

# TP 6 - Sistemas Emergentes

## 1. ¿Cuáles son los 4 principios centrales del estudio de los sistemas emergentes?

Interacción de vecinos, reconocimiento de patrones, retroalimentación y control indirecto.

## 2. Describa en no más de 10 renglones la particular conducta del *Dictiostellum* y sus implicancias.

Cada uno de los hongos se mueve independientemente de sus compañeros, desapareciendo en el suelo cuando el clima se vuelve húmedo y frío. Bajo las condiciones adecuadas, un conjunto de células se unen, y forman el organismo que reptar por la superficie del jardín. Oscila constantemente entre organismo y colonia. Las células del moho podían disparar la agregación sin seguir a un líder, alterando simplemente la cantidad de AMPC que liberaban individualmente y rastreando la feromona que encontraban en su vagabundeo por los alrededores.

## 3. ¿Qué es la morfogénesis, quién desarrolló esta idea en 1954?

La desarrolló Alan Turing, se basa en la explicación de desarrollar cuerpos complejos a partir de otros mucho más simples. Agentes simples con reglas simples forman estructuras muy complejas.

## 4. Describa los conceptos o conductas “adaptativas” y “complejas”. Describa sistema ascendente y sistema dinámico.

- Sistema ascendente son sistemas complejos de adaptación que despliegan comportamientos emergentes. Los agentes que residen en una escala crean comportamientos que yacen en un nivel superior (las hormigas crean colonias, un software recomienda libros mediante un patrón).
- Sistema dinámico es aquel que rara vez se establece en una forma fija, forman patrones en tiempo y espacio.
- Conductas complejas: un sistema con agentes múltiples que interactúan en forma dinámica de múltiples maneras, siguiendo reglas locales e independientes de cualquier instrucción de un nivel superior.
- Conductas adaptativas: el sistema usa reglas locales entre sus agentes interactivos para crear un comportamiento de nivel superior adecuado a su entorno.

## 5. Describa un sistema emergente o autoorganizativo y diferénciese de un sistema evolutivo o del caos.

Se originan por un patrón de nivel superior que surge de interacciones complejas en simultáneo con agentes locales, agentes dispares crean un orden de nivel superior sin proponérselo.