

## Fundamentos de Biología Aplicada I. Curso 2008-2009.

(Módulo de Matemática Aplicada)

### Práctica: Análisis empírico de la logística discreta

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Queremos estudiar la ecuación en diferencias dada por

$$x_{n+1} = A(1 - x_n)x_n,$$

donde  $A$  es un parámetro que varía entre 0 y 4.

1. Para  $A = 0.35$ , determina los puntos fijos y estudia la estabilidad de los mismos.  
Interpreta los resultados.
2. Para  $A = 1.75$ , determina los puntos fijos y estudia la estabilidad de los mismos.  
Interpreta los resultados.
3. Para  $A = 2.57$ , determina los puntos fijos y estudia la estabilidad de los mismos.  
Interpreta los resultados.
4. Para  $A = 3.19$ ,
  - a) determina los puntos fijos y estudia la estabilidad de los mismos.
  - b) determina el 2-ciclo.Interpreta los resultados.
5. Para  $A = 3.47$ ,
  - a) determina los puntos fijos y estudia la estabilidad de los mismos.
  - b) determina el 4-ciclo.
  - c) aproxima el 2-ciclo.Interpreta los resultados.
6. Para  $A = 3.552$ , encuentra el 4-ciclo. ¿Es estable?
7. Determina valores de  $A$  para los que:
  - a) exista un 3-ciclo atractor.
  - b) exista un 7-ciclo atractor.
  - c) exista un 10-ciclo atractor.