

# Activos ambientales y productividad como estrategia de crecimiento económico en México



## Colaboración

Yesenia Juárez Rivera; Marco Polo Santos Almeyda; Irbin Salomón Zavaleta Arellanes; Raúl Aguilar Rivera, Tecnológico de Estudios Superiores de Tianguistenco

**RESUMEN:** La conciencia colectiva sobre los recursos naturales y su escasez ha reorientado la visión de la economía bajo el dilema de una mayor productividad, donde la tendencia actual sobre el crecimiento económico se sustenta en el conocimiento. La presente investigación determinó la influencia de la productividad empresarial que se basa en la economía del conocimiento y su relación con el uso de los activos ambientales en algunas regiones de México, a través de una metodología exploratoria y de análisis. El desarrollo del proyecto comprendió dos fases; en la primera se evaluó la influencia de la productividad empresarial sobre la disponibilidad de los activos ambientales en México y su relación con el crecimiento económico; en la segunda se analizó si la economía del conocimiento proporciona los elementos suficientes para determinar la restricción que se tiene sobre ella, es decir, la intensidad del uso de los recursos naturales en la productividad empresarial.

**PALABRAS CLAVE:** activos ambientales, productividad, crecimiento económico.

**ABSTRACT:** Collective awareness about natural resources and their scarcity has reoriented the vision of the economy under the dilemma of greater productivity, where the current trend on economic growth is based on knowledge. This research determined the influence of business productivity that is based on the knowledge economy and its relationship with the use of environmental assets in some regions of Mexico, through an exploratory and analytical methodology. The development of the project will comprise two phases; in the first one, the influence of business productivity on the availability of environmental assets in Mexico and its relation to economic growth was evaluated; In the second one, it was analyzed whether the knowledge economy provides sufficient elements to determine the restriction on it, that is, the intensity of the use of natural resources in business productivity.

**KEYWORDS:** environmental assets, productivity, economic growth.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los recursos naturales y la protección al medio ambiente han cobrado gran relevancia, derivado de las repercusiones que estos tienen en la auto sustentabilidad de las regiones.

El aprovechamiento de sus recursos resulta indispensable para la generación de empleos y el aumento de la productividad en ciertos estados como Oaxaca, Campeche, Tabasco, Veracruz, Chiapas, que basan su economía en actividades turísticas, razón por la cual se hace necesario la protección de estas zonas que son catalogadas como activos ambientales, debido a estos proporcionan la comercialización de bienes y servicios ecosistémicos que contribuyen al mejoramiento de la economía en la región.

La revisión actual de la temática en el contexto nacional muestra indicios de la relación entre los activos ambientales y la economía del conocimiento, por otra parte, la perspectiva de la productividad ha sido poco explorada por lo que requiere de análisis de esta. Es por ello, que tratar de determinar la influencia que tiene la productividad empresarial a través de la economía del conocimiento con el uso de los activos ambientales en las diferentes regiones de México, que permite conocer el alcance económico que estas aportan.

Una vez obtenido los resultados de la presente investigación se podrá visualizar un impacto positivo en las políticas públicas que adopta el gobierno, que permitirá una mejor distribución del presupuesto asignado para la conservación y preservación de estas zonas. Además de que beneficiará al sector terciario, es así, que los empresarios podrán seguir operando sus negocios y produciendo empleos para sus pobladores, así como atraerá inversión de capitales y el desarrollo económico.

## MARCO TEÓRICO

A nivel Internacional, existe el marco central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) adoptado como estándar internacional por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en su cuadragésimo tercer período de sesiones, en marzo de 2012, es el primer estándar estadístico internacional de contabilidad ambiental y económica. El SCAE es un marco conceptual multipropósito para comprender las interacciones entre la economía y el ambiente, y describir el stock de activos ambientales y sus variaciones. Coloca las estadísticas sobre el ambiente y su relación con la economía en el centro de las estadísticas oficiales [1].

