

LIMITES DEL CONOCIMIENTO Y DESAFIOS

A partir de las clases anteriores puede pensarse que conocemos en detalle el funcionamiento de los lagos, así como las principales diferencias entre los lagos profundos y no profundos. Sin embargo, debemos considerar que el marco teórico actual proviene de la experiencia e investigaciones de las zonas templadas frías del Hemisferio Norte. Por ello es importante considerar y analizar las similitudes y diferencias que existen entre los sistemas acuáticos lénticos en función del gradiente latitudinal, y su posible impacto en las estrategias de manejo y rehabilitación.

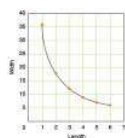


Mathematical Models of Love & Happiness



J. C. Strati
Department of Physics
University of Wisconsin -
Madison
Presented to the
Class and Graduate
Systems Seminar
at Madison, Wisconsin
on February 9, 2007

LIMITES Y DESAFIOS



Independientemente de los aspectos analizados anteriormente, podría existir la posibilidad de combinar todo el conocimiento sobre funcionamiento de lagos en complejos modelos de simulación.

Estos modelos tendrían una enorme utilidad en la predicción de comportamiento del sistema frente a perturbaciones naturales e inducidas por el hombre. Sin embargo, el número de parámetros de estos modelos es enorme y no pueden ser estimados dentro de un período de tiempo razonable ni cuantificados directamente.

Una de las soluciones prácticas es estimar los parámetros restantes mediante el ajuste de los modelos a la información de campo, proceso denominado en inglés tuning.

Sin embargo, ciertos comportamientos pueden ser predichos a partir de varios parámetros diferentes. Por otra parte, los modelos asumen relaciones de causalidad que no necesariamente son ciertas y por lo tanto en la extrapolación a nuevas situaciones puede ser insensibles.

Probablemente el aspecto más útil de los modelos de simulación es que ayudan al análisis de la contribución de diferentes mecanismos al comportamiento del sistema, generando hipótesis que pueden orientar la experimentación.

LIMITES Y DESAFIOS



Los modelos mínimos pueden ser estudiados para analizar las propiedades de mecanismos aislados, pero no brindan la importancia del proceso en el ecosistema.

En conclusión, diferentes tipos de modelos pueden contribuir al conocimientos de distintos aspectos del funcionamientos de los lagos, sin embargo nuestro conocimiento cuantitativo de las fuerzas que gobiernan estos sistemas serán siempre insuficientes para construir modelos que puedan predecir respuestas de una forma mecanicista.

En ocasiones los investigadores tiene mayor capacidad de predicción que los modelos sobre las consecuencias de un práctica de manejo. Esta precisión no proviene de un conocimiento mecanicista detallado de todas las interacciones implicadas en esa simple medida, sino de su experiencia con situaciones o lagos similares.

LIMITES Y DESAFIOS

La aproximación empírica es útil y necesaria, debe completar el desarrollo de modelos y de nuevas experiencias. La necesidad de más ejemplos ha sido demostrado por la incapacidad de los análisis de redes neuronales en predecir nuevos casos hipotéticos.

La combinación de experimentos controlados, manipulaciones de lagos, modelos mínimos y modelos de simulación puede ser la estrategia más adecuada para los desafíos futuros (Scheffer 1998).

