

I

MARCO TEORICO

I. 1. PENSAMIENTO SISTEMICO

El Pensamiento Sistémico es un concepto, que en la actualidad ha tenido gran auge para el planteamiento y solución de problemas. Esta es una corriente integradora de todas las disciplinas para facilitar el estudio de los problemas.

Generalmente cuando se presenta una situación ante nosotros, la cual se tenga que estudiar, en la mayoría de los casos tratamos de hacer un análisis bastante reducido, no abrimos nuestra visión para observar que hay o que efectos hay mas allá de los límites que nosotros mismos nos hemos establecido.

Tradicionalmente, la forma de ver un problema es utilizando un enfoque lineal, empleando por lo tanto una relación causa-efecto; pero el pensamiento sistémico tiene una visión más amplia, ya que todos los elementos o factores, pueden de una u otra forma estar afectando el comportamiento de un sistema (problema o situación en estudio). Esta forma de pensamiento hace que las personas se den cuenta de que todas las cosas forman parte de un Todo, y que de alguna manera están interrelacionadas.

El pensamiento sistémico es un marco conceptual, un cuerpo de conocimientos y herramientas que se ha desarrollado en los últimos cincuenta años, para que los patrones totales resulten más claros, y para ayudarnos a modificarlos ⁽¹⁾.

En general, podemos señalar que, ante la palabra Sistemas, todos los que la han definido están de acuerdo en que es un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos.

Otra definición, que agrega algunas características adicionales señala que un Sistema es un grupo de partes y objetivos que interactúan y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida ⁽²⁾.

La definición del Sistema (o el establecimiento de sus fronteras) puede no ser un problema simple de resolver. Es posible hacer varios intentos de definición hasta que por fin encontremos uno que encierre nuestra unidad de análisis y sus principales interrelaciones con el medio o incluyendo aquellas fuerzas de su medio que pueden modificar, y de hecho modifican la conducta de esa unidad de análisis.

1. SENGE PETER M.; La Quinta Disciplina; Granica Vergara; 1992.

2. JOHANSEN B. OSCAR; Introducción a la Teoría General de Sistemas; Limusa; México, D.F.; 1993

La dificultad de fijar las fronteras de los Sistemas se debe a las siguientes características:

1. Es bastante difícil (mas no imposible) aislar los aspectos estrictamente mecánicos de un Sistema. Por ejemplo al escribir se puede ver como la mano y sus dedos presionan el lápiz y con ciertos movimientos se deslizan sobre el papel. Sin embargo mal se podría explicar este fenómeno si se dedica a observar solo el sistema mano-lápiz-papel. Indudablemente se debe agregar el sistema molecular y las actividades neurales y/o los procesos interpretativos del cerebro.
2. El intercambio o la relación entre Sistemas no se limita exclusivamente a una familia de Sistemas. Existe un contacto permanente con el mundo exterior. Existe un continuo cambio de energía entre un sistema y el mundo exterior.
3. Finalmente existe un continuo intercambio de interrelaciones tiempo-secuencia, pensamos que cada efecto tiene su causa, de modo que las presiones del medio sobre el sistema modifican su conducta y este cambio de conducta modifica al medio y su comportamiento ⁽²⁾.

Para disminuir las dificultades de fijar las fronteras en la definición de los sistemas, se cuenta con dos conceptos que son de gran ayuda: La idea de un Suprasistema, con la cual podemos definir nuestro sistema con su medio inmediato; y la de un subsistema, con la cual estudiamos la relación entre sus principales componentes o partes. Con lo anterior, contamos con tres niveles de organización (Suprasistema, Sistema y Subsistema), con lo cual se facilita el estudio del comportamiento del nivel medio, que es el que finalmente se quiere estudiar.

I. 2. ENFOQUE DE SISTEMAS.

En los sistemas existen muchos problemas que son resultado de las acciones que llevan a cabo los administradores, planificadores, analistas, etc., ya que éstos no son capaces de diferenciar entre los conceptos de *mejoramiento de sistemas* y *diseño de sistemas*. Mejoramiento son las transformaciones o cambios que llevan a un sistema mas cerca de la condición de operación normal.

El diseño es un proceso creativo que cuestiona los supuestos en los cuales se han estructurado las formas antiguas. Este demanda una apariencia y enfoque totalmente nuevos, a fin de producir soluciones innovadoras con la inmensa capacidad de desaparecer las malas situaciones de la actualidad. Es por ello que, se requiere el cambio de paradigma, del de las ciencias al *paradigma de sistemas* ⁽³⁾.

DISEÑO DE SISTEMAS (El Enfoque de Sistemas).

El diseño de sistemas difiere del mejoramiento de sistemas en su perspectiva, métodos y procesos de pensamiento. Es básicamente una metodología de diseño, y como tal, cuestiona la misma naturaleza del sistema y su papel en el contexto de un sistema mayor. La primera pregunta que surge cuando se aplica el enfoque de sistemas, se refiere al propósito de la existencia del sistema; este requiere una comprensión del sistema en relación con todos los demás sistemas mayores y que están en interfaz con este mismo. A esta perspectiva se le llama *extrospectiva*, debido a que ésta procede del sistema hacia el exterior. El enfoque de sistemas procede de lo particular a lo general, e infiere el diseño del mejor sistema, mediante un proceso de *inducción y síntesis*.