En Colombia, existe la Cuenta Satélite (CSA), que muestra indicadores derivados de la misma cuenta que permite medir las diferentes relaciones que establecen entre el crecimiento económico y el ambiente con la finalidad de aprovechar de manera eficaz y la productividad de los recursos naturales, así como su consumo. Es decir, a través de la medición del agotamiento y degradación de los stocks de recursos naturales y los flujos de bienes y servicios [2].

En México, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Instituto Nacional de Ecología (INE), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), presentan indicadores de Desarrollo Sustentable en México, cuyos objetivos son, en primer lugar proporcionar un conjunto de indicadores que contribuyan al conocimiento de la problemática de sustentabilidad y al diseño de estrategias y políticas en esta materia en nuestro país, permitido poner a prueba la disponibilidad, la capacidad y el potencial de las fuentes generadoras de información y de los

instrumentos de captación de ésta para la elaboración de indicadores de sustentabilidad [3].

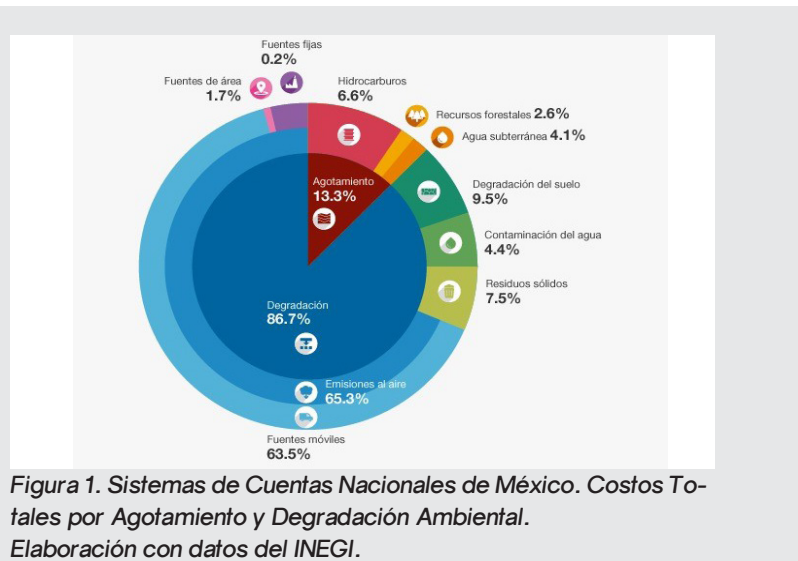


Figura 1. Sistemas de Cuentas Nacionales de México. Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental. Elaboración con datos del INEGI.

Se muestra el valor económico del impacto al medio ambiente y los recursos naturales derivado de las actividades económicas en referencia al Producto Interno Bruto, así como el monto erogado para la protección del medio ambiente.

## ACTIVO AMBIENTAL

“Es aquel territorio o área que contiene un elemento de conservación y que ofrece bienes y servicios ecosistémicos. Elemento incorporado al patrimonio de una entidad con el objeto de ser utilizado de forma duradera en su actividad, cuya finalidad principal sea la minimización del impacto medioambiente y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad” [4].

Los activos ambientales forman parte importante en el desarrollo sostenible de la región en la que se encuentra situada, ya que al tener recursos naturales pueden realizar distintas actividades y/u operaciones económicas que activan simultáneamente su desarrollo social y principalmente económico. En el momento en que los activos son utilizados y aprovechados por los habitantes de la región, estos por tradición buscan la preservación de ellos, y los cuidan con gran ímpetu ya que los consideran indispensables para subsistir.

## PRODUCTIVIDAD

“Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE) [5], la productividad es un concepto que describe la capacidad o el nivel de producción por unidad de superficies de tierras cultivadas, de trabajo o de equipos industriales.”

Cuando se habla de productividad se conecta automáticamente con la eficiencia del ámbito en que se presente, con el concepto dado por la RAE, la productividad se presenta básicamente en el aprovecha-

miento máximo de recursos, horas hombre de trabajo, así como horas de trabajo de los equipos o máquinas de la industria. Al tener en contexto que los activos ambientales forman parte fundamental en el desarrollo de las actividades primarias y que estas son de alguna manera realizadas por las personas que se encuentran dentro de la región donde se sitúan los mismos, incursionando a los activos ambientales a la productividad.

