

**Trabajo Práctico:****Steven Johnson - Sistemas emergentes****1) Cuáles son los 4 principios centrales del estudio de los sistemas emergentes?**

Los cuatro principios centrales del estudio de los sistemas emergentes son la interacción entre vecinos, el reconocimiento de patrones, la retroalimentación y el control indirecto.

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

El moho de fango (*Dictyostelium discoideum*) se comporta de un modo muy particular, viviendo su vida como miles de organismos distintos, moviéndose y comportándose de modo independiente entre sí, para luego, bajo condiciones adecuadas, unirse para formar un sólo organismo mayor.

Cuando el entorno se torna menos favorable, el moho de fango vive como un organismo. Al cambiar el clima y disponer de mayor energía y alimento, el organismo se “separa” en miles de organismos más pequeños independientes.

Esta conducta tiene grandes implicancias al día de hoy, siendo un ejemplo libro y precursor de un modo de resolución de problemáticas bajo un grupo coordinado, que se utilizan hoy en día, por ejemplo, en el desarrollo de videojuegos.

**3) Qué es la morfogénesis, quién desarrolló esta idea en 1954?**

La morfogénesis es la capacidad de todas las formas de vida de crear organismos de complejidad creciente basándose en otros muy simples. Esta idea fue desarrollada por Alan Turing.

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

El concepto de adaptativo hace referencia a la capacidad de aprender y cambiar en base al entorno y las experiencias pasadas. El de complejo refiere a sistemas compuestos por muchos elementos.

Un sistema ascendente es aquel en el cual las soluciones surgen del sector bajo, o elementos menos inteligentes, los cuales se van “uniendo” y formando soluciones mejores y más complejas. Un sistema dinámico es aquel que evoluciona en el tiempo, y se ve modificado por la experiencia y el entorno.

- 5) Describa un sistema emergente o autoorganizativo y diferéncielo de un sistema evolutivo o del caos.

Un sistema emergente o autoorganizativo es aquel que resuelve problemas utilizando una gran cantidad de elementos poco inteligentes de un modo ascendente. La inteligencia de estos sistemas sale de la base de los mismos. Tienen la característica de volverse más inteligente con el tiempo y responden a necesidades cambiantes y puntuales del entorno.

Se diferencian con un sistema del caos en que en los primeros los patrones que surgen son en base a los niveles base, en cambio en los segundos se producen conductas impredecibles a partir de las relaciones de los niveles base.