

---

---

# Modelamiento de Sistemas II

---

---

---

---

**“UN SISTEMA ES UN CONJUNTO DE SUBSISTEMAS LOS CUALES POSEEN ELEMENTOS QUE INTERACTÚAN ENTRE SÍ TRABAJANDO PARA UN MISMO FIN” (4ºA, 2021)**

---

---

# Sistemas

Hall (1962) considera un sistema como un **conjunto de objetos y sus relaciones**, y **las relaciones entre los objetos y sus atributos**.

Bertalanffy (1981) plantea que un sistema puede definirse como un **conjunto de elementos relacionados entre sí y con el medio ambiente**, lo cual es susceptible de varias **expresiones matemáticas**.

# Sistemas

Bravo (1998) entrega un nuevo concepto asociado con el sistema, la **evolución**, proponiendo que un **sistema es energía** que toma la forma de interacciones y crea los elementos que sean necesario para su evolución, donde el sistema posee características que las partes no tienen, lo cual indica que **la observación de los elementos no conduce a la comprensión de todo.**

# Sistemas

Jordan (1960) sugiere la necesidad de que el sistema sea lo **más preciso posible** al considerar que sistema es un nombre para una invariabilidad muy general que puede admitir mucha variación en detalles, esto no lo hace confuso ni ambiguo, por ejemplo, nuestro sistema solar.

# Subsistema

Johansen (2004) plantea que **cada una de las partes que encierra un sistema puede ser considerada como un subsistema**, esto es, un conjunto de partes e interrelaciones que se encuentra estructuralmente y funcionalmente dentro de un sistema mayor y que posee sus propias características.

Tanto los subsistemas, los sistemas y los supersistemas llevan implícita la idea de **recursividad**, dado que los subsistemas y los supersistemas son, además, sistemas.

Los **subsistemas** corresponden a sistemas más pequeños, dentro de sistemas mayores, que se estudian de manera aislada, con el objeto de simplificar el estudio de un sistema mayor.

Para comprender el funcionamiento global, es necesario considerar las **interacciones entre ellos**, dado que unos pueden funcionar como **retroalimentaciones** de otros, lo que podrá llevar a complejizar dicho sistema.



El hablar de **retroalimentación** se refiere específicamente a la posibilidad que tiene un sistema de establecer diferencias entre señales de entrada, pudiendo éstas transformarse en señales que permitan identificar, por ejemplo, **errores del sistema**.

# Sistemas y variables

Es de importancia **definir adecuadamente el conjunto de variables** que se considerarán en la solución de la problemática planteada, lo que permitirá **acotar el estudio del problema**, es decir, establecer las fronteras del mismo.

Es imprescindible considerar el **ambiente en un sistema**, esto es, el conjunto de todos los objetos que quedan fuera y dentro del sistema, lo que lleva necesariamente a entender que cualquier sistema dado puede dividirse en subsistemas.

# TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS

Temas de psicología



INSTITUTO DE  
Psicoterapia  
Estratégica



Hall (1962) indica que es posible que el comportamiento de un subsistema **no sea completamente análogo** al del sistema original, pues la consideración de un subsistema **implica un conjunto nuevo de relaciones**.

# ¿Qué son los Atributos?

Son propiedades de los objetos. Por ejemplo, para los átomos serían la energía atómica, el número de partículas atómicas en el núcleo, el peso atómico, para las masas corresponderían el desplazamiento, los momentos de inercia, la velocidad, etc.

# Sistemas y Modelos

Un sistema puede considerarse como una **representación de un fenómeno**, ya sea natural o artificial, siendo inicialmente de carácter conceptual, para luego llevarlo a una forma física, **buscando describir el comportamiento de las variables** previamente establecidas que interactúan entre sí.

Para comprender el comportamiento del sistema es necesario **establecer las variables que puedan definirlo completamente**, buscando traducir dichas acciones, de acuerdo a lo previamente definido en el estudio del sistema, para finalmente establecer el **comportamiento del mismo** en relaciones de **carácter matemático o modelos matemáticos**.