### ESTRATEGIA

El crecimiento económico es una medida del bienestar de la población de un país o región económica y del éxito de las políticas económicas. Implícitamente se supone que un elevado crecimiento económico es beneficioso para el bienestar de la población, es decir que un elevado crecimiento económico sería un resultado deseado por las autoridades políticas y por la población de un país. Aunque es una de las medidas más utilizadas, tiene inconvenientes que es necesario tener en cuenta:

- No tiene en cuenta externalidades, si el aumento del PIB proviene de actividades genuinamente productivas o de consumo de recursos naturales.
- Adicionalmente puede suceder que se evalúen políticas económicas mediante el uso del crecimiento económico en periodos de tiempo determinados sin tener en cuenta transferencias intergeneracionales de recursos, como endeudamiento o consumo de recursos renovables.
- El crecimiento económico tampoco tiene en cuenta lo que sucede con la distribución del ingreso más progresiva implica un mayor bienestar. A pesar de todo esto, la medida de crecimiento económico es muy útil para analizar muchos elementos de la economía y la política económica.”
- Aunque el crecimiento económico no ha sido utilizado como un indicador de desarrollo, ya que este se realiza mediante el PIB, el crecimiento económico se encuentra adherido al crecimiento del PIB mediante una red de secuencia en las actividades, debido a que cuando en las comunidades existe un crecimiento económico el desarrollo es eminente en beneficio de la sociedad.

### AGENDA 2030

Durante el año del 2015, integrantes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se reunían para tratar un asunto de gran relevancia, “La búsqueda del desarrollo sustentable global”

El deterioro creciente de los recursos naturales crea la necesidad de valorar los servicios ambientales, incluidos los de la biodiversidad. La valoración económica de ésta se ha focalizado en bienes y servicios sin mercado, lo cual es complicado [6].

En México la Comisión Nacional Forestal implementa el pago por servicios ambientales hidrológicos, cuyo

objetivo es reducir la tasa de deforestación en zonas críticas para recarga de agua. Aunque se da seguimiento a los proyectos aprobados, no se tiene un análisis de los beneficios que genera este mecanismo. Generar información para evaluar estos beneficios juega un papel clave para poder obtener los resultados deseados [7].

América Latina ha sido una de las regiones en donde las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) inició su uso de una manera pausada. A pesar de que, los primeros computadores llegaron a las grandes empresas, el proceso de los computadores personales (PC) fue lento en la población. Igualmente, el análisis de su importancia y uso se dio después de la década de los años 2000 [8].

Los costos ambientales son percibidos ampliamente, pero por su naturaleza es difícil medirlos; sin embargo, el INEGI ha creado el Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México (SCEEM), el cual vincula la información macroeconómica de las principales variables del Sistema de Cuentas con el 55% del total, y el sector de actividades de producción de hogares con el 15% en promedio para el periodo de 1995-2006. Se presenta el Consumo de Capital Fijo (CCF) como porcentaje del PIB y a precios corrientes, el cual es equivalente a los CTADA para cada uno de los años del periodo; esto no indica que lo que se deprecia de nuestro aparato productivo es similar a lo que se está desperdiciando al agotar y degradar los recursos en México [9].

Las variables relacionadas con los recursos naturales y el ambiente permiten identificar tanto los cambios en los activos como la ampliación del concepto de acumulación. El concepto de acumulación se refiere al cambio en el balance de activos económicos producidos por la incorporación de nuevos bienes de capital a lo cual se le denomina acumulación neta de activos económicos producidos [10].

Los ordenamientos territoriales tienen como finalidad establecer de manera equitativa y con justificación técnica los destinos presentes y futuros del uso del suelo, ya sea en una pequeña región o a escalas de meta región, sin perder de vista su dinamismo natural e inducido por el hombre. De esta forma, el ordenamiento ecológico de un territorio está estrictamente regulado por los tres órdenes de gobierno en México: Federal, Estatal y Municipal [11].

