**RESPONDER LAS SIGUIENTE PREGUNTAS TGS - SI**

1. **Cuál es la finalidad de la TGS**

La teoría general de sistemas en su propósito más amplio, es la elaboración de herramientas que capaciten a otras ramas de la ciencia en su investigación práctica, es así: producir teorías y formulaciones marco conceptual generalizado La teoría general de sistemas como tal tiene una finalidad de ofrecer alternativas a los esquemas conceptuales conocidos con el nombre de enfoque analítico y mecánico con la aplicación del método científico. Se les llama mecánico porque estos fueron instrumentos en el desarrollo de las leyes de newton, y analítico estos proceden por medio del análisis, se caracterizan porque pueden ir de los más complejo a lo más simple. También impulsan el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.

1. **¿En qué consiste el pensamiento sistémico?**

El pensamiento sistémico es la actitud del ser humano, que se basa en la percepción del mundo real en términos de totalidades para su análisis, comprensión y accionar, a diferencia del planteamiento del método científico, que sólo percibe partes éste y de manera inconexa. El pensamiento sistémico aparece formalmente hace unos 45 años atrás, a partir de los cuestionamientos que desde el campo de la biología hizo Ludwing Von Bertalanffy, quien cuestionó la aplicación del método científico en los problemas de la Biología, debido a que este se basaba en una visión mecánica y causal, que lo hacía débil como esquema para la explicación de los grandes problemas que se dan en los sistemas vivos. Este cuestionamiento lo llevó a plantear un reformulamiento global en el paradigma intelectual para entender mejor el mundo que nos rodea, surgiendo formalmente el paradigma de sistemas.

1. **¿Explicar sistema abierto y cerrado?**

Un sistema abierto es un sistema que tiene interacciones internas. Dichas interacciones pueden tomar la forma de información, energía o materia de transferencia al interior o al exterior de dicho sistema, lo que depende de la disciplina de la cual se defina el concepto. Los sistemas abiertos surgen a finales de los años 70 para mejorar el flujo de información dentro de un gran sistema informático, Para que lo entendamos un poco mejor, se trata de un sistema integrado a su vez en otro superior que ayuda a que muchos usuarios o empresas accedan libremente a los datos que allí se almacenan. Por tanto, a través de un sistema abierto podremos operar desde distintos terminales y no tendremos por que hacerlo de manera individual. Un sistema cerrado es un sistema físico que no interactúa con agentes físicos situados fuera de él y por lo tanto no está conectado causalmente ni relacionado con nada externo a él. Una propiedad importante de los sistemas cerrados es que las ecuaciones de evolución temporal, llamadas ecuaciones del movimiento de dicho sistema solo dependen de variables y factores contenidas en el sistema. Como habitualmente el intercambio que se realiza entre un sistema y su exterior se puede pensar como una suma de intercambios de materia y energía, los sistemas cerrados pueden ser simplemente cerrados (si no intercambian materia) o bien pueden ser sistemas aislados (si tampoco intercambian energía). ejemplos de sistemas cerrados:

* un globo inflado
* una olla a presión
* una ciudad en la que las personas no pueden salir ni entrar.
* una batería de un auto.

**4)Escoja un modelo de sistema, identifique sus elementos y explíquelos**

Modelo determinista: Un modelo determinista es un modelo matemático donde las mismas entradas o condiciones iniciales producirán invariablemente las mismas salidas o resultados, no contemplándose la existencia de azar, o incertidumbre en el proceso de modelado mediante dicho modelo. En otras palabras, un modelo determinista se basa en la certeza que se tiene con respecto a los datos, es decir se supone que cuando el modelo sea analizado se tiene disponible toda la información necesaria para la toma de decisiones. Por ejemplo, la planificación de una línea de producción dentro de una empresa, que se tiene un orden y certeza de cuánto se producirá en un lapso de tiempo y se rige mediante esa línea de producción que es invariable, dicha certeza se aplica para lograr el objetivo de producción deseado.

