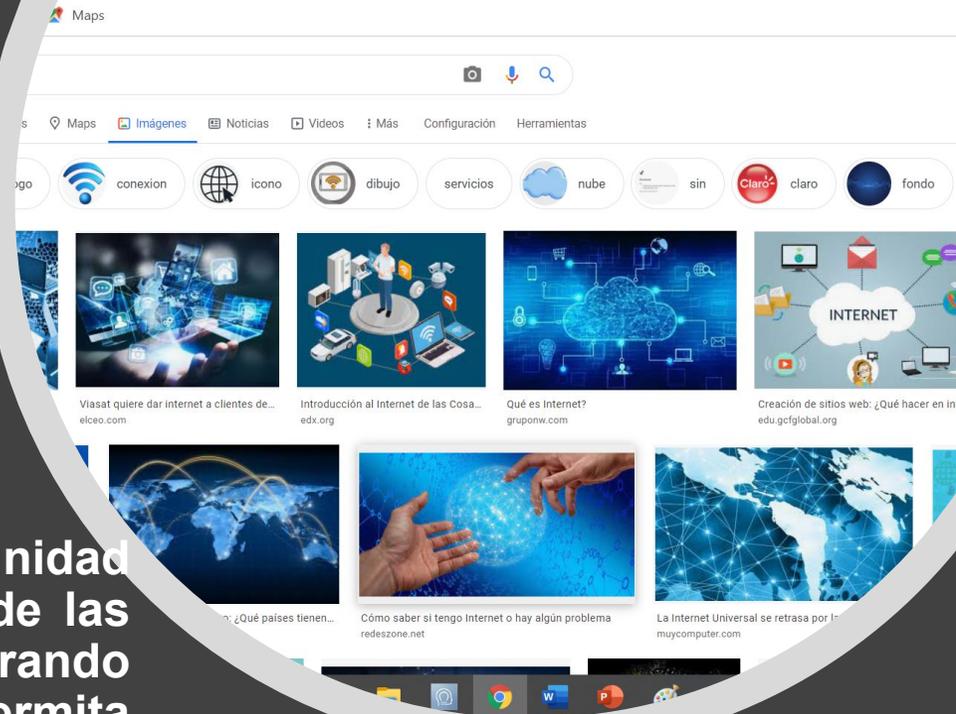


# Herramientas cuantitativas en Biología. Selección y usos, de lo básico a las aplicaciones avanzadas.

Laboratorio de Aplicaciones Computacionales, L3-PB-02  
Área: Ecología  
M. en C. Armando Cervantes S.  
arpacer@unam.mx

- **OBJETIVO GENERAL:** Fortalecer el desarrollo de una comunidad virtual de aprendizaje sobre la correcta selección y aplicación de las herramientas cuantitativas a la investigación biológica. Considerando el campus universitario como un laboratorio al aire libre, que permita mostrar el manejo práctico de energías alternativas, agua de lluvia y naturación urbana, como opciones para generar datos y ejemplificar la aplicación de las herramientas cuantitativas.

- Si te interesa desarrollar propuestas para alcanzar la sustentabilidad en zonas urbanas, podrías implementar ideas innovadoras.
- Aprenderás a manejar y a desarrollar software educativo abierto sobre estadística, matemáticas o TIC en diferentes plataformas educativas.
- Ganas de trabajar y conocimientos básicos de estadística y cómputo.



# Ecología estadística: Aplicaciones de la estadística multivariada al análisis de datos ecológicos

El software **ade4** muestra un análisis de correspondencias. El gráfico de dispersión en el plano PC1 vs PC2 muestra la distribución de 34 puntos numerados. Algunos puntos están conectados por líneas rojas, como el punto 13 que está cerca del punto 8 y 11, o el punto 23 que está cerca del punto 17 y 19. El eje PC1 va de -0.4 a 0.4, y el eje PC2 va de -0.4 a 0.2.



## Objetivos particulares

1.- Consolidar y actualizar el material sobre el manejo de técnicas estadísticas emergentes aplicadas a la ecología de comunidades y ecosistemas, así como el de modelación matemática de procesos biológicos, a difundir en formato electrónico y enfatizando en el manejo de recursos educativos abiertos y de uso libre.



2.- Consolidar la participación estudiantil, para plantear y desarrollar proyectos escolares, en el campus II de la FES Zaragoza, que desde la perspectiva de la ecología urbana considere energías alternativas, agua de lluvia y naturación urbana, de manera que les permita trabajar, entender y aplicar el concepto de sustentabilidad. Difundiendo sus resultados a través de reportes técnicos y pequeñas guías, mediante la comunidad de aprendizaje en desarrollo.

# Modelación Matemática Aplicada a la Biología

Modelación Matemática | Principales Modelos | Fijotarium | Parametrización en excel | Modelación en Stella

miércoles, 28 de diciembre de 2016

Una imagen que muestra un experimento de fijotarium. Hay un marco de madera con una alfombra de damero negra y blanca en el interior. Un recipiente rojo está colocado sobre el marco. El fondo es una pared blanca.

En esta etapa del proyecto se está trabajando sobre la elaboración de bitácoras de trabajo electrónicas digitales y vídeo didáctico sobre la selección y manejo de herramientas estadísticas y matemáticas a la solución de problemas reales. Lo que permitirá ponerlas a disposición de la comunidad académica (de las carreras de Biología que se imparten en el país), en blogs y redes sociales, por lo que quienes tengan acceso a ellas podrán auto-capacitarse, consultándolas a su propio ritmo de trabajo y en su propio espacio.

- Nuestro entorno de trabajo, es el Internet, los Reservoirs de Recursos Educativos Abiertos, sobre: Ecología Estadística, Bio-matemáticas, Ecología Urbana y Ecología Cuantitativa (Participación: Virtual o semipresencial)

- Un área en proceso de naturación, en el campus II de la FES Zaragoza (semipresencial)

