

LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE MÉXICO: UN AVANCE CONSENSUADO

Helena Cotler¹
 Arturo Carrido²
 Rogelio Mondragón³
 Alejandro Díaz⁴

Las cuencas hidrográficas siguen siendo consideradas como la unidad básica del territorio para la planeación y el manejo de los recursos naturales. Sin embargo, uno de los principales problemas a los cuales se enfrentan científicos y tomadores de decisión es a la ausencia de una delimitación de cuencas consensuada al interior de un país.⁵

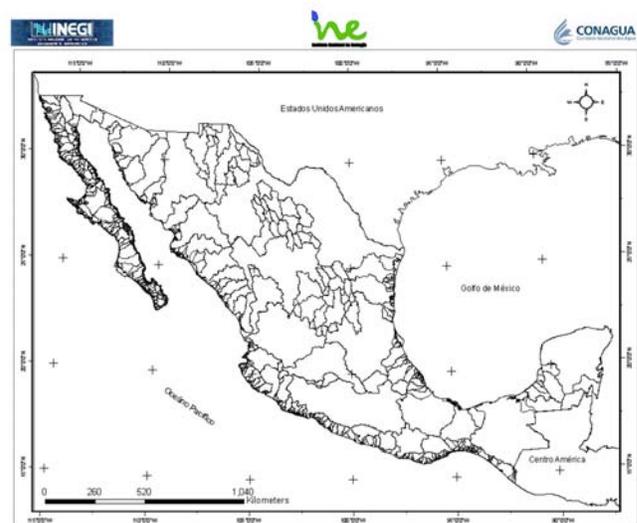
Para paliar este vacío, el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) establecieron de manera conjunta criterios comunes para la delimitación de las cuencas de México y la definición de su toponimia.

Como resultado se obtuvo un mapa de cuencas hidrográficas sustentado por un documento metodológico.⁶ Este documento da la pauta sobre criterios, métodos e insumos para delimitar y nombrar a las cuencas hidrográficas del país, lo cual constituye una oportunidad para desarrollar una metodología consistente y una visión espacial común del territorio nacional para todas las agencias gubernamentales, instituciones académicas y para cualquier usuario que requiera conocer la configuración de las cuencas hidrográficas del país.

Las cuencas hidrográficas, definidas en este proyecto son de tipo exorreicas, endorreicas y arreicas. Las primeras se caracterizan por descargar su escorrentía superficial hacia el mar, las cuencas endorreicas drenan hacia un cuerpo de agua interior, como un lago, mientras que las cuencas arreicas se caracterizan por presentar un drenaje superficial que se infiltra antes de encontrar un cuerpo colector.

Como resultado, se obtuvo un total de 1 471 cuencas hidrográficas, las cuales están distribuidas de manera heterogénea en el país (Figura 1). La distribución de las cuencas, según su tamaño, es desigual a lo largo del territorio nacional. Las regiones con mayor atomización de cuencas corresponden a la vertiente del Pacífico, a la parte norte del Golfo de México y la península de Baja California.

Figura 1
Cuencas hidrográficas de México



Fuente: INEGI-INE-CONAGUA, 2007

¹ Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, INE.

² Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, INE.

³ INEGI.

⁴ CONAGUA.

⁵ J.J. Donnell and R. Woods, "On the need of catchment classification", in *Journal of Hydrology*, vol. 299, 2004, pp. 2-3; Natural Resources Conservation System (NRCS), *Federal Standards for delineation of hydrologic unit boundaries*, 2004; K.L. Verdin, J.P. Verdin, "A topological system for delineation and codification of the Earth's river basins", in *Journal of Hydrology*, vol. 218, 1999, pp. 1-12; C. Barrow, "River basin development planning and management: a critical review", in *World Development* 26(1), 1998, pp. 171-186.

⁶ H. Cotler, A. Garrido, R. Mondragón, A. Díaz, *Delimitación de cuencas hidrográficas de México*, a escala 1:250,000, INEGI-INE-CONAGUA, México, 2007, p. 3, (<http://www.ine.gob.mx>)

En el Cuadro 1 y Figura 2 observamos que un pequeño número de cuencas mayores a 20 000 km² (16 cuencas) ocupan casi el 56% del territorio, mientras que el 55% de las cuencas (807) son

menores a 50 km², aunque estas cuencas ocupan menos del 1% del territorio nacional. Entre estos extremos, los valores mayoritarios de las cuencas se encuentran entre 51 y 500 km² (410 cuencas).

Cuadro 1
Distribución de cuencas según su tamaño y superficie en el territorio nacional

Rangos (km)	Núm. de Cuencas	% Núm. Cuencas	Sup. Ocupada (km ²)	% Sup. Ocupada
< 50	807	54.86	14 773.00	0.76
51- 100	181	12.30	12 670 .90	0.65
101 - 500	229	15.57	53 007.90	2.74
501 - 1000	71	4.83	48 667.30	2.51
1001 - 2000	65	4.42	94 096.20	4.86
2001 - 5000	54	3.67	169 726.70	8.76
5001 - 10000	29	1.97	206 043.20	10.64
10001 - 20000	19	1.29	252 146.40	13.02
20001 - 100,000	14	0.95	751 263.70	38.79
> 100,001	2	0.14	334 225.10	17.26
Total	1471	100.0	1 936 620.40	100.00

Fuente: Cottler, et al, Delimitación.

Esta primera información nos da una idea de la desigual distribución espacial de cuencas en el país, lo que repercute en la complejidad que adquiere el manejo de cuencas en México. Por un lado, tenemos cuencas muy pequeñas cuyo estudio se dificulta por la ausencia de información a la escala detallada necesaria; mientras que por otro lado, las 16

cuencas que cubren más de la mitad del territorio son demasiado grandes para realizar una gestión integral de los recursos naturales en toda su extensión. Esta situación nos lleva a la disyuntiva del tipo de gestión necesaria en función del tamaño de la cuenca.

Figura 2
Distribución del tamaño de cuencas y su superficie ocupada en México

