

# Presentación

*Clavius. Revista académica de ciencia y tecnología* se promueve como una plataforma de exposición de hallazgos surgidos de los esfuerzos sistemáticos de investigación de estudiantes, profesores, investigadores y académicos en general, tanto de la Universidad Rafael Landívar (URL), como de organizaciones dedicadas a esta tentativa. Alberga, en primera instancia, trabajos apegados al rigor epistemológico, a la identidad institucional y al ordenamiento programático interno, destinados a fortalecer los procesos formativos de investigación y de proyección dirigidos a audiencias locales. No obstante, estas consideraciones de arranque albergan la pretensión de que los trabajos publicados configuren el germen de publicaciones arbitradas cuyo destino pueden ser otras revistas locales o internacionales o bien, que tal enfoque lleve a la misma revista *Clavius* a dar un salto hacia su propia acreditación internacional.

Los trabajos que publica la revista están relacionados con la estructura programática de la *Agenda Universitaria de Investigación* (AUI), especialmente con el programa que impulsa el Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna) denominado «Ecología integral en Mesoamérica: hacia la comprensión y la reconfiguración de las interacciones sociedad-naturaleza para conservar, restaurar y gestionar territorios resilientes y funcionales al bien común» y con la agenda programática, derivada de la AUI, que impulsa la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas (FCAA).

La revista, en sintonía con lo indicado anteriormente, se concentra entonces en trabajos arropados por las ciencias naturales y sus aplicaciones tecnológicas. Los marcos epistémicos que privilegian tales trabajos se derivan de esas disciplinas y su dominio empírico son territorios o fenómenos (de escala variable) donde los componentes del ambiente natural están sujetos a las dinámicas socioeconómicas y las decisiones político-institucionales que, como suele suceder, responden a concepciones dominantes acerca del mundo, mismas que encuentran síntesis en los modos de producción y las doctrinas que los guían. Frecuentemente, esas doctrinas, aferradas a paradigmas tecno-científicos, instalan la ilusión de una existencia humana sin límites, abonan un relativismo moral y, en definitiva, utilizan la técnica alejada de la ética.

Esas concepciones dan vida a fenómenos con sus respectivas escalas espaciales y temporales que explican el estado actual de las personas, sus comunidades y sus entornos. *Clavius* presentará trabajos que examinan esos fenómenos y habilitan rutas alternas a órdenes dominantes que suelen condenar a los ecosistemas y los servicios que ofrecen al agotamiento, la degradación, la contaminación y hasta la extinción, y con ello dañan la vida de familias vulnerables que dependen, esencialmente, de los bienes y servicios naturales para su sustento.

Con tales contribuciones, se busca fortalecer, universitariamente, una cultura inspirada en el bien común, el cuidado de la casa común protegiendo la vida en todas sus formas, la materialidad del bienestar (mas allá de los aspectos simbólicos), las redes de cooperación y el consenso, la solidaridad intergeneracional y la búsqueda de la factibilidad de todo lo anterior, entre otros valores y principios interpelantes.

Bajo el paraguas de la ecología integral, *Clavius* busca ampliar la comprensión rigurosa de la interacción sociedad-naturaleza bajo la perspectiva de un solo mundo complejo que requiere perspectivas de investigación interdisciplinarias, críticas e innovadoras.

En este primer número de la revista *Clavius* se presentan tres artículos científicos. El primero evalúa la respuesta de aclimatación de dos especies de orquídeas en condiciones de invernadero, utilizando factores tales como sustratos, sombras y fertilización, con el objetivo de conocer su influencia sobre el desarrollo de plantas provenientes del cultivo *in vitro*. El estudio permitió establecer que las condiciones de aclimatación posteriores al crecimiento de orquídeas *in vitro* son definitivas para la sobrevivencia y el desarrollo de las plantas. Se estableció que el proceso de aclimatación de plantas germinadas en condiciones *in vitro* no puede generalizarse para especies que pertenezcan a la misma familia. Es decir, las especies utilizan diferentes estrategias de sobrevivencia para superar el reto de adaptarse a un medio diferente de germinación.

El segundo artículo pone en contexto la importancia del uso de plásticos biodegradables para reducir los impactos ambientales y hace énfasis en la importancia de la medición del nivel de biodegradabilidad. El artículo propone un método alternativo de medición, el cual consiste en el uso de reactores y un sistema de aireación intermitente, para lo cual se emplearon bolsas de muestreo de gases para capturar el aire de escape y analizar la producción diaria de dióxido de carbono. Los resultados sugieren que el método propuesto es válido para la determinación de la biodegradabilidad de plásticos.

El tercer artículo propone una clasificación de los municipios de Guatemala a partir de un indicador de vulnerabilidad multidimensional y varios indicadores de vulnerabilidad por ámbito, los cuales se presentan en forma de mapas. La metodología integró el marco conceptual de vulnerabilidad social y el enfoque metodológico del índice de pobreza multidimensional (IPM). El estudio identificó una asociación entre la población rural y una vulnerabilidad elevada, mostrando un importante rezago de las áreas rurales de Guatemala, que carecen principalmente de acceso a salud, empleo, vivienda, servicios básicos o equipamiento. El estudio permitió establecer que la metodología aplicada es replicable a escala del sector censal, es decir, de las colonias, condominios, barrios y caseríos.

Como parte de este número de la revista *Clavius*, también se publican dos discursos que fueron presentados por el rector de la Universidad Rafael Landívar y el vicerrector de investigación y proyección durante la VII Semana Científica en 2022. Esta es una iniciativa que impulsa la Vicerrectoría de Investigación y Proyección (VRIP) desde 2016, en conjunto con la Vicerrectoría Académica (VRAC). Es uno de los mecanismos que permiten el despliegue de las políticas académicas (investigación y educación) y de proyección universitaria. Recrea condiciones para el fomento del diálogo riguroso y crítico sobre la realidad nacional, regional y global, y la recepción de retroalimentación sobre los hallazgos de investigación realizados por estudiantes, docentes e investigadores del Sistema Universitario Landivariano (SUL) y académicos invitados. *Clavius* operará sinérgicamente con la Semana Científica para dar despliegue concreto a las políticas institucionales mencionadas.

Se espera que este primer número de la revista *Clavius* marque el inicio de la construcción colectiva de formas alternas de pensar y actuar en favor de los complejos desafíos socioambientales y ojalá de una alianza efectiva entre la ciencia y la política.

**Mgtr. Juan Pablo Castañeda**  
director  
Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y  
Tecnología (Iarna)

**Mgtr. Cristina Bailey**  
decana  
Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas

**Dr. Juventino Gálvez**  
vicerrector  
Vicerrectoría de Investigación y Proyección  
Universidad Rafael Landívar