, la cuarta columna presenta los valores estimados para la ecuación que contiene entre sus variables independientes a la educación superior. Como la probabilidad t de las remesas es menor a 0.05 en el modelo denominado de efectos fijos, se concluye que esta variable es estadísticamente significativa, por lo que explica el crecimiento de la economía de la región sur de México. Por otro lado, debido a que la probabilidad t del resto de variables independientes es mayor a 0.05, se establece que no son estadísticamente significativas y que no influyen en el crecimiento de la economía de dicha región. Al interpretar el valor del coeficiente de la variable estadísticamente significativa (las remesas), el cual es de 0.19740, se concluye que por cada peso que incrementan las remesas en la región sur, el PIB en esta aumentará 0.19740 centavos.

Por otro lado, se tiene que la única variable estadísticamente significativa de acuerdo con los modelos de panel de datos fueron las remesas. Esto quiere decir que el flujo de divisas proveniente de Estados Unidos que tiene como destino la región sur de México explica el crecimiento económico registrado en esta zona del país de 2013 a 2023. En otros términos, el incremento del PIB de la región sur de México ha dependido fuertemente de las remesas que han enviado los migrantes a sus familias desde Estados Unidos a lo largo del periodo examinado.

Esto, sin embargo, constituye un síntoma negativo de la economía de la región sur de México, pues el hecho de que algunas personas hayan te-

nido que abandonar esta región para luego laborar en Estados Unidos a fin de mantener a sus familias refleja que esta zona del país no posee las condiciones suficientes y necesarias para detonar el bienestar al interior de su economía y población. Aunado a esto, resalta el hecho de que durante la pandemia de COVID-19 las remesas fueron un soporte que ayudó a contrarrestar la caída del PIB nacional. Esto explica, en parte, por qué las remesas han influido significativamente en el incremento del PIB de la región sur de México durante una parte del periodo examinado.

Conclusiones

El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto de la IED, la inversión pública, las remesas y el nivel educativo sobre el crecimiento económico de la región sur de México, la cual se conforma con las entidades de Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Campeche, Yucatán, Veracruz, Tabasco y Quintana Roo. Para ello, se aplican modelos que combinan corte transversal con series de tiempo.

Se encuentra que el desempeño del crecimiento de la región sur de México durante el periodo estudiado ha sido limitado para la mayoría de los ocho estados que constituyen la región sur de México. Campeche ha manifestado una contracción continua en su actividad económica a lo largo de este espacio de tiempo. Por otro lado, también se concluye que las remesas han sido la única variable independiente que arroja resultados positivos para el incremento del PIB de esta región. Por su parte, la inversión pública, la IED y los niveles de educación básica, media superior y superior no son significativos en términos estadísticos, por lo que se considera que no son influyentes en el desempeño del PIB de la región. Así pues, se acepta la hipótesis de la presente investigación, la cual sostiene que la IED, la inversión pública, las remesas y la escolaridad de la población no han tenido un efecto significativo sobre el crecimiento económico de la región sur.

Estos resultados parecen coincidir con los hallazgos de otras investigaciones. Por ejemplo, Álvarez (2020) señala que la IED no ha sido una variable explicativa del crecimiento económico de la región sur de 1999 a 2017, aunque el capital humano sí lo ha sido. Por otro lado, Díaz et al. (2022)

concluyen que la IED y la inversión pública parecen no haber tenido impactos significativos sobre el PIB de la región sur. En contraste, el Banco de México (2024) resalta en un informe que la única variable de las aquí analizadas que ha impactado positivamente la actividad productiva de la región sur fue la inversión pública.

El examen de los resultados arrojados por los modelos de panel de datos sugiere que la región sur de México enfrenta una situación compleja, pues ni la inversión pública ni la IED ni la población que ha recibido educación básica, superior y media superior han impactado o influido de manera sustancial en el crecimiento de la economía de la región sur de México en el periodo analizado, que va del 2013 al 2023. Esto puede deberse a fallos estructurales en la economía de esta región, que pueden ir desde un mercado interno débil que no es capaz de dinamizar los sectores de la región hasta una infraestructura insuficiente y arcaica que no posibilita el desarrollo de otras actividades económicas ni facilita la absorción de capital humano.

Finalmente, se subraya que los resultados arrojados por esta investigación no son infalibles y que merecen ser analizados con profundidad. Se considera que el espacio de tiempo analizado aún es muy corto para apreciar los efectos reales que puede tener la inversión pública y privada en la región sur, pues proyectos de desarrollo de infraestructura de gran envergadura como el del tren maya, la refinería Dos Bocas y el corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec deberían generar impactos significativos sobre el crecimiento de la actividad económica de esta región en el largo plazo. Por esto, próximas investigaciones deberían extender este análisis para observar si estos megaproyectos del último gobierno logran apuntalar la actividad económica de la región sur, tal y como se espera. Por otra parte, la contribución de esta investigación reside en que, dados sus resultados, se hace hincapié en la sugerencia según la cual se deben atender cuestiones estructurales de la economía de la región sur a fin de dinamizar de forma más rápida los efectos de la IED, la inversión pública, las remesas y el nivel educativo de la población sobre el crecimiento económico de esta zona.

