

**INTERPRETACIÓN
SISTÉMICA
DE LA EDUCACIÓN**

Nuevas tendencias en educación

- La teoría de sistemas como marco de interpretación de la educación
 - Aportaciones de la Cibernética
 - El concepto de ‘complejidad’
 - Aplicaciones a la interpretación de la ‘educación para el desarrollo’

La teoría de sistemas como marco de interpretación de la educación

- La educación es un sistema abierto
 - Límites del sistema de educación
 - Educación formal
 - Educación no-formal
 - Educación informal
 - El intercambio de información
 - Características de la educación como sistema abierto

La teoría de sistemas como marco de interpretación de la educación

- Características de la educación como sistema abierto
 - Tendencia a la estabilidad
 - Estabilidad mediante regulación
 - Equilibrio inestable (entropía)
 - Procesos discontinuos e irreversibles (composición)

La teoría de sistemas como marco de interpretación de la educación

- Características de la educación como sistema abierto
 - No existen relaciones causales
 - el estado final puede alcanzarse desde distintos puntos de partida o mediante diferentes procesos
 - los procesos pueden suponer desestabilidad
 - Los sistemas abiertos pueden mantenerse en estabilidad a pesar de poseer un tipo de organización altamente improbable

La teoría de sistemas como marco de interpretación de la educación

- El intercambio de información
 - Se intercambia energía o información
 - Tienden a estar en equilibrio inestable que genere un estado constante mediante:
 - Procesos de autorregulación
 - Equifinalidad

Entropía: característica específica de los sistemas abiertos

- Entropía positiva:
 - Pérdida de energía, de organización y estabilidad
- Entropía negativa:
 - Tendencia a la paralización: estabilidad, orden

Resumen de las características:

- Totalidad (es más que la suma de sus partes)
- Dinamismo (evoluciona)
- Orientación de los procesos (posee objetivo)
- Ultraestabilidad (adaptación)
 - Tensión
 - Retroacción
- Información

El problema de la complejidad

- La complejidad del sistema menos su capacidad de anticipación no es sino la información que el comportamiento del entorno provee sobre el comportamiento del sistema.
- La incertidumbre de un entorno menos su sensibilidad no es sino la información que el comportamiento del sistema provee sobre el comportamiento del entorno

El concepto de complejidad

- incorpora los criterios de aleatoriedad e irreversibilidad
- el equilibrio es ahora una sucesión de cambios irreversibles que mantienen la estabilidad del sistema (entropía)
- rompe los mitos del conocimiento cierto y la precisión de las predicciones

El concepto de complejidad

- Los sist. abiertos intercambian materia, energía o información (sist.sociales)
- Los sist. mantienen situaciones estables mediante sus ‘estructuras disipativas’
 - estructura disipativa: mantiene el orden del sist. mediante fluctuaciones de entropía positiva/negativa (autoorganización)

Entropía

- Prigogine (1962)

La entropía producida en el interior del sistema es positiva durante el desarrollo de procesos irreversibles y nula en el equilibrio (flujo de entropía)

ORGANIZACIÓN Y ENTROPÍA

- El flujo de entropía permite:
 - la conservación de la estructura del sist.
 - organización
- Shannon y Margalef: dos interpretaciones de la organización

Teoría de la información

Shannon, 1948

- la información de un sistema es propiedad exclusiva de la naturaleza de ese sistema
- el error es una propiedad conjunta del sistema, el emisor y el receptor
 - ✓ redundancia / autoorganización

Información vs. complejidad

- La cantidad de información se relaciona con
 - el potencial de comportamiento del sist.
(complejidad)
 - el potencial de comportamiento del entorno
(complejidad)

El azar y la incertidumbre

- el azar está presente en los procesos de los sistemas
- la probabilidad intenta reducir la incertidumbre