



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**

TAREA # 1 CUESTIONARIO TGS -SI

NOMBRE: MOGIANO GUTIERREZ MOISES LEONARDO

NRO. REGISTRO: 218034121

CARRERA: ING. DE SISTEMAS

DOCENTE: MSC.ING. ANGÉLICA GARZÓN CUÉLLAR

MATERIA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN 1-INF342-SA

FECHA: 08/10/2021

RESPONDER LAS SIGUIENTE PREGUNTAS TGS – SI

1. ¿Cuál es la finalidad de la TGS?

La T.G.S. no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica.

2. ¿En qué consiste el pensamiento sistémico?

El enfoque de sistemas pretende integrar las partes (del sistema), es decir, prefiere ver totalidades en lugar de partes aisladas, hasta alcanzar una totalidad lógica o de una independencia con respecto a la totalidad mayor de la cual también forma parte, para centrarse en los patrones de funcionamiento o en el modo de interrelación entre las partes, operando como un sistema.

3. Explicar sistema abierto y sistema cerrado

Un sistema abierto es aquel que interactúa con su medio, ya sea importando energía transformando de alguna forma esa energía y finalmente exportando energía convertida. Un sistema será cerrado cuando no es capaz de llevar a cabo esta actividad por su cuenta. Entendiendo por energía como todos los insumos requeridos de acuerdo al sistema, estos comprenden la materia prima, recursos humanos, equipos, etc.

De acuerdo a estas definiciones los sistemas abiertos serían en general todos los sistemas vivos y los sistemas cerrados serían los sistemas físicos o inertes.

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

Modelo de Físico:

Elementos:

- Experimento Real: El modelo físico en un experimento real es el que se utiliza para determinar las distintas variables causantes del fenómeno y sus posibles consecuencias.

- Analítico: El modelo físico analiza el fenómeno de fondo y forma tomando correctivos en las áreas problema evitando que el hecho o suceso ocurrido que no cumple con el objetivo no se vuelva a presentar.

5. ¿Qué relación encuentra entre homeostasis y retroalimentación?

La homeostasis se da cuando un organismo (sistema) regula sus procesos internos con el fin de mantener el equilibrio y asegurar su buen funcionamiento.

Esta regulación se debe a la interacción que un organismo tiene con un ambiente externo que provoca cambios en el ambiente interno del organismo.

- La retroalimentación negativa mantiene una relación particular con el fenómeno de la homeostasis. Es utilizada como mecanismo de control para regresar al estado de equilibrio original del organismo.
- La retroalimentación positiva, en cambio, estimula cualquier acción que provoca el cambio en un organismo, siendo contraria a la homeostasis.

6. ¿Cuáles son las tres premisas básicas de TGS?

1. Los sistemas existen dentro de los sistemas: hay una jerarquía de sistemas: supersistema, sistema y subsistema.

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. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, esto es, pierde sus fuentes de energía.
3. Las funciones de un sistema dependen de su estructura: para los sistemas biológicos y mecánicos, esta afirmación es intuitiva. Aplicando los principios de la TGS a la administración, la empresa se ve como una estructura que se reproduce y se visualiza a través de un sistema de toma de decisiones, tanto individual como colectivamente.

7. Concepto de sistema de caja negra

Una caja negra es un elemento que se estudia desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno. En otras palabras, de una caja negra nos interesará su forma de interactuar con el medio que le rodea entendiendo qué es lo que hace, pero sin dar importancia a cómo lo hace. Por tanto, de una caja negra deben estar muy bien definidas sus entradas y salidas, no se precisa definir ni conocer los detalles internos de su funcionamiento.

8. ¿Cuáles son los tipos de sistemas?

Los sistemas se pueden clasificar en cuanto a:

Su constitución, los sistemas pueden ser físicos o abstractos:

1. Sistemas físicos o concretos, cuando están compuestos por equipos, por maquinaria y por objetos y cosas reales. Pueden ser descritos en términos cuantitativos de desempeño.
2. Sistemas abstractos, cuando están compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Aquí, los símbolos representan atributos y objetos, que muchas veces sólo existen en el pensamiento de las personas.

Su naturaleza, los sistemas pueden ser:

1. Sistemas cerrados
2. Sistemas abiertos

9. Explicar las analogías de los sistemas abiertos

Sistemas vivos

- Nacen, heredan rangos
- Mueren, vida limitada
- Ciclo de vida
- Son concretos: físico y químicos
- Son completos: parasitismo y simbiosis
- Problemas como la enfermedad

Sistemas organizados

- Son organizados
- Pueden reorganizarse
- No tienen ciclo de vida definido
- Son abstractos: sociológicos, psicológicos
- Son incompletos: dependen de la cooperación
- Problemas como desvió de las normas sociales

10. Mencionar las organizaciones de sistema abierto

Pueden ser la ONU, UNICEF, ONG.