Referencias

- Álvarez, L. (2020). *Efectos de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico regional de México: una comparativa entre el sur y el centro-occidente*. Universidad de Guadalajara. <https://riudg.udg.mx/visor/pdfjs/viewer.jsp?in=j&pdf=20.500.12104/98037/1/MCUCEA11133FT.pdf>
- Aguilar, D. (2022). El estancamiento de la inversión privada en México: un análisis de sus determinantes en el período 2005-2020. *Trascender, contabilidad y gestión*, 7(20), 34-70. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-63882022000200034&lng=es&nrm=iso
- Alarcón, J. (2019). Inversiones con enfoque social: crecimiento económico con menor desigualdad. En *México: sueños sin oportunidad* (pp. 76-87). IMCO. [ICI2019IMCO-cap7.pdf](https://www.imco.org.mx/publicaciones/ICI2019IMCO-cap7.pdf)
- Banco de México. (2024). *Reporte sobre las economías regionales. Enero-Marzo, 2024*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/%7BC3FA7255-FE4B-B86E-D75C-0FBF133D96C0%7D.pdf>
- Camacho, J., Masso, I., Rangel, J. y Vázquez, A. (2017). Inversión extranjera directa y su impacto en el crecimiento económico de México, 1980-2014. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 5(10), 5-25. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/2474>.
- Clavellina, J. y Badillo, L. (2022, 26 de julio). *La inversión pública y su aporte al crecimiento*. CIEP. <https://ciep.mx/Ht7m>
- Cuenca López, A. D. y Torres, D. E. (2020). Impacto de inversión en infraestructura sobre la pobreza en Latinoamérica en el periodo 1996-2016. *Población y Desarrollo*, 26(50), 5-18. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2076054X2020005000005&script=sci_abstract&tlng=es
- Díaz, A., Sales, N. y Ballinez, R. (2025). *IED, inversión pública local y crecimiento económico del sureste mexicano*. HR Ratings. https://www.hrratings.com/pdf/IED._IPL_y_crec._econ._estatal.pdf
- Figueroa, E., Hernández, J. y Pérez F. (2022). Efecto de la inversión extranjera directa sobre el PIB de México. En J. I. Egurrola, E. Morales García de Alba y A. Treviño Aldape, *La economía sectorial reconfigurando el territorio y nuevos escenarios en la dinámica urbano rural* (pp. 31-46). UNAM. <https://ru.iiec.unam.mx/5821/1/2.%20058-P%C3%A9rez-Hern%C3%A1ndez-Figueroa.pdf>
- Gutiérrez, F., Moreno, J. y Sánchez, J. (2021). Inversión pública y privada en México: ¿motores complementarios del crecimiento económico? *El trimestre económico*, 4(352), 10-147.
- Mamani, J., Mamani, F., Mamani, M., Coaquira, R., Saico, C. y Vilca, A. (2021). Inversión pública y pobreza monetaria en las familias de la Región de Puno - Perú (2004-2019). *Journal of the Academy*, 4, 70-94. https://www.researchgate.net/publication/349291498_Inversion_publica_y_pobreza_monetaria_en_las_familias_de_la_Region_de_Puno_-_Peru_2004_-_2019

- Mendoza, M. (2000). La inversión privada y de gobierno en el crecimiento económico de México. *Política y cultura*, 13(200), 263-276. <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701309.pdf>.
- Mordecky, G. y Ramírez, L. (2018). ¿Qué es primero: el crecimiento del PIB o la inversión? El caso de una economía pequeña y abierta. *El trimestre económico*, LXXXV(337), 115-136. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448718X2018000100115&script=sci_abstract
- Mota, J. (2010). Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía, Teoría y Práctica*, 33, 53-95. <http://www.scielo.org.mx/pdf/etp/n33/n33a3.pdf>
- Núñez, G. (2006). Inversión pública y crecimiento económico en México. Un enfoque de contabilidad de crecimiento. *Perfiles Latinoamericanos*, 13(27), 11-32. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532006000100001
- Palacios, N., Zambrano, J. y Ubillus, M. (2018). La inversión pública y la reducción de la pobreza en Portoviejo. *Eca Sinergia*, 10(2), 7-16. <https://www.redalyc.org/journal/5885/588561542001/html/>
- Suanes, M. (2016). Inversión extranjera directa y desigualdad de los ingresos en América Latina. Un análisis sectorial. *Revista CEPAL*, 118. RVE118_Suanes.pdf (cepal.org)
- Tarco, A. (2023). Inversión pública y su influencia en la reducción de la pobreza monetaria en la región del Cusco periodo 2008-2021. *Revista de climatología*, 23, 1478-1479. <https://rclimatol.eu/wp-content/uploads/2023/08/Articulo-CS23-Armando-tarco.pdf>