

# Ciencia y Luz

Visítanos en facebook & twitter: @CienciaUV

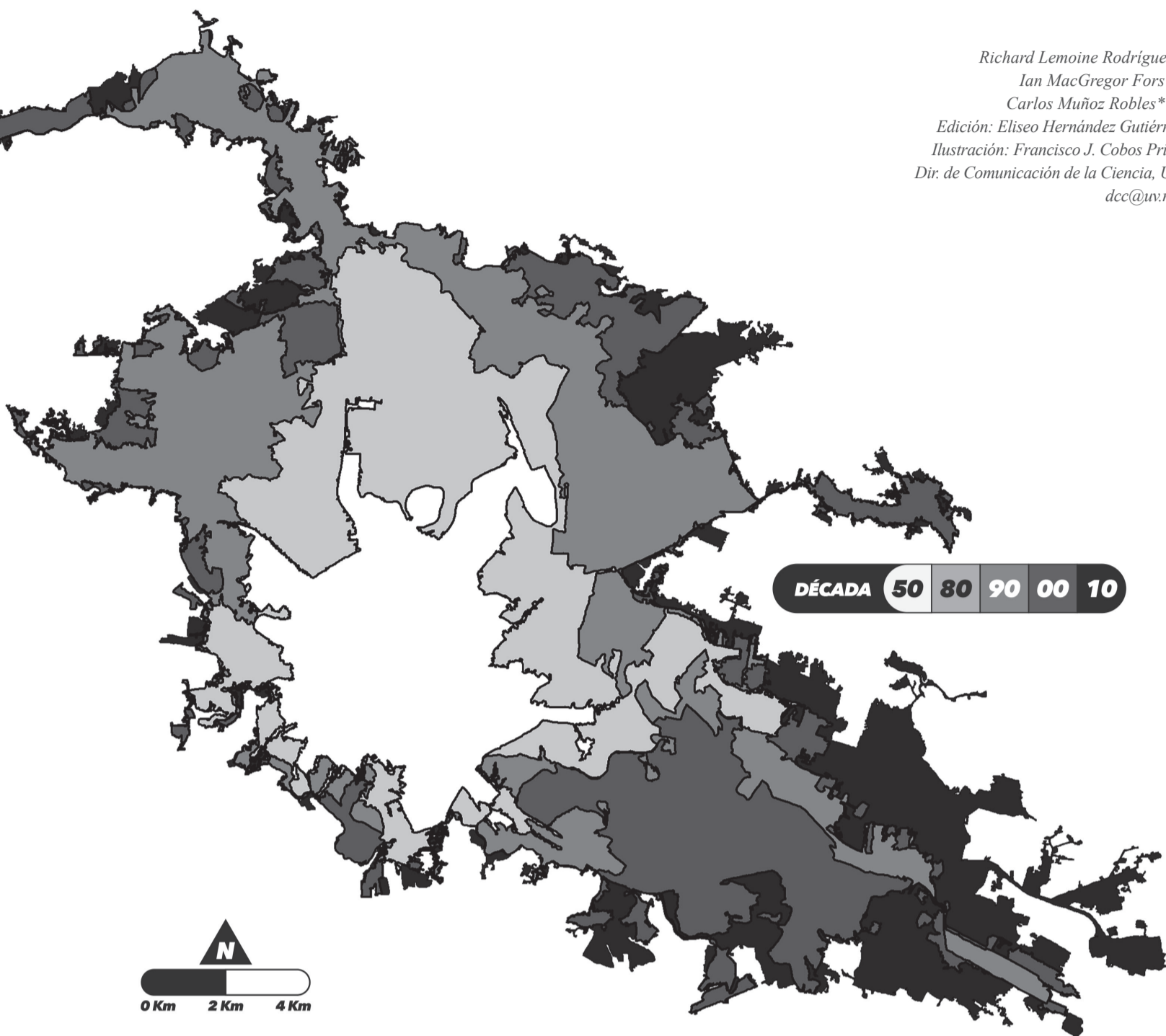


Universidad Veracruzana  
Dirección General de Difusión Cultural  
Dirección de Comunicación de la Ciencia

Richard Lemoine Rodríguez\*  
Ian MacGregor Fors\*\*  
Carlos Muñoz Robles\*\*\*

Edición: Eliseo Hernández Gutiérrez  
Ilustración: Francisco J. Cobos Prior  
Dir. de Comunicación de la Ciencia, UV  
dcc@uv.mx

## ¿Qué tan Verde es la ciudad de las Flores?



Un componente esencial del paisaje urbano lo constituyen las áreas verdes, las cuales representan sitios de recreación, convivencia y embellecimiento escénico de la ciudad, a la vez que son espacios de conservación biológica que, además, juegan un papel ecológico importante al efectuar funciones como la captación de agua, generación de oxígeno, regulación de temperatura y control de erosión del suelo, entre otras.

