

## El Observatorio de Procesos Territoriales Y Paisajes

### *The Observatory of Territorial Processes and Landscapes*

María Ramírez Salazar <sup>a</sup> | Juana Martínez Alarcón <sup>b</sup> | Lourdes Cocotle Romero <sup>c</sup> |  
Narda María Garrido Martínez <sup>d</sup> | Rafael Gutiérrez Martínez <sup>e</sup> | Román Manuel  
Chávez Díaz <sup>f</sup> | Phidel Cedillo Martínez <sup>g</sup> | Hugo Reyes Cid <sup>h</sup>

**Recibido:** 21 de marzo de 2022.

**Aceptado:** 11 de abril de 2022.

---

<sup>a</sup> Licenciada en Geografía. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [mariaramirez@uv.mx](mailto:mariaramirez@uv.mx)

<sup>b</sup> Doctora en Historia y Estudios Regionales. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [juanamartinez@uv.mx](mailto:juanamartinez@uv.mx)

<sup>c</sup> Licenciada en Biología. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [lcocotle@uv.mx](mailto:lcocotle@uv.mx)

<sup>d</sup> Maestra en Ecología Tropical. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [nagarrido@uv.mx](mailto:nagarrido@uv.mx)

<sup>e</sup> Pasante en Geografía. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [ragutierrez@uv.mx](mailto:ragutierrez@uv.mx)

<sup>f</sup> Maestro en Arqueología. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [rochavez@uv.mx](mailto:rochavez@uv.mx)

<sup>g</sup> Maestro en Sociología. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [pcedillo@uv.mx](mailto:pcedillo@uv.mx)

<sup>h</sup> Maestro en Geografía. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía, Xalapa, México. Contacto: [hugreyes@uv.mx](mailto:hugreyes@uv.mx)

---

**Resumen:** El Observatorio de Procesos Territoriales y Paisaje de la Universidad Veracruzana (OPTP) se constituye en un espacio de generación, observación y difusión de conocimiento geográfico en el programa educativo de Geografía adscrito a la Facultad de Economía. En el OPTP se dará seguimiento a las dinámicas socioespaciales en el estado de Veracruz a diferentes escalas, mediante la definición de indicadores a nivel regional y municipal; que permitan generar bases de datos y representarlos cartográficamente como información útil para analizar dinámicas geográficas y divulgarlas hacia usuarios interesados en el estudio de estos procesos.

**Palabras clave:** geografía; territorio; paisaje; procesos territoriales; región.

**Abstract:** *The Observatory of Territorial Processes and Landscapes (OPTP), of the Universidad Veracruzana, is an academic space of generation, observation and dissemination of geographical knowledge in the educational program of Geography attached to the Faculty of Economics. The OPTP will monitor the socio-spatial dynamics in the state of Veracruz at different scales, through the definition of indicators at the regional and municipality level. This will allow generating databases and represent them cartographically, to analyze geographic dynamics and disseminate them to those interested in learning about these processes.*

**Keywords:** *Geography; Territory; Landscape; Territorial Processes; Region.*

## Introducción

El Observatorio de Procesos Territoriales y Paisajes (OPTP) del programa educativo de Geografía, se integra como un espacio académico desde el que se observa la complejidad de las transformaciones territoriales en el tiempo, mediante la generación, recolección, resguardo y difusión de datos e indicadores geográficos, útiles para la creación y distribución del conocimiento, así como para la toma de decisiones por parte de los actores sociales involucrados.

En las últimas tres décadas, la dinámica socio-territorial en México ha experimentado una serie de acciones, hechos y acontecimientos que, con mayor o menor medida, han transformado el territorio veracruzano expresándose de muy diversas formas en su paisaje. La complejidad de estos procesos territoriales y paisajísticos requiere de una mirada especializada que registre y genere información de los escenarios presentes y futuros de los procesos de configuración y reconfiguración territorial.

La entidad veracruzana muestra una dinámica de transformación territorial que, en ciertos periodos y lugares, ha sido muy intensa, derivando en fuertes problemáticas que desarticulan el tejido social y deterioran el paisaje veracruzano. Sin embargo, no hay una sistematización de tales procesos de cambio geográfico. El OPTP se propone responder a la necesidad de comprender la forma y dinámica en que la sociedad se apropia, ocupa, transforma y se expresa en el espacio; mediante herramientas teóricas, conceptuales y metodológicas que permitan explicar la dinámica de los territorios, como unidad espacial.

