



**XXIX Coloquio de Investigación del Programa de  
Doctorado en Ciencias Ambientales  
30-31 de octubre 2018**



**Evaluación del estado ecosistémico de dos barrancas de la ciudad de Puebla**

Gutiérrez Pacheco Víctor; Castelán Vega Rosalía; Chaves Bravo Edith; Zayas Pérez María Teresa; **Silva Gómez Sonia Emilia.**  
[v.guty@yahoo.com.mx](mailto:v.guty@yahoo.com.mx); [soemsiigo@gmail.com](mailto:soemsiigo@gmail.com)

**Introducción**

El desafío de la conservación de los recursos naturales requiere de su conocimiento y evaluación de forma urgente **(1)**. Las barrancas de la Ciudad de Puebla, por los servicios ecosistémicos que proporcionan a la metrópoli, requieren de tal enfoque. Y esto es así porque dichos espacios se encuentran actualmente fuertemente contaminados e impactados, lo cual los hace un objeto de estudio propio del ámbito de las Ciencias Ambientales, en tanto fenómeno regional donde se revela una parte de la crisis ambiental.

**Objetivo General**

Evaluar el estado ecosistémico de las barrancas Malinalli y El Conde de la Ciudad de Puebla, con el fin de contar con un diagnóstico que sea la base para una propuesta de elementos de un programa de manejo de las mismas.

*Objetivos específicos*

1.-Diseñar el Índice de Estado Ecosistémico de Barrancas (IEEB).

2.-Evaluar el estado ecosistémico de las barrancas: Malinalli y El Conde, a través del índice diseñado y con ello validar el mismo.

**Metodología.**

1.-El diseño del IEEB se apoya en el Índice de Bosque de Ribera (QBR) **(2)** y en el modelo PER (Presión-Estado-Respuesta) **(3)**.

2.-La evaluación de la biodiversidad, se hizo con base al método fitosociológico, la escuela norteamericana de aproximación a la vegetación y los índices de Margalef, Shannon-Wiener y de Simpson **(4)**

La evaluación del estado ecosistémico de las barrancas se hizo a través del IEEB.

**Resultados y Discusión**

La composición del IEEB se expone en la **Tabla 1**. En la **Tabla 2** se presenta los resultados de la evaluación de las barrancas y ambas son biodiversas. Sin embargo, de acuerdo al IEEB la barranca Malinalli presenta una calidad excelente mientras El Conde presenta una calidad pobre.

**Tabla 1.-Índice de Estado Ecosistémico de Barrancas (IEEB)**

Componente	Puntos	Indicador y criterios adicionales	Descripción del indicador
Indicador compuesto: Estado de la cubierta vegetal	40	Calidad de la vegetación	Resultado de la calificación aportada por el indicador. Calidad de la vegetación y las modificaciones a dicha calificación por parte de los criterios adicionales. Este indicador evalúa el estado general de la vegetación del sitio de acuerdo al estatus migratorio de las especies de diagnóstico del lugar.
	De +10 a -10	Grado de cubierta vegetal	Califica el área del sitio que presenta cubierta vegetal
	De +10 a -10	Estructura de la cubierta	Califica el tipo de cubierta del sitio (árboles, arbustos)
	De +5 a -10	Continuidad con el sistema forestal adyacente	Califica si el ecosistema del sitio presenta la condición isla o no.
	De +5 a -10	Continuidad de la comunidad a lo largo de la barranca	Califica la fragmentación o no del ecosistema dentro de la barranca.
Grado de naturalidad de la barranca	20		Califica modificaciones y presencia de estructuras antrópicas en el sitio
Actividades económicas dentro de la barranca	10		Califica si hay o no actividades económicas en la barranca y de que tipo
Presencia de casas-habitación	10		Califica la presencia de asentamientos humanos en el sitio y que tan extensos son los mismos.
Contaminación en la barranca	20		Califica la presencia y el tipo de contaminantes en el lugar.
<b>Total</b>	<b>100</b>		

**Tabla 2.-Evaluación de las barrancas.**

	Barranca Malinalli	Barranca El Conde
Número de especies.	58	91
Número de familias	32	50
Especies alóctonas	1	26
Índice de Margalef	2.35	4.18
Índice de Shannon-Wiener	0.86	0.78
Índice de Simpson	0.12	0.10
IEEB	92.5	46.2

**Conclusiones parciales.**

-La construcción del IEEB fue factible.

-Las calificaciones que el IEEB otorga a las barrancas reflejan su condición ecosistémica en tanto son acordes con la hipótesis de trabajo.

**Referencias**

- Lovejoy, T. Prefacio; publicado en "Un enfoque en la naturaleza: Evaluaciones ecológicas rápidas". Editor: Sayre, R. The Nature Conservancy. 2002. USA. ISBN: 1-886765-13-8.
- Munné, A., Prat, N., Solá, C., Bonada, N., y Rieradevall, M. A simple field method for assessing the ecological quality of riparian habitat in rivers and streams: QBR index. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 2003 (13): 147-163.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática e Instituto Nacional de Ecología. *Indicadores de Desarrollo Sustentable de México.* 2000.
- Alcaraz, A. F.J. *Manual de teoría y práctica de Geobotánica.* ICE Universidad de Murcia y Diego Marín. 1999. España. ISBN: 84-95095-85-8