Para transitar del crecimiento económico al desarrollo sustentable es necesario pasar por categorías como desarrollo económico y social. El crecimiento económico es condición necesaria pero no suficiente para alcanzar una sociedad desarrollada, dado que ésta requiere adicionalmente otros componentes, como son: distribución equitativa del ingreso



entre estratos sociales de la población y regiones, nivel y calidad de vida decorosos, acceso a servicios básicos, tecnología avanzada para producción de bienes y servicios, independencia y diversidad del comercio exterior [12].

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente proyecto se determinó utilizar una metodología exploratoria y descriptiva lo que facilitó el análisis de las variables y la relación entre las mismas.

Se utilizaron datos del Banco Mundial, para la realización del análisis de información entre la productividad y el crecimiento económico en influencia los activos ambientales con determinación de gráficas que muestran el acercamiento o la dispersión de ambas.

El fundamento teórico de la investigación se centró en la teoría endógena del crecimiento económico, la relación entre la productividad y la economía del conocimiento, la teoría general de los sistemas; y la de asimetría de la información.

Es decir, la investigación se centró en dos fases, siendo las siguientes:

Cuadro 1. Descripción simplificada de fases del proyecto.  
Elaboración Propia.

Fase 1	Fase 2
Se realizó una búsqueda de información teórica y estadística para posteriormente generar un análisis con la información recabada de la base de datos del banco mundial principalmente	Una vez generada una base de datos propia se trasladó a una expresión gráfica, así como, una relación con otro factor o factores con lo que se obtuvo una comparación de variables resultando así una relación de datos que benefician al análisis de la investigación.

## RESULTADOS

En relación con los datos que se obtuvieron a través del Banco Mundial en un periodo 2010 – 2016 en temas de productividad y crecimiento económico, se determinó la relación que existe entre ambos factores. En un estudio previo se analizó la influencia de la productividad empresarial a lo largo de un periodo determinado como se muestra en la Figura 2, y sobre la disponibilidad de los activos ambientales en México y su relación con el crecimiento económico.

Por otro lado, se analizó en un periodo de 2010 – 2017, el indicador del crecimiento económico expresado en la Figura 3, para analizar si la economía del conocimiento proporciona los elementos suficientes para determinar la restricción que tiene sobre ella, es decir, la intensidad del uso de los recursos naturales en la productividad empresarial.