Bajo esta perspectiva, el OPTP define como eje prioritario el conocimiento de las dinámicas del territorio veracruzano y las expresiones paisajísticas que resultan de ellas, a través de dos líneas de

observación: a) la dinámica territorial en ámbitos rurales y urbanos, que configuran y reconfiguran los paisajes, y b) los procesos territoriales marcados por la dinámica socioeconómica.

Si bien el alcance territorial será todo el estado de Veracruz, en una primera etapa se aborda el estudio de estas líneas en dos áreas particulares, la primera en el centro de Veracruz y la segunda en el llamado Istmo Veracruzano. Ambas líneas plantean y comparten el objetivo general de monitorear, sistematizar, generar y divulgar datos e información sobre estos procesos, para contribuir a la solución de problemáticas locales y regionales de índole ambiental, cultural, sociopolítica y económica, entre otras.

## Fases de trabajo y ámbito espacial de estudio

Para observar la dinámica territorial y del pasaje veracruzano, se estructuró una metodología geográfica enriquecida con elementos de otras disciplinas afines, la cual se integra en cuatro grandes etapas: la primera consiste en la definición de indicadores y una búsqueda de fuentes secundarias de información, así como la generación de información propia construida mediante metodologías geográficas para la creación de bases de datos, cartografía y análisis para los treinta municipios que conforman la línea de paisajes veracruzanos y 35 municipios de la subregión del Istmo Veracruzano (ver **Tabla 1**).

**Tabla 1**  
*Alcance territorial del Observatorio de Procesos Territoriales Paisajes*

No	Municipios Centro de Veracruz	No	Municipios Istmo Veracruzano
1	Acajete	31	Acayucan
2	Actopan	32	Agua Dulce
3	Alto Lucero de Gutiérrez Barrios	33	Ángel R. Cabada
4	Apazapan	34	Catemaco
5	Ayahualulco	35	Coatzacoalcos
6	Banderilla	36	Cosoleacaque
7	Coatepec	37	Chinameca
8	Córdoba	38	Hidalgotitlán
9	Cosautlán de Carbajal	39	Hueyapan de Ocampo
10	Emiliano Zapata	40	Isla
11	Ixhuacán de los Reyes	41	Ixhuatlán del Sureste
12	Jalcomulco	42	Jáltipan
13	Jilotepec	43	Jesús Carranza
14	Las Vigas de Ramírez	44	Juan Rodríguez Clara
15	Naolinco	45	Las Choapas
16	Orizaba	46	Mecayapan
17	Perote	47	Minatitlán
18	Puente Nacional	48	Moloacán

No	Municipios Centro de Veracruz	No	Municipios Istmo Veracruzano
19	Rafael Lucio	49	Nanchital de Lázaro Cárdenas
20	San Andrés Tlanelhuayocan	50	Oluta
21	Tenampa	51	Oteapan
22	Teocelo	52	Pajapan
23	Tepetlán	53	Playa Vicente
24	Tlacotepec de Mejía	54	Saltabarranca
25	Tlaltetela	55	San Andrés Tuxtla
26	Totutla	56	San Juan Evangelista
27	Úrsulo Galván	57	Santiago Tuxtla
28	Veracruz	58	Santiago Sochiapan
29	Xalapa	59	Sayula de Alemán
30	Xico	60	Soconusco
		61	Soteapan
		62	Texistepec
		63	Zaragoza
		64	Tatahuicapan de Juárez
		65	Uxpanapa