**5)Qué relación encuentra entre homeostasis y retroalimentación?**

La homeostasis es la tendencia a resistir cambios con el fin de mantener un ambiente interno y estable relativamente constante. La homeostasis suele usar ciclos de retroalimentación negativa que contrarrestan cambios en los valores blanco, conocidos como valores de referencia, de varias propiedades. En contraste con los ciclos de retroalimentación negativa, los ciclos de retroalimentación positiva amplifican los estímulos que los inician; en otras palabras, alejan al sistema de su estado inicial.

**6)Cuales son las tres premisas básicas de TGS**

1. Los sistemas, existen dentro de sistemas. Hay una jerarquía de sistemas: súper sistema, sistema y subsistema. Las moléculas existen dentro de las células. las células dentro de los tejidos, los tejidos dentro de los órganos, los órganos dentro de los organismos, los organismos dentro de las colonias, las colonias dentro de las culturas rientes. las culturas dentro de conjuntos mayores de culturas y así sucesivamente. 2. Los sistemas son abiertos. Es una consecuencia de la premisa anterior. Cada sistema que se examine, excepto el menor o mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas, generalmente en aquellos que le son contiguos. Los sistemas abiertos son caracterizados por un proceso de intercambio infinito con su ambiente, que son los otros sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, esto es, pierde sus fuentes de energía 3. Las funciones de sus sistemas dependen de su estructura. Para los sistemas biológicos y mecánicos esta afirmación es intuitiva, Los tejidos musculares, por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones. No es propiamente la TGS sino las características y parámetros que establece para 3los sistemas, lo que se constituye en el área de interés en este caso.

**7)Concepto de sistema de caja negra**

En teoría de sistemas y física, una caja negra es un elemento que se estudia desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas o respuesta que este produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno. Se denomina caja negra a aquel elemento que es estudiado desde el punto de vista de entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta el funcionamiento interno, en otras palabras, de una caja negra solo nos interesa su forma de interactuar con el medio que le rodea.

**8)Cuales son los tipos de sistemas?**

Los sistemas pueden clasificarse en dos grandes categorías:

* sistemas conceptuales. - Se trata de conjuntos ordenados interrelacionados de conceptos e ideas, que pueden ser de cuatro tipos diferentes: individuos, predicados, conjuntos u operadores. Son de tipo abstracto, intangible
* sistemas materiales. - Por el contrario, son tangibles, concretos, y están compuestos de componentes físicos, es decir, cosas con propiedades específicas como energía, historia, posición, etc.

Ejemplos de sistema en nuestra vida cotidiana abundan sistemas como

* sistema circulatorio
* sistema térmico cerrado
* sistema lingüístico
* sistema solar
* sistema eléctrico

**9)Explicar las analogías de los sistemas abiertos?**

Sistemas vivos:

* nacen, heredan sus rasgos
* mueren, su tiempo de vida es limitado
* tienen un ciclo de vida predeterminado
* son concretos: pueden describirse en términos físicos y químicos
* son completos: el parasitismo y la simbiosis son excepcionales
* la enfermedad se define como un disturbio del proceso vital

Sistemas organizados:

* son organizados, se adquieren estructura por etapas
* pueden reorganizarse, teóricamente tienen vida ilimitada, pueden resurgir
* no tienen ciclo de vida definido
* son abstractos: puede describirse en términos sociológicos y psicológicos
* son incompletos: dependen de la cooperación, sus componentes son intercambiables
* el problema se define como un desvío de las normas sociales

**10)Mencionar las organizaciones de sistema abierto?**

Las organizaciones son sistemas abiertos, ya que mantienen una interacción activa y un constante intercambio de materia, energía e información con su entorno: ingresan “inputs” al sistema, los transforman dentro de sus límites y los devuelven al entorno en forma de “outputs”, siendo en esta interrelación donde se define la subsistencia de la organización. Este proceso cíclico y repetitivo, fractal, posibilita la generación de entropía negativa, lo cual es de vital importancia para el mantenimiento de la organización, ya que la entropía del sistema es generada por el intercambio con el medio, más que por la producción interna de entropía en el sistema, permitiendo su auto organización. Los componentes del sistema entran a la organización desde el ambiente en forma de insumos, sufren procesos de transformación y salen en forma de productos y/o servicios. La retroalimentación del sistema es la clave de los controles, donde los resultados de la acción regresan al individuo, permitiendo analizar y corregir los métodos de trabajo.

