

# Estadística y modelación de sistemas socioecológicos en R



Laboratorio  
Nacional  
de Ciencias  
de la Sostenibilidad

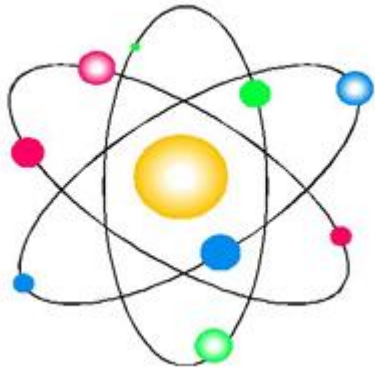
**Dra. Yosune Miquelajauregui Graf**

# Plan del día

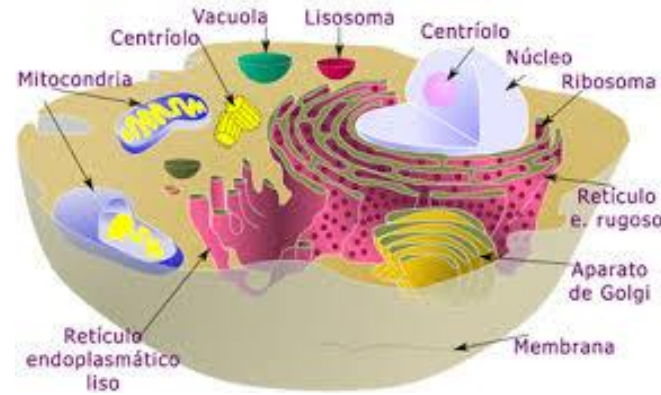
1. Introducción a la modelación matemática de sistemas socioecológicos
2. Discusión sobre análisis de datos de tesis y seminario

# Introducción a la modelación

Modelo atómico



Modelo celular



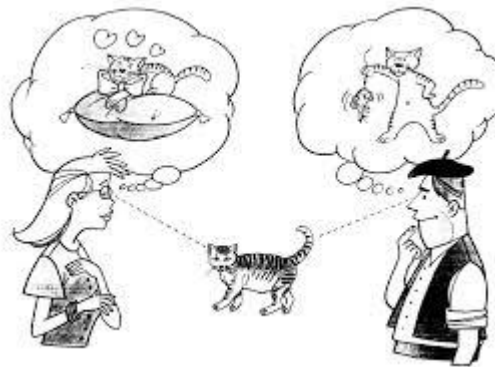
Modelo matemático

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Modelo ADN



Modelo mental



Modelo lingüístico



# Introducción a la modelación

## Modelos

**Espaciales** : Proceso analítico que se conduce conjuntamente a información geográfica

**No espacial** : No pueden relacionarse a una localidad de la superficie terrestre

**Estáticos** : Evalúa el sistema en equilibrio y por lo tanto no varía con el tiempo

**Dinámicos** : El estado del sistema cambia con el tiempo.

**Empíricos** : La estructura es determinada por relaciones observadas entre los datos. Estos modelos pueden ser usados para hacer predicciones dentro del rango de observaciones en el que fueron basados.

**Basados en procesos**: Basados en el entendimiento teórico de los procesos ecológicos relevantes.

**Híbridos** : Integra componentes empíricos y basados en procesos

# Modelo de pesca deportiva en Los Cabos

## Objetivo:

- **Identificar el número de turistas deseables para mantener a la población del pez vela por arriba de los 17,000 individuos.**



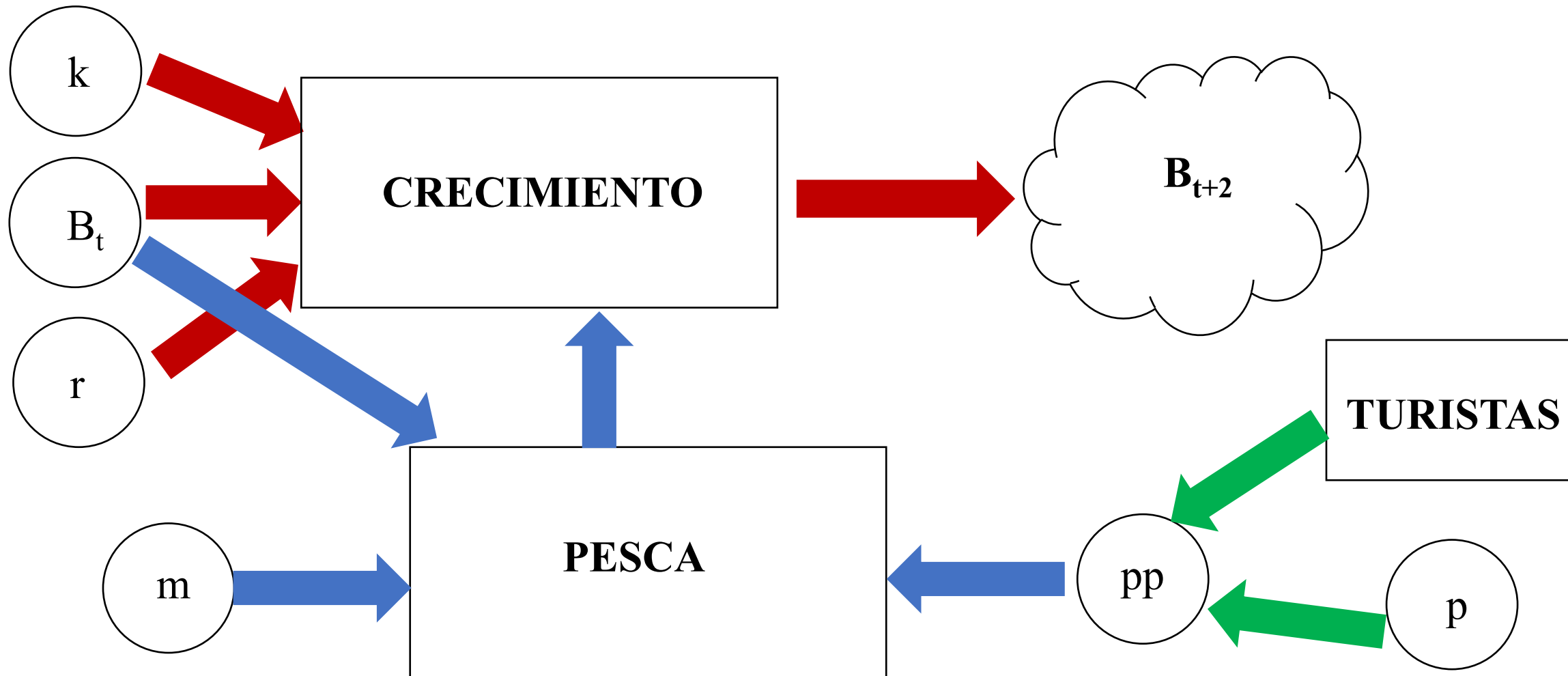
# MODELO DE PESCA DEPORTIVA EN LOS CABOS

**Implementación en R:**

**Desarrollar un modelo dinámico**



# Modelo de pesca deportiva en Los Cabos



# Modelo de pesca deportiva en Los Cabos