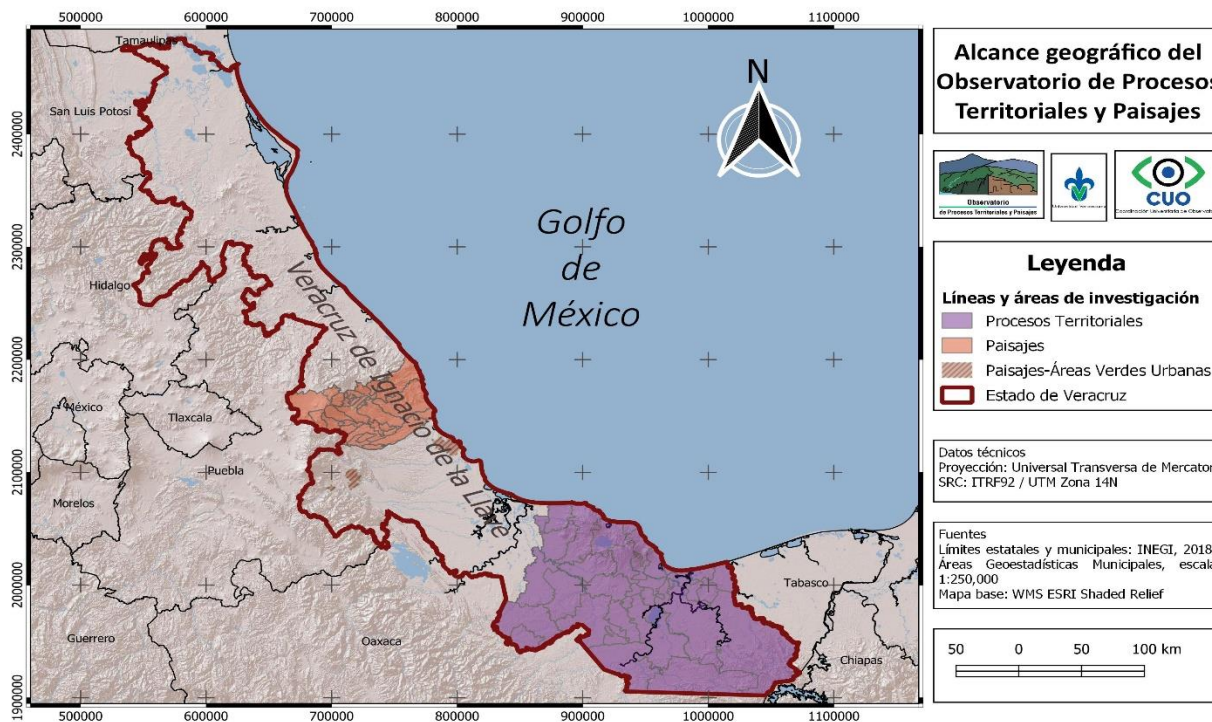
Fuente: Elaboración propia.

La representación cartográfica de dicho ámbito territorial se muestra en la **Figura 1**, recordando que el ámbito general será todo el estado de Veracruz, aunque iniciando su implementación metodológica en las regiones Istmo Veracruzano y Centro de Veracruz.

En la segunda etapa, como un primer acercamiento, se monitorearán y actualizarán periódicamente los indicadores seleccionados en espacios específicos: 9 municipios para la línea de paisajes veracruzanos (6 para la línea de Paisajes: Xico, Coatepec, Xalapa, San Andrés Tlanelhuayocan, Emiliano Zapata y Actopan; y 4 para el análisis de Áreas Verdes Urbanas en el ámbito de paisajes urbanos: Xalapa, Veracruz, Córdoba y Orizaba), además de 5 para la línea de procesos territoriales (Coatzacoalcos, Nanchital, Minatitlán, Jáltipan y Acayucan), ambos con su respectiva representación espacio-temporal para el periodo 1990-2020.

**Figura 1**

*Alcance territorial del Observatorio de Procesos Territoriales y Paisajes (líneas y marco geográfico de investigación)*



Nota. El mapa representa el alcance territorial de las líneas de investigación del OPTP.  
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2018.

La tercera etapa consiste en la elaboración de documentos que muestren los resultados e indicadores generados y monitoreados, así como su procesamiento para su difusión y divulgación en diferentes medios y espacios de comunicación incluyendo la página web del OPTP ([www.uv.mx/territorios](http://www.uv.mx/territorios)).

La generación de resultados permitirá, en una cuarta fase, crear vínculos de cooperación e intercambios de información y experiencias con otros observatorios e instituciones académicas interesadas en el análisis de las líneas de investigación compartidas.