Diseñar el sistema total significa crear una configuración de sistema que sea óptimo. Es suficiente comparar la jerarquía limitada del mejoramiento de sistemas con la panorámica ilimitada del enfoque del sistema.

El enfoque de sistemas es un método de investigación, una forma de pensar, que enfatiza el *sistema total*, en vez de sistemas componentes, se esfuerza por optimizar la eficiencia del sistema total en lugar de mejorar la eficiencia de sistemas cercanos.

Restaurar un sistema a su especificación de diseño no es cuestionar los supuestos y objetivos originales que impulsaron el diseño original del sistema. Los supuestos y objetivos pueden ser erróneos u obsoletos. Además, el enfoque de sistemas coloca al planificador en el papel de líder, y considera el rediseño y configuraciones de sistemas, mediante el intento de eliminar barreras legales y geográficas, que impiden la internalización de los efectos secundarios de difusión.

El enfoque de sistemas es una metodología de diseño caracterizada por lo siguiente:

1. Se define el problema en relación a los sistemas superordinales, o sistemas a los cuales pertenece el sistema en cuestión y esta relacionado mediante aspectos comunes en los objetivos.
2. Los objetivos del sistema generalmente no se basan en el contexto de subsistemas, sino que deben revisarse en relación a sistemas mayores o el sistema total.
3. Los diseños actuales deben evaluarse en términos de costos de oportunidad o del grado de divergencias del sistema del diseño óptimo.
4. El diseño óptimo generalmente no puede encontrarse incrementadamente cerca de las formas presentes adoptadas. Este involucra la planeación, evaluación e implantación de nuevas alternativas que ofrecen salidas innovadoras y creativas para el sistema total. De hecho en este paso es donde debe de aplicarse el mejoramiento de sistemas y propiamente el paradigma de la ciencia.
5. El diseño de sistemas y el paradigma de sistemas involucra proceso de pensamiento como inducción y síntesis, que difieren de los métodos de deducción y reducción utilizados para obtener un mejoramiento de sistemas a través del paradigma de ciencia.
6. El planeamiento se concibe como un proceso por el cual el planificador asume el papel de líder en vez de seguidor. El planificador debe enumerar la elección de alternativas que alivien e incluso se opongan, en lugar de reforzar los efectos y tendencias no deseadas de diseños de sistemas anteriores ⁽³⁾.

I. 3. FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DE UN PROBLEMA.

Al aplicarse el enfoque de sistemas, en todas y cada una de las fases se requiere utilizar el proceso de toma de decisiones, ya que este ocupa toda la actividad que tiene por fin solucionar problemas. Todo aspecto que refleja el esfuerzo humano involucra actividades con un propósito en las que deben resolverse los problemas y tomarse decisiones. La toma de decisiones puede verse como un procedimiento interactivo, un ciclo que incluye varios círculos sucesivos. La **figura 1** nos muestra los pasos de este ciclo ⁽³⁾.

