Guion:

Introducción:

Presentación del grupo:

¡Muy buenas! Hoy les vamos a hablar de la teoría general de sistemas. Vengo acompañado de [nombre], [nombre] y [nombre], y yo soy [nombre].

Pregunta gancho:

¿Alguna vez se preguntaron cómo se hacen proyectos muy grandes o ambiciosos? Por ejemplo: un videojuego como Fortnite, una aplicación como TikTok, o hasta los Tesla de Elon.

Presentación del tema:

Si alguna vez intentaron encarar un proyecto enorme, se habrán dado cuenta de que hacerlo como un todo puede ser súper complejo o incluso imposible. ¿La solución? Dividirlo en varias partes más pequeñas que, al unirse, logran el objetivo final. Es decir… ¡formamos un sistema! Podemos pensarlo como un juego de lego, un solo ladrillo no sirve de mucho, pero entre todos, forman un set entero.

Mencionar a Ludwin Von Bertalanffy:

Toda esta teoría fue armada por un tipo llamado Ludwin Von Bertalanffy (translate) en 1956. Este buen señor (que era un biólogo alemán) definió “sistema” como: “conjunto de unidades recíprocamente relacionadas”.

Fase de explicación:

Entradas - Salidas - Retroalimentación:

Ahora bien, ¿cómo funcionan estos sistemas? Tienen una estructura que se basa en entradas, procesamiento de estas entradas y salidas (que resultan de procesar estas entradas). ¡Pero cuidado! Estos sistemas no son estáticos, pueden sufrir una retroalimentación, es decir posibles ajustes para corregir fallas en las salidas o fortalecer los procesos que han arrojado salidas esperadas con el fin de mejorarlos. La TGS se basa en el análisis de los sistemas en cada uno de estos casos con el fin de detectar dificultades en los mismos. En pocas palabras, trata de hacerlos mejores y más eficientes.

Características generales de los sistemas:

Antes de continuar con el video, creo que vale aclarar 2 conceptos importantes acerca de los sistemas. Estos conceptos son el propósito de los sistemas y la globalidad o sinergia de estos.

Conceptos Importantes:

Propósito:

Por más tonto que se escuche, todos los sistemas tienen que ser creados con una finalidad, con un objetivo claro. ¡Si no, carecen de sentido!

Globalización / Sinergia:

La globalización habla de la interconexión que puede tener el sistema, un solo cambio puede modificarlo entero. Estos cambios, por la propia naturaleza de lo que implica éste concepto dan lugar a otros nuevos conceptos: como la entropía, la neguentropía (buen nombre), la homeostasis y la retroalimentación (algo ya hablamos de esto)

¿Te pasó que tu celu se puso lento y tuviste que reiniciarlo? Eso es entropía. Habla sobre cómo se desorganiza un sistema a medida que va pasando el tiempo o por el funcionamiento del sistema en sí. También podemos pensarlo cómo la distribución uniforme de los elementos del sistema. Funciona de la misma forma que funciona tu habitación, si uno no la ordena, a medida que va pasando el tiempo empieza aparecer ropa por todos lados, restos de snacks y demás cosas.

La neguentropía es todo lo contrario. Es el esfuerzo que se realiza para ordenar el sistema. Supongamos que pasa una semana en la que no ordenas tu cuarto hasta que finalmente, reunís fuerzas y decidís que finalmente llegó el momento de hacerlo y lo hacés. En ese momento, vos ordenando la habitación harías las veces de neguentropía.

La homeostasis habla de las medidas que toma un sistema para compensar las variaciones externas al mismo con el fin de mantener su forma interna. Esto, por ejemplo, es algo que ocurre dentro de tu cuerpo todo el tiempo (si, tu cuerpo se puede interpretar como un sistema). Digamos que es un día muy caluroso, entonces, tu cuerpo, para mantener la temperatura interna comienza a sudar y a tomar diferentes medidas con el fin de lograrlo, a esto lo llamamos homeostasis.

Y finalmente hablaremos de la retroalimentación. Es el proceso por el cual un sistema obtiene y procesa información acerca de las funciones que ejecuta para generar acciones correctivas, preventivas o de optimización. Esto lo podemos ver en el funcionamiento de un termostato, por ejemplo. El termostato está constantemente recibiendo información del medio con el fin de realizar correcciones para llevar la temperatura al lugar deseado.

Principios de la TGS:

La idea detrás de la TGS es evaluar la mayor cantidad de sistemas posibles, para esto se busca llegar a un buen grado de generalidad, pero sin perder el contenido. La idea es generar una teoría base que después se pueda aplicar a algún tema en específico.

Enfoques de la TGS:

La TGS tiene 2 formas diferentes de entender el mundo:

Enfoque 1: Mirar la realidad y buscar fenómenos que se repitan en distintas áreas. Por ejemplo, la idea de retroalimentación aparece en biología (en el cuerpo, como vimos), en tecnología (un celu que se actualiza) y hasta en la economía (los precios suben o bajan según la oferta o la demanda). La TGS intenta crear un modelo general que sirva para todos esos casos.

Enfoque 2: Ordenar todo según el nivel de complejidad. Por ejemplo: una célula es más simple que un órgano, un órgano es más simple que una persona completa y una persona completa es más simple que una sociedad. Este enfoque arma como una escalera de sistemas dentro de otros sistemas, lo que se llama sistema de sistemas.

Conclusión y cierre:

Entonces, la TCG nos enseña a ver el mundo de otra manera: no como un montón de partes separadas, sino como piezas que se relacionan entre sí para formar un todo. Eso vale para un videojuego, una aplicación o incluso para un auto. La clave está en entender que cuando las partes trabajan juntas, aparecen cosas nuevas que ninguna cosa sola podría lograr.

En resumen: todo sistema tiene entradas, procesos, salidas y retroalimentación. Gracias a eso puede mantenerse, corregirse y mejorar.

Así que la próxima vez que pensés en algo grande, acordate que: el todo siempre es más que la suma de sus partes.

¡Muchas gracias por ver el video! Esperamos que puedan poner en práctica estos conceptos pronto y que les sean de utilidad. ¡Nos vemos!