

El enfoque sistémico

Historia

El concepto de sistema arranca del problema de las partes y el todo, ya discutido en la antigüedad por Hesíodo (siglo VIII a.C.) y Platón (siglo IV a.C.) Sin embargo, el estudio de los sistemas como tales no preocupa hasta la segunda guerra mundial, cuando se pone de relieve el interés del trabajo interdisciplinar y la existencia de analogías (isomorfismos) en el funcionamiento de sistemas biológicos y automáticos. Este estudio tomaría carta de naturaleza cuando, en los años cincuenta, L. von Bertalanffy propone su Teoría General de Sistemas.

El problema de la complejidad es especialmente patente en las ciencias sociales, que deben tratar con un gran número de factores humanos, económicos, tecnológicos y naturales fuertemente interconectados. En este caso la dificultad se multiplica por la imposibilidad de llevar a cabo experimentos y por la propia intervención del hombre como sujeto y como objeto (racional y libre) de la investigación.

La mayor parte de los problemas con los que tratan las ciencias sociales son de gestión: organización, planificación, control, resolución de problemas, toma de decisiones,... En nuestros días estos problemas aparecen por todas partes: en la administración, la industria, la economía, la defensa, la sanidad, etc.

Así, el enfoque de sistemas aparece para abordar el problema de la complejidad a través de una forma de pensamiento basada en la totalidad y sus propiedades que complementa el reduccionismo científico.

ENFOQUE SISTÉMICO

Trata de comprender el funcionamiento de la sociedad desde una perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones entre los componentes. Se llama **holismo** al punto de vista que se interesa más por el todo que por las partes. El enfoque sistémico no concibe la posibilidad de explicar un elemento si no es precisamente en su relación con el todo. Metodológicamente, por tanto el enfoque sistémico es lo opuesto al individualismo metodológico, aunque esto no implique necesariamente que estén en contradicción.

Una exposición moderna del enfoque sistémico es la llamada **Teoría General de Sistemas (TGS)** que fue propuesta por el biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy a mediados del siglo veinte. La TGS propone una terminología y unos métodos de análisis que se han generalizado en todos los campos del conocimiento y están siendo usados extensamente por tecnólogos y por científicos de la Física, la Biología y las Ciencias Sociales.

Al describir la economía utilizamos actualmente muchos conceptos tal como los define la TGS. El vocabulario básico de la TGS, recogido de diversos campos

científicos, incluye entre otros los siguientes conceptos: Sistemas y subsistemas, entradas (inputs) y salidas (outputs), cajas negras y realimentación (feed-back).

Sistema es un conjunto organizado de elementos que interactúan entre sí o son interdependientes, formando un todo complejo, identificable y distinto. Por **elementos de un sistema** se entienden no solo sus componentes físicos sino las funciones que estos realizan. Algún conjunto de elementos de un sistema puede ser considerado un **subsistema** si mantienen una relación entre sí que los hace también un conjunto identificable y distinto. Los sistemas reciben del exterior **entradas** (*inputs*) en forma, por ejemplo, de información, o de recursos físicos, o de energía. Las entradas son sometidas a **procesos** de transformación como consecuencia de los cuales se obtienen unos resultados o **salidas** (*outputs*). Se dice que hay **realimentación** o retroalimentación (*feed-back*): cuando parte de las salidas de un sistema vuelven a él en forma de entrada. La realimentación es necesaria para que cualquier sistema pueda ejercer control de sus propios procesos. Cuando de un subsistema se conocen solo las entradas y las salidas pero no los procesos internos se dice que es una **caja negra**.