Debido a la importancia de estos fragmentos urbanos (parques, jardines, áreas naturales protegidas e incluso avenidas arboladas) calculamos su proporción en la ciudad de Xalapa y cómo ha sido afectada en las últimas décadas por el crecimiento urbano. Con base en fotografías tomadas desde avionetas e imágenes captadas por satélites, reconstruimos su historia desde la década de los 50 del siglo pasado hasta la actual.

En las figuras que acompañan al presente texto identificamos cómo ha crecido la ciudad, asimismo diferenciamos las zonas cubiertas por áreas verdes (compuestas por árboles y arbustos) de la infraestructura urbana (calles, banquetas, edificaciones, etc.). En las zonas donde la ciudad creció de una década a otra (anillos de crecimiento urbano), diferenciamos las áreas cubiertas por árboles y arbustos (bosques, cafetales de sombra, etc.), los campos de cultivo y la infraestructura urbana. De esta forma identificamos los cambios de uso de suelo que ocurrieron mientras la ciudad crecía.

### El crecimiento urbano

Durante el lapso de tiempo analizado Xalapa creció en dos principales etapas. En la primera, situada entre la década de los 50 y la de los 80, el crecimiento tuvo un ritmo bajo (cerca de 4 km<sup>2</sup> por década) y ocurrió principalmente hacia el Norte, extendiéndose hasta incorporar a la localidad de Banderilla como parte de la mancha urbana de la capital del estado.

En la segunda etapa, a partir de los 90, el crecimiento fue de forma acelerada, mantuvo un aumento constante de alrede-

dor de 10 km<sup>2</sup> por década y ocurrió principalmente hacia al Sur, sobre el municipio de Emiliano Zapata, y en menor medida al Oeste, hacia el municipio de San Andrés Tlalnahuayocan. En esta fase la urbanización se extendió sobre amplias áreas verdes que se localizaban en la periferia, tales como la reserva El Tejar-Garnica, el parque Natura, el predio La Macadamia y el parque El Haya, que actualmente representan una proporción importante del total de áreas verdes de la ciudad.

El crecimiento de la metrópoli ha tenido como consecuencia el reemplazo de los elementos previamente establecidos en los terrenos donde se ha desarrollado. Entre 1980 y 2000 la modificación de la periferia consistió principalmente en la transformación de áreas de bosque en campos de cultivo, muchos de los cuales fueron a su vez reemplazados posteriormente por infraestructura urbana. En la última década los bosques fueron reemplazados directamente por infraestructura urbana sin pasar por un estado intermedio como campos de cultivo.

### Áreas con vegetación

La superficie cubierta por vegetación leñosa (árboles y arbustos) en Xalapa ha variado a lo largo de las últimas seis décadas, con una pérdida importante que tuvo lugar de los años 50 a los 90, y un periodo posterior de estabilización debido a la incorporación de áreas verdes provenientes de la periferia sobre la que se expandió la mancha urbana.

El tamaño de la capital en la década de los 50 era de 10 km<sup>2</sup>, de los cuales cerca de 30% estaba cubierto por vegetación leñosa, proporción que para la década de los 80 disminuyó cerca de la mitad (15%), como resultado del establecimiento de vías de comunicación y zonas habitacionales en el interior de la ciudad. En los años 90 la proporción cubierta por vegetación leñosa aumentó, alcanzando 18% del total de la urbe, gracias a las áreas verdes que fueron invadidas por ésta, ubicadas principalmente al Oeste.

En las últimas dos décadas de análisis, las áreas con vegetación leñosa cubrieron cerca de 20% del territorio de la ciudad, cuya superficie actual supera 60 km<sup>2</sup>.

