



## 4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

### VARIACIÓN DE LOS ATRIBUTOS MORFOLÓGICOS Y ECOFISIOLÓGICOS DE LAS LAGARTIJAS ARENERAS DEL NOROESTE DE MÉXICO, EN FUNCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SU NICHO ECOLÓGICO

Valle Jiménez Fernando Isai, Alf Enrique Meling López, María Cristina Peñalba Garmendia, Rafael A. Lara Reséndiz, Diego M. Arenas Moreno. Universidad de la Sierra. Universidad de Sonora. Instituto Tecnológico de Sonora. Universidad Autónoma de Chilpancingo. [bioisai@gmail.com](mailto:bioisai@gmail.com)

#### Resumen

Los modelos de nicho ecológico se han convertido en una herramienta fundamental para esclarecer la distribución de las especies y determinar los sitios ideales para su persistencia. Este método puede ser utilizado no solo para entender la composición geográfica actual de las especies y la relación con las variables ambientales, también permiten proyectar como estos factores se configuraron en el pasado y nos deja observar cómo los cambios determinarán las distribuciones en el futuro. El objetivo del presente trabajo es determinar los atributos termorregulatorios y morfológicos y su variación en función de la distancia al centroide de nicho, utilizando cuatro especies de lagartijas del noroeste de México: *Callisaurus draconoides*, *Uta stansburiana*, *Holbrookia elegans* y *Uma rufopunctata*. Se han proyectado las distribuciones de dos especies utilizando varias fuentes como registros de presencia. Se realizó una estimación a futuro del cambio en el nicho ecológico tanto para *Uta stansburiana* como para *Callisaurus draconoides*. Se crearon modelos de nicho para estas dos especies mediante los algoritmos MaxEnt y Random Forest independientemente uno del otro, siendo evaluados por separado y posteriormente ensamblados para comparar con un modelo integral, mostrando para *Callisaurus* un escenario desfavorable mientras que para *Uta* es un área de oportunidad.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"



---

**VARIATION IN MORPHOLOGICAL AND ECOPHYSIOLOGICAL ATTRIBUTES OF SAND LIZARDS FROM NORTHWEST MEXICO, BASED ON THE STRUCTURE OF THEIR ECOLOGICAL NICHE**

**Abstract**

Ecological niche models have become a fundamental tool to clarify the distribution of species and determine the ideal sites for their persistence. This method can be used not only to understand the current geographic composition of species and the relationship with environmental variables, but also to project how these factors were configured in the past and allow us to observe how changes will determine distributions in the future. The objective of this work is to determine the thermoregulatory and morphological attributes and their variation as a function of distance to the niche centroid, using four species of lizards from northwestern Mexico: *Callisaurus draconoides*, *Uta stansburiana*, *Holbrookia elegans* and *Uma rufopunctata*. The distributions of two species have been projected using several sources as presence records. A future estimate of the change in the ecological niche was made for both *Uta stansburiana* and *Callisaurus draconoides*. Niche models were created for these two species using the MaxEnt and Random Forest algorithms independently of each other, being evaluated separately and subsequently assembled to compare with an integral model, showing an unfavorable scenario for *Callisaurus* while for *Uta* an area of opportunity.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

