Apuntes para el Blog de Ing. Sistemas Dinámicos

I. Definición caracterizada de los tipos de sistemas duros y suaves

Sistemas Duros: se caracterizan por centrarse en la interacción entre humanos y máquinas, dando más importancia a la parte tecnológica que a la social. En estos sistemas, el factor social se reduce a la recopilación de estadísticas, y actuamos como si el problema radicara únicamente en elegir la mejor manera de reducir la brecha entre el estado deseado y el estado actual.

Se busca la optimización y la eficiencia técnica y se supone que los problemas tienen una estructura reconocible y definible. La utilidad de sistemas duros es la aplicación de estrategias de investigación sistemáticas y estructuradas para resolver problemas específicos que surgen de la naturaleza de la ingeniería de sistemas y el análisis de sistemas.

Sistemas Blandos: se caracterizan por una mayor atención a los aspectos sociales y subjetivos. En estos sistemas, el comportamiento humano se considera teleológico, dirigido a objetivos y volitivo, y buscamos explicar y comprender este comportamiento en sus propias dimensiones. Las soluciones en sistemas blandos no son necesariamente óptimas técnica o económicamente porque se tienen en cuenta factores sociales, culturales y subjetivos.

II. Cuadro sinóptico de cada taxonomía, use un color distinto para cada cuadro.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Taxonomía de Beer*** | |
| **Nivel** | **Características** |
| Primer Nivel | Estructuras Estáticas |
| Segundo Nivel | Sistemas Dinámicos Simples |
| Tercer Nivel | Sistemas Cibernéticos o de Control |
| Cuarto Nivel | Sistemas Abiertos |
| Quinto Nivel | Genético Social |
| Sexto Nivel | Animal |
| Séptimo Nivel | El Hombre |
| Octavo Nivel | Las Estructuras Sociales |
| Noveno Nivel | Los Sistemas Trascendentes |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Taxonomía de Jordan*** | |
| **Principio** | **Propiedades** |
| Razón de Cambio | Estructural / Funcional |
| Propósito | Con Propósito / Sin Propósito |
| Conectividad | Organísmicas / Mecanicista o Mecánica |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Taxonomía de Checkland*** | |
| **Tipos de Sistemas** | **Características** |
| Sistemas Naturales | Naturaleza sin intervención humana |
| Sistemas Diseñados | Creados por alguien con un propósito definido |
| Sistemas de Actividad Humana | Contienen organización estructural y propósito definido |
| Sistemas Sociales | Categoría superior con múltiples objetivos no coincidentes |
| Sistemas Transcendentales | Constituyen lo inexplicable |

|  |  |
| --- | --- |
| *Taxonomía de Boulding:* | |
| **Nivel** | **Características** |
| Primer Nivel | Estructuras Estáticas |
| Segundo Nivel | Sistemas Dinámicos Simples |
| Tercer Nivel | Sistemas Cibernéticos o de Control |
| Cuarto Nivel | Sistemas Abiertos |
| Quinto Nivel | Genético Social |
| Sexto Nivel | Animal |
| Séptimo Nivel | El Hombre |
| Octavo Nivel | Las Estructuras Sociales |
| Noveno Nivel | Los Sistemas Trascendentes |

III. Presente solución a las preguntas del cuestionario ahí mostrado usando una narrativa.

Los sistemas duros se centran en aspectos físicos y técnicos, mientras que los sistemas blandos incluyen elementos intangibles y sociales. Los sistemas duros priorizan la eficiencia y la tecnología, mientras que los sistemas blandos valoran la diversidad de perspectivas y la adaptabilidad a los contextos sociales. Para reducir la brecha entre el estado deseado y el estado actual en sistemas rígidos, a menudo se utilizan intervenciones de ingeniería, como la introducción de nueva tecnología o el cambio de procesos de fabricación.

Mientras tanto, en los sistemas blandos, las soluciones a los problemas se buscan de manera integral y adaptativa, teniendo en cuenta la complejidad social y contextual. En la resolución de problemas, la intuición se considera una característica más importante de los sistemas blandos porque implica comprender y responder a una complejidad social y contextual que no siempre está presente y no puede captarse completamente mediante enfoques puramente técnicos.

La taxonomía de Boulding propone un ordenamiento jerárquico de los sistemas que nos rodean, desde estructuras estáticas hasta sistemas trascendentes, para comprender la complejidad del mundo que nos rodea. En su clasificación, Boulding utilizó un total de nueve niveles, desde el sistema más simple y estático hasta el sistema más complejo y trascendente.

Por otro lado, el sistema de clasificación de Jordan considera la creatividad como parte del sistema sobrenatural. Jordan identifica los principios organizativos que permiten que un grupo de objetos sea considerado un sistema. Estos principios incluyen el motivo del cambio, el propósito y la relación. La tasa de cambio se refiere a las propiedades estructurales y funcionales del sistema, el propósito se refiere a si el sistema tiene un propósito específico y la cohesión se refiere a la organización de los elementos dentro del sistema, tanto orgánicos como mecánicos. Estos principios nos permiten comprender cómo funcionan los sistemas en su conjunto, incluso cuando constan de muchas partes interconectadas. Así, la taxonomía de Jordan pretende comprender cómo se relacionan la creatividad y los principios organizativos en los sistemas, incluidos aquellos elementos que podrían considerarse sobrenaturales.