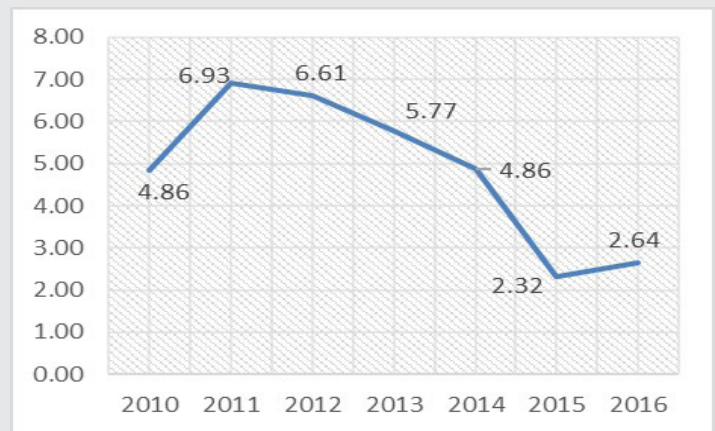


Figura 2. Productividad.  
Elaboración Propia, con datos del Banco Mundial

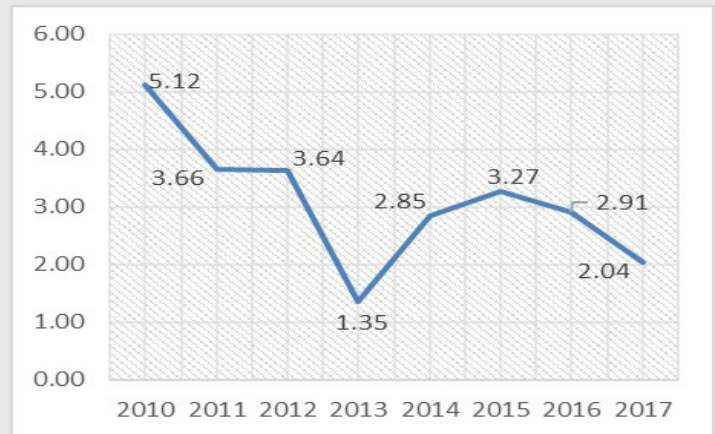


Figura 3. Crecimiento Económico.  
Elaboración Propia, con datos del Banco Mundial

Al estudiarse ambos indicadores en conjunto se puede observar que al unirse pueden generar un crecimiento en paralelo, el cual refleja la influencia que tiene la productividad en el desarrollo del crecimiento económico representado en la Figura 4.

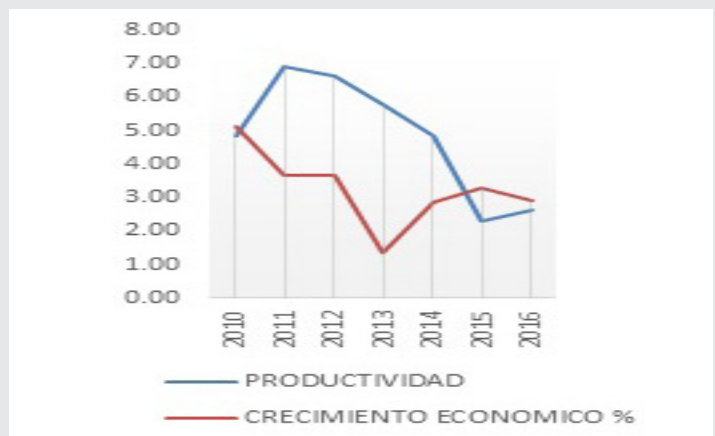


Figura 4. Relación Productividad- Crecimiento Económico.  
Elaboración Propia, con datos del Banco Mundial

Haciendo un análisis de este caso, en 2010 hubo un incremento de 4.86% y 5.12% en la productividad y el crecimiento económico respectivamente.

En 2011 existió una variación considerable en el incremento de la productividad de 2.07% con respecto al año anterior y en el crecimiento económico una variación de menos 1.46%, lo que refleja que las variables que están inmersas en los indicadores afectan la influencia de la productividad en el crecimiento económico.

En 2012 el crecimiento económico presentó un desarrollo de 3.64% lo que representa una disminución en base al primer año del análisis y en la productividad un porcentaje 6.61% de la misma manera es una pequeña disminución en comparación al año anterior.

En todos los periodos no puede ser proporcional ya que influyen otros factores y variables en ambos indicadores que hacen que la proporcionalidad sea variable, como puede observarse en el periodo 2013 en el que el incremento de la productividad fue de 4.86 % y 2.85% en el crecimiento económico, teniendo una diferencia de 2% en relación con estos datos.

En el año 2014 la productividad se ve beneficiada con un desarrollo del 4.86% lo que implica que impacta de manera positiva al crecimiento económico, en el cual se nota un desarrollo de 2.85%, 1.50% más que el año anterior.

Con los factores que influyen en la productividad y el crecimiento económico, se encuentran en constante variación hace que la predicción de obtener un resultado deseado sea menos probable que suceda y con esto los indicadores pueden obtener resultados desproporcionados.

En 2015, existe una disminución en los porcentajes de desarrollo en la productividad y el crecimiento económico, obteniendo resultados de desarrollo de 2.32 y 2.91% respectivamente, en este contexto se puede decir que la productividad puede favorecer al crecimiento económico aun cuando este tenga una disminución en su desarrollo.

Derivado de lo anterior, se puede apreciar que los activos ambientales en unión con la productividad y el crecimiento económico sirven de base para la realización de alguna actividad económica en las regiones que preservan los activos ambientales y los utilizan de manera eficiente contribuyen al crecimiento económico.