## Indicadores estudiados en el OPTP

Para el OPTP, el estudio de la región centro de Veracruz tiene como propósito el reconocimiento y monitoreo de paisajes, mediante la identificación de unidades territoriales en las que se expresa la interacción social con su entorno a través del seguimiento e interpretación espacial de los siguientes indicadores: diversidad o heterogeneidad, fragmentación, calidad, cantidad, estado de la riqueza y nivel de bienestar del paisaje, que permitan caracterizar las unidades paisajísticas en ámbitos

rurales o urbanos. La información obtenida permitirá a los usuarios obtener elementos de análisis para elaborar propuestas de gestión del paisaje.

Respecto a la subregión del Istmo Veracruzano, se observan y monitorean los siguientes indicadores: empresas nacionales y extranjeras, tenencia de la tierra, hablantes de lengua indígena y densidad de población.

En ambas líneas de investigación y áreas de estudio se sistematizará y se dará seguimiento a indicadores geo-demográficos que permitirán revelar las dinámicas poblacionales en el espacio con base en una selección de indicadores basados en los datos censales durante el periodo 1990-2020. La información obtenida se interpretará y representará cartográficamente para analizar los procesos geo-demográficos.

A continuación, se describen de manera general las características de algunos de los indicadores de cada línea de investigación.

## **Usos del Suelo**

Este indicador se obtiene a partir del análisis de documentación específica y del procesamiento de imágenes satelitales, complementado con trabajo de campo y análisis de gabinete, para definir aspectos tales como la distribución y extensión superficial de las coberturas implantadas por la sociedad en el espacio geográfico, basadas en una tipología de usos del suelo que se definirá previamente. Los usos del suelo definidos se representarán cartográficamente y se aplicará un análisis comparativo para observar los cambios del uso de suelo, así como sus intensidades y tendencias en diferentes periodos de estudio.

## **Calidad de la Vegetación en Áreas Verdes Urbanas**

Las Áreas Verdes Urbanas (AVU) se definen como superficies arboladas que forman parte de la infraestructura y de los paisajes urbanos. Estas son valoradas desde un enfoque ecológico, debido a su contribución al mejoramiento socioambiental de las ciudades, a través de los servicios ecosistémicos que provee, los cuales son representados por la calidad de la vegetación, que sirve como indicador para evaluar la sustentabilidad.

Observar el indicador de calidad de la vegetación en AVU tiene como objetivo determinar y monitorear las condiciones de salud de la vegetación y sus cambios espacio-temporales, a través de imágenes de satélite y el cálculo del Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI por sus siglas en inglés) en las AVU de las ciudades del centro de Veracruz (Xalapa, Veracruz puerto, Córdoba y Orizaba), identificando zonas vulnerables con afectaciones en sus servicios ecosistémicos.

Los resultados del análisis se reportan a través de cartografía digital dispuesta para los usuarios, en un sistema de información geográfica con una periodicidad anual en concordancia con la disponibilidad de imágenes y las etapas estacionales del desarrollo vegetal.

## **Empresas Nacionales y Extranjeras**

Las primeras son aquellas que se forman por iniciativa y con capital de los residentes del país, mientras que las segundas son empresas que operan en el país con capital extranjero.

Ambos tipos de empresas, como indicador, son un referente económico a nivel regional, que nos permite cuantificar el número de estas y el personal que labora en ellas, así como el tipo y localización en cada municipio de la subregión del Istmo Veracruzano, bajo una lógica estratégica para los mercados. El indicador se construye con base a los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas que genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020.

A partir del monitoreo de dicho indicador, será posible evaluar la dinámica de los factores que están incidiendo en la transformación territorial de la subregión del Istmo Veracruzano.

## **Hablantes de Lengua Indígena**

Los hablantes de lengua indígena es un indicador clave en la subregión del Istmo Veracruzano, esta cobra mayor relevancia cuando se le asocia a otros indicadores y variables, sobre todo en aquellos territorios que se encuentran en un proceso de desarticulación social y de reconfiguración territorial. De acuerdo con INEGI (2000), se considera como población hablante de lenguas indígenas a la población de 5 años y más que habla lengua indígena. El objetivo de este indicador es cuantificar el número de hablantes por municipio en la subregión del Istmo Veracruzano y, por otra parte, dar seguimiento a los cambios y tendencias que se expresan en el territorio en un periodo determinado. Lo anterior permitirá conocer la dinámica socioterritorial y establecer el patrón de distribución espacial de este sector de la población en un contexto regional.