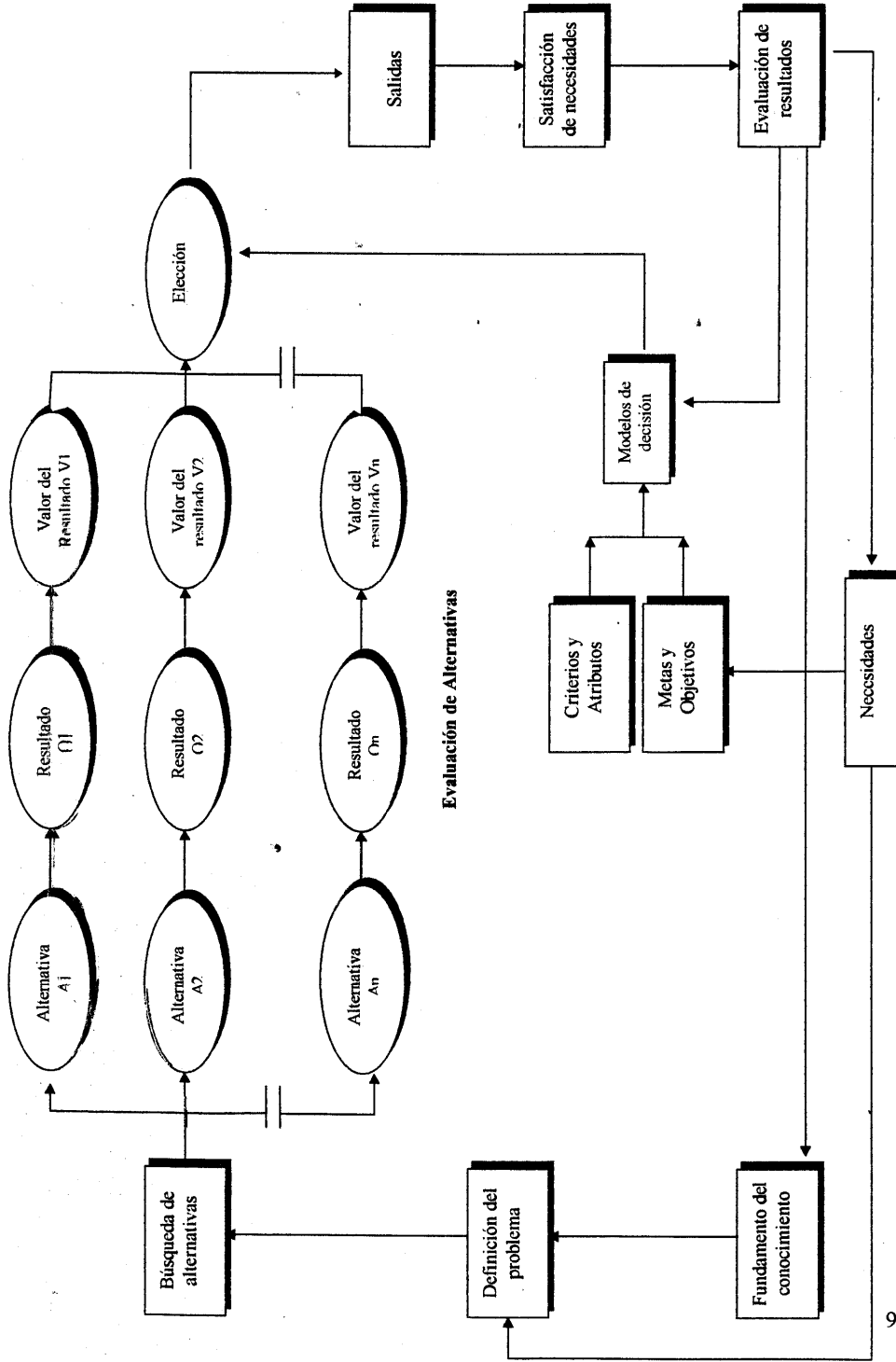


FIGURA 1. PROCESO DE DECISION ORGANIZACIONAL

La toma de decisiones es necesaria cuando tenemos un problema que resolver, o necesidades que satisfacer. El paso para definir el problema, puede verse como un subproblema del problema principal; es decir, es “ un círculo dentro de otro círculo” en el ciclo de la toma de decisiones.

El decisor generalmente posee ciertos fundamentos de conocimiento y experiencia, de lo cual deduce información para delinear un conjunto de alternativas. Las alternativas son estrategias diferentes por las cuales pueden lograrse los objetivos. Cada alternativa conduce a uno o varios resultados predichos. Antes de que el decisor pueda hacer una elección entre las alternativas y sus correspondientes resultados, debe evaluarse cada una en términos del grado con el cual satisfacen el o los objetivos. Con el propósito de elegir, se fija un valor a cada resultado con base en un criterio consistente, generándose con ello la mejor opción, pero en ocasiones se requiere el considerar modelos de cuantificación y medición debido a que no hay proporcionalidad en los atributos de las diferentes alternativas. El proceso de elección consiste en elegir la mejor alternativa entre las disponibles. Si se implanta la alternativa, se originan salidas y resultados que deben satisfacer las necesidades originales. Entonces un nuevo círculo de evaluación tiene lugar, para evaluar el grado en el cual la alternativa elegida satisface los objetivos. La comparación entre los resultados predichos y los logrados, puede conducir a una modificación del problema original y a una nueva repetición del ciclo ⁽³⁾.

L 4. COSMOVISION DE LOS AUTORES DE DECISION.

En la formulación y planteamiento de un problema, influye de manera fundamental, la cosmovisión que tiene el analista o planeador, esto puede traer sesgos muy fuertes al sistema, por ello es preciso el conocer, los diferentes factores que primordialmente influyen en la “visión del mundo” del decisor, para en lo posible ser mas objetivo y pragmático. Los factores son ⁽³⁾ :

1. *Premisas*, son los elementos relacionados, o percibidos de datos que aparecen en algún contexto, escrito u oral..
2. *Supuestos* son relacionados con la forma de pensar del analista, considerando factores como: costumbres, creencias, herencia, etc.

3. Idem.

I. 6. LA IMPORTANCIA DEL APOYO SISTEMICO.

El pensamiento sistémico para este proyecto es muy importante por que de una u otra manera ayuda a comprender que las empresas en conjunto forman un sistema, en el cual todos sus componentes interactuan entre si (algunas empresas se convierten en proveedoras de otras y a su vez estas son clientes de otras formando con esto un sistema en el cual pueden existir otros factores como el gobierno, publicidad, consumidores, etc. y formar un sistema aun más complejo) para lograr algunos fines, como pueden ser metas, objetivos, etc.

Gracias al apoyo sistémico se pueden hacer subdivisiones del sistema (subsistemas) para lograr un mejor estudio, obtener de él mejores resultados y llegar a mejores conclusiones considerando todos los factores que influyen en este sistema y sin olvidar los impactos y/o consecuencias de la solución en la totalidad.