En cada región del país, se cuenta con distintos tipos de activos ambientales lo que determina la relación de la actividad económica apropiada y el uso de los activos ambientales que son aprovechados de la manera más eficiente para generar un incremento en la pro-

ductividad empresarial en conjunto con el crecimiento económico de México.

## CONCLUSIONES

En medida que la productividad tenga un incremento en su desarrollo impacten independientemente de otros factores al crecimiento económico, depende de la región.

Al estudiar la productividad en relación con el crecimiento económico se pueden apreciar dos momentos importantes en los periodos 2010, 2013 y 2015 en síntesis se puede afirmar que para exista un crecimiento económico se necesita la productividad influenciada por los activos ambientales que son determinados por la región y por la actividad económica de la misma.

Por consiguiente, la importancia de los activos ambientales son un tema que actualmente las empresas han comenzado a dar una relevancia significativa derivado del entorno del desarrollo sostenible que es basado en la agenda 2030 establecida por la ONU que la integran 17 objetivos para el alcance de sostenibilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

[1] Fondo Monetario Internacional, *Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica 2012, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Banco Mundial. ISBN 987-921-1615630. Obtenido el 1<sup>o</sup> de noviembre de 2019, de la página electrónica: <https://www.cepal.org>*

[2] DANE. *Dirección Nacional de Estadística. Gobierno de Colombia. Obtenido el 1<sup>o</sup> de noviembre de 2019, de la página electrónica: <https://www.dane.gov.co>*

[3] INEGI. *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Indicadores de Desarrollo Sustentable en México. Obtenido el 1<sup>o</sup> de noviembre de 2019, de la página electrónica: <http://www.nies.gov.jp>*

[4] Cortolima. (n.d) *Corporación Autónoma Regional de Tolima. República de Colombia. Obtenido el 21 de marzo, de la página electrónica: <https://www.cortolima.gov.co/glosario/activos-ambientales-glosario-terminos>*

[5] *Real Academia Española (2010). Obtenido el 21 de Marzo de la pagina electronica: <https://www.rae.es/>*

[6] Romo-Lozano, J.; López-Upton, J.; Vargas-Hernández, J. y Ávila-Angulo, M. (2017). *Economic valuation of the forest biodiversity in Mexico, a review. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, XXIII (1), 75-90.*

[7] Zúñiga Vásquez, J. M.; Martínez López, E. A.; Navarrete Gallardo, C.; Graciano Luna, J. J.; Maldonado Ayala, D., y Cano Mejía, B. (2018). Análisis ecológico de un área de pago por servicios ambientales hidrológicos en el ejido La Ciudad, Pueblo Nuevo, Durango, México. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 26(73), 27-36

[8] INEGI (2016) Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Obtenido el 22 de Marzo de la página electrónica: <https://www.inegi.org.mx/>.

[9] Quiroga Parra, D.J.; Torrent Sellens, J.; Murcia Zorrilla, (2014) C.P. Information technology in Latin America, its impact on productivity: A comparative analysis with developed countries. *Revista.unal.edu.co* Vol 84. Núm 200. Pág 281-290 ISSN 0012-7353

[10] Joan Torrent-Sellens, D. Q. (March 2015). Las nuevas fuentes de productividad en América Latina y la OECD. *Universitat Oberta de Catalunya*.

[11] Pérez Calderón, Jesús (2010) La Política Ambiental en México: Gestión e instrumentos económicos. *El Cotidiano*, num 162 pp.91-97 Universidad Autónoma Metropolitana

[12] Rivera, P.; Foladori G. (2006) Reflexiones sobre la Contabilidad Ambiental en México

[13] Jordán, R.; Simioni D. (2003) Gestión Urbana para el Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. CEPAL

[14] Almagro Vázquez, Francisco. (2004) Medición del Desarrollo Sustentable, reto de las cuentas nacionales. La experiencia de México en el cálculo del producto interno bruto ecológico. *Revista Latinoamericana de Economía*. Vol 35, núm 139, pp. 93-119 UNAM