**En el periodo 1950-2010 el área de la ciudad de Xalapa aumentó de aproximadamente 10 km<sup>2</sup> a más de 60 km<sup>2</sup>.**

**La proporción de áreas de vegetación leñosa de la capital pasó de 30% en los años 50 a cerca de 20% en la década actual.**

Aunque en este periodo la proporción de áreas de vegetación leñosa aumentó ligeramente, es importante señalar que al Sur muchas áreas verdes preexistentes fueron reemplazadas por elementos urbanos, ya que dicha zona se convirtió el sitio de mayor demanda comercial e inmobiliaria.

### Planear para vivir mejor

Se ha discutido mucho en los últimos años acerca del reto que representa para la planeación urbana lograr que las ciudades brinden calidad de vida a sus habitantes, puesto que los fenómenos que se desarrollan en ellas, como la velocidad con que aumenta la población, la dificultad para impedir el establecimiento de asentamientos irregulares, así como el cambio de uso de suelo, entre tantos otros ejemplos, derivan en diversas problemáticas sociales.

Resulta importante conocer a profundidad la forma en que dichos fenómenos ocurren para poder generar propuestas de planeación urbana eficientes, basadas en conocimiento científico, que conduzcan al desarrollo de ciudades ecológicamente amigables. En este sentido, gracias al

creciente interés de diversas disciplinas científicas por estudiar zonas urbanas, el entendimiento de los fenómenos sociales y naturales que se desarrollan en ellas ha aumentado de forma importante en los últimos años.

Incorporar el conocimiento que generan dichas disciplinas a la planeación urbana nos coloca en el rumbo indicado para afrontar los retos que las problemáticas y dinámicos de las ciudades presentan, siguiendo el paradigma de ecología "para" la ciudad.

\*Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), UNAM.

\*\*Instituto de Ecología, A.C. (INECOL).

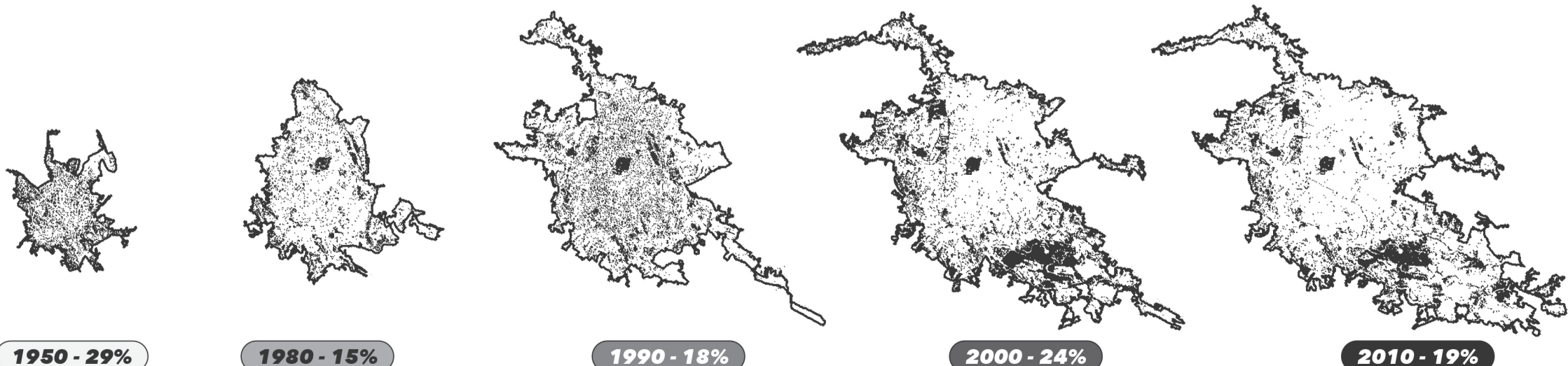
Correo: macgregor.ian@gmail.com

\*\*\*Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, UASLP.

Pies de figuras:

Figura superior: Crecimiento de Xalapa de 1950 al 2010.

Figura inferior: Áreas cubiertas por árboles y arbustos en Xalapa durante las últimas décadas.



1950 - 29%

1980 - 15%

1990 - 18%

2000 - 24%

2010 - 19%