

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) existe un 3-ciclo atractor.
 - b) existe un 7-ciclo atractor.
 - c) existe un 10-ciclo atractor.