## **Tenencia de la Tierra**

De acuerdo con la Procuraduría Agraria (2009), el término de tenencia de la tierra alude a las distintas formas de propiedad en que las personas físicas o morales se vinculan jurídicamente con la tierra. Este indicador tiene como objetivo coleccionar datos que permitan establecer los cambios a partir de la expropiación, compra-venta, traspaso y arrendamiento. Dichos cambios constituyen procesos espaciales que dan cuenta de las transformaciones territoriales.

Las fuentes secundarias para la obtención de datos serán las proporcionadas por los censos ejidales, agrícolas, ganaderos y forestales publicados por INEGI. Como resultado, se genera una base de datos que concentre las variables: número de ejidos por municipio, número de ejidatarios, superficie, cultivos y propiedad privada.

Esta base de datos ayudará a los usuarios a realizar diagnósticos sobre aspectos ligados a la vida económica, política y social a escala nacional, estatal y municipal. La periodicidad de la información estará sujeta a los censos generados y publicados por el INEGI.

En la **Tabla 2**, se detallan algunos indicadores que serán monitoreados por el OPTP.

**Tabla 2**  
*Líneas de investigación e indicadores del OPTP*

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	INDICADOR	OBJETIVO	CÁLCULO (ALGORITMO)	PERIODO
<b>Paisajes Veracruzanos</b>	Uso del suelo y cambio de uso del suelo	Conocer los tipos de uso del suelo y su extensión superficial, así como sus cambios en el tiempo.	$t=1-(S2/S1)^{1/n}$	Multianual
	Calidad de vegetación de Áreas verdes urbanas (AVU)	Monitorear las condiciones de salud de la vegetación en AVU.	$ISevt=\sum Ef(RSCP)t$	Anual
	Valores naturales	Definir indicadores paisajísticos relativos a valores naturales de los paisajes municipales.	Número total de valores naturales que existen en el municipio	Bianual
	Potencial turístico del paisaje	Determinar el potencial turístico de los tipos de paisaje a partir de su calidad intrínseca y de la calidad de los atractivos turísticos que se encuentran en su interior.	$IPTP=x(Vb)+y(Vg)+z(Vc)$	Anual
	Calidad del tipo de paisaje	Evaluar la calidad de los diversos tipos de paisaje localizados en territorio veracruzano.	$ICTP=\frac{Sid+SPLI+IRS}{3}$	Anual
<b>Istmo Veracruzano</b>	Empresas Nacionales y Extranjeras	Cuantificar el número de empresas nacionales y extranjeras.	Identificación del número de empresas nacionales y extranjeras	Variable
	Hablantes de lengua indígena	Registrar el número de hablantes de lengua indígena por municipio.	$THLIt=\sum(HLIt)$ $HLI=(\frac{Total\ de\ HLI}{PT}) * 100$	Variable
	Densidad de población	Calcular el grado de ocupación y la presión demográfica sobre el suelo de una determinada área geográfica.	$D = \frac{PT}{S}$	Variable
	Tenencia de la tierra	Registrar los cambios a partir de su expropiación, compra – venta, traspaso o arrendamiento.	Seguimiento a los cambios en la tenencia de la tierra	Variable

Fuente: Elaboración propia

Para el caso del Istmo Veracruzano se identificará la dinámica socio-territorial de un polo de desarrollo regional, con actividades especializadas y una amplia dinámica poblacional que se extiende hacia otros municipios y estados vecinos del sureste mexicano, abordando en una primera fase los municipios de: Coatzacoalcos, Nanchital, Minatitlán, Jáltipan y Acayucan.



## Referencias

- Instituto** Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, 2021*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.
- Instituto** Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda, 2001*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- Instituto** Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2018). *Áreas Geoestadísticas Municipales* [Mapa]. Escala 1:250,000. Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Procuraduría** Agraria (2009). *Glosario de Términos Jurídicos*. México, D.F. Procuraduría Agraria.