**11) Cuales son los Modelo de Katz y Kant**

MODELO DE KATZ Y KAHN Katz y Kahn desarrollaron un modelo de organización más amplio y complejo mediante la aplicación de la teoría de sistemas y la teoría de las organizaciones. Luego compararon las posibilidades de aplicación de las principales corrientes sociológicas y psicológicas en el análisis organizacional, proponiendo que la teoría de las organizaciones se libere de las restricciones y limitaciones de los enfoques previos y utilice la teoría general de sistemas. Según el modelo propuesto por ellos, la organización presenta las siguientes características típicas de un sistema abierto:

a) La organización como sistema abierto Para Katz y Kahn, la organización como sistema abierto presenta las siguientes características:

1. Importación (entradas): La organización recibe insumos del ambiente y necesita provisiones renovadas de energía de otras instituciones, o de personas, o del medio ambiente material. Ninguna estructura social es autosuficiente ni auto contenida.

2. Transformación (procesamiento): Los sistemas abiertos transforman la energía disponible. La organización procesa y transforma sus insumos en productos acabados, mano de obra, servicios, etc.

3. Exportación (salida): Los sistemas abiertos exportan ciertos productos hacia el ambiente.

4. Los sistemas como ciclos de eventos que se repiten: El funcionamiento de cualquier sistema consiste en ciclos repetitivos de importación-transformación- exportación.

5. Entropía negativa: Los sistemas abiertos necesitan moverse para detener el proceso entrópico para reabastecerse de energía manteniendo indefinidamente su estructura organizacional.

6. Información como insumo: Los sistemas abiertos reciben también insumos de tipo informativo que proporcionan señales a la estructura sobre el ambiente y sobre el funcionamiento en relación con éste.

7. Estado de equilibrio y homeostasis dinámica: En este sentido, los sistemas abiertos se caracterizan por un estado de equilibrio: existe un flujo continuo de energía del ambiente exterior y una continua exportación de productos del sistema; sin embargo, el cociente de intercambio de energía y las relaciones entre las partes siguen siendo los mismos.

8. Diferenciación: La organización tiende a la multiplicación y elaboración de funciones, lo que le trae también multiplicación de roles y diferenciación interna.

9. Equifinalidad: El cual plantea que un sistema puede alcanzar, por diversos caminos, el mismo estado final, partiendo de diferentes condiciones iniciales.

10. Límites o fronteras: La organización presenta barreras entre el sistema y el ambiente. Éstos definen el campo de acción del sistema, como también su grado de apertura con relación al ambiente.

**LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA**

**12) ¿Cuál es el papel de los sistemas de información en el entorno**

**competitivo de hoy en día?**

**13) ¿Qué son exactamente los sistemas de información? ¿Qué**

**necesitan saber los gerentes acerca de los mismos?**

**14) ¿Cuáles son los principales retos gerenciales para construir y usar**

**sistemas de información?**

**15) ¿Cuáles son los principales tipos de sistemas en un negocio? ¿Qué**

**papel juegan?**

**16) ¿Cómo los sistemas de información soportan las principales**

**funciones del negocio?**

**17) ¿Cuál es el impacto de los sistemas de información en las**

**organizaciones?**

**18) ¿Cómo apoyan los sistemas de información las actividades de los**

**gerentes en las organizaciones?**

**19) ¿Cómo pueden usar las empresas los sistemas de información las**

**empresas para conseguir una ventaja competitiva?**

**20) ¿Por qué es tan difícil construir sistemas de información exitosos**

**que favorezcan la consecución de una ventaja competitiva?**

**21) ¿Qué tipo de herramientas de software se necesitan para operar el**

**negocio?**

**22) ¿Qué criterios se debe utilizar para seleccionar nuestra tecnología**

**de software?**

**23) ¿Cómo debemos adquirir y administrar el hardware de la empresa y**

**los activos de software?**

**24) ¿Cuáles son las principales ventajas de un sistema administrador**

**de base de datos DBMS y porque un DBMS relacional es tan poderoso?**

**25) ¿Cuáles son las principales herramientas y tecnologías para**

**desarrollar software web y móvil?**

**PREGUNTAS DE REPASO:**

**1. Que entiende por sistema?**

**2. Mencione y explique las características de los sistemas.**

**3. Que entiende por subsistema?**

**4. Como considera a la organización como sistema?**

**5. Mencione y explique los subsistemas que forman a la organización como**

**sistema.**

**6. Que se entiende por Limites o fronteras de los sistemas?**

**7. Cuáles son los elementos de un sistema? Explíquelos.**

**8. Cuáles son los tipos de sistemas que se pueden identificar? Clasifíquelos.**

**9. En que se fundamenta la teoría general de sistemas?**

**10. Que entiendes por DATOS.**

**11. Que entiendes por INFORMACIÓN.**

**12. Mencione y explique todos los elementos presentes en todas las definiciones de información.**

**13. Explique por qué es importante la información en la toma de decisiones.**

**14. Mencione y explique las categorías de la información.**

**15. Cuáles son los atributos de la información.**

**16. Que impacto tienen los sistemas en nuestras actividades cotidianas?**

**Principios y aplicaciones de la teoría general de sistema**

**1. Definición y Conceptos Básicos:**

** ¿Qué es un sistema según la teoría general de sistemas?**

** Describe los elementos básicos que componen un sistema.**

** Explica la diferencia entre un sistema abierto y un sistema cerrado.**

**2. Principios de los Sistemas:**

** Enumera y explica al menos tres principios fundamentales de los sistemas**

** ¿Cómo se relacionan los conceptos de entrada, proceso, salida y retroalimentación en un sistema?**

**3. Jerarquía de Sistemas:**

** ¿Qué es la jerarquía de sistemas y por qué es importante?**

** Describe la diferencia entre sistemas simples y sistemas complejos.**

**4. Interrelación y Dependencia:**

** Explica cómo se relacionan los subsistemas dentro de un sistema más grande.**

** ¿Qué papel juega la dependencia entre los elementos de un sistema en su funcionamiento?**

**5. Entropía y Neguentropía:**

** Define entropía en el contexto de los sistemas.**

** Explica el concepto de neguentropía y su importancia en la teoría de sistemas.**

**6. Homeostasis y Equifinalidad:**

** ¿Qué significa el concepto de homeostasis en un sistema?**

** Explica el principio de equifinalidad y cómo se aplica en los sistemas.**

**7. Aplicaciones de la Teoría de Sistemas:**

** Menciona al menos tres áreas donde se aplica la teoría general**

**de sistemas.**

** ¿Cómo puede la teoría de sistemas ayudar a resolver problemas complejos en diversas disciplinas?**

**8. Sistemas Abiertos en la Naturaleza y la Sociedad:**

** Da ejemplos de sistemas abiertos en la naturaleza y explica sus características.**

** ¿Cómo se pueden aplicar los principios de los sistemas abiertos en organizaciones y empresas?**

**9. Cibernética y Sistemas de Información:**

** Define la cibernética y su relación con la teoría de sistemas.**

** Explica cómo se utilizan los sistemas de información en el contexto de la teoría de sistemas.**

**10. Desafíos y Críticas:**

** ¿Cuáles son algunos de los desafíos o críticas asociados con la aplicación de la teoría general de sistemas?**

** ¿Cómo se pueden superar estos desafíos para obtener beneficios reales de la teoría de sistemas en diferentes campos?**