11. Cuáles son los modelos de Katz y Kant

Katz y Kahn desarrollan un modelo de organizaciones más amplio y complejo, basados en la teoría de los sistemas. De acuerdo con este modelo, la organización presenta las siguientes características típicas de un sistema abierto: importación de energía, procesamiento, el producto, funcionamiento cíclico, entropía negativa, la información, retroalimentación negativa y el proceso de codificación son insumos de un sistema abierto, estado estable y homeóstasis dinámica, diferenciación, equifinalidad y límites o fronteras. Y se componen de los subsistemas internos que son: subsistema de producción, subsistema de apoyo, subsistema de mantenimiento, subsistema de adaptación y subsistema gerencial.

12. ¿Cuál es el papel de los sistemas de información en el entorno competitivo de hoy en día?

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.

13. ¿Qué son exactamente los sistemas de información? ¿Qué necesitan saber los gerentes acerca de los mismos?

Un sistema de información tiene como principal objetivo la gestión, y administración de los datos e información que lo componen. Lo importante

es poder recuperar siempre esos datos, y que además se tenga un fácil acceso a ellos con total seguridad.

Los gerentes deben saber que en el que se agrupan los distintos subsistemas en lo que se va a clasificar la información, para que cada uno de estos, aporten a la alta gerencia a través de diversos procesos los elementos necesarios para que se tome la decisión más idónea que vaya en beneficio de la organización en todo su entorno organizacional.

Algo más que debe saber que el sistema va a suministrar información clasificada y de vital importancia para la organización, con el propósito dar soluciones a corto, mediano y a largo plazo dependiendo de su razón de ser, siendo este una necesidad básica para cualquier organización al momento de tomar una decisión acertada en cualquier situación que se presente y también teniendo presente que hoy en día la competitividad que se establece en el mercado laboral amerita que se establezcan estrategias para así poder cumplir con los objetivos para la cual fue creada.

14. ¿Cuáles son los principales retos gerenciales para construir y usar sistemas de información?

1) El reto estratégico de los negocios

Los cambios tecnológicos se mueven más rápido que los cambios de los seres humanos en las instituciones. Necesitarán del uso de la tecnología para simplificar la comunicación y la coordinación.

2) El reto de la globalización.

Que los sistemas puedan dar soporte a las ventas y compras de productos en muchos países. Dadas las diferencias en el lenguaje, culturales y políticas daban lugar a un caos y a la falla de controles de la administración central.

3) El reto de la arquitectura de la información.

Nuevas formas de hacer negocios. Brindar más importancia al hardware, software y redes.

4) El reto de la inversión en los sistemas de información.

Una cosa es usar la tecnología de información para diseñar, producir, entregar y mantener nuevos productos, y otra cosa es ganar dinero haciendo esto. Generar cambios en la organización debido al desarrollo de sistemas más eficientes.

5) El reto de la responsabilidad y control.

Los Sistemas de información y control, juegan un papel crítico en los negocios, en el gobierno y en la vida diaria, entonces debemos asegurarnos que sean precisos, confiables y seguros. Los sistemas automáticos o semiautomáticos que funcionen mal pueden traer daños desastrosos. Una empresa hace una inversión al desastre si emplea sistemas que no operen como debieran, que no den información que las personas puedan interpretar y usar correctamente.

15.¿Cuáles son los principales tipos de sistemas en un negocio? ¿Qué papel juegan?

Existen muchos tipos de sistemas de negocios dentro de una organización y algunos solo se centran en un área específica de la empresa por los cuales son:

Sistema de Soporte de Decisión. -Permite que la alta dirección y los ejecutivos tomen decisiones estratégicas a largo plazo de la dirección de la empresa

Sistema de Información de Gestión. - Este tipo de Sistema de Negocios está diseñado para ayudar a la gerencia media y baja a tomar decisiones y resolver problemas.

Sistema de Gestión del conocimiento. - Este tipo de sistema de negocio se utiliza normalmente en las organizaciones donde los empleados crean nuevos conocimientos y la experiencia pueda ser compartida por sus colegas.

Sistema de procesamiento de transacciones. - un sistema de procesamiento de transacciones existe para procesar las transacciones de rutina.

16.¿Cómo los sistemas de información soportan las principales funciones del negocio?

El Sistema de información soporta las siguientes funciones apoyando en la toma de decisiones empresariales, la coordinación y el control en los diferentes niveles de estructura organizativa, así como también son considerados como utilidad para el análisis del problema.

17. ¿Cuál es el impacto de los sistemas de información en las organizaciones?

El impacto en los sistemas de información son una parte de la organización que captura, procesa, almacena y distribuye la información donde ayudan a mejorar el control y la gestión de una empresa ya que tienen un fuerte impacto y crean ventaja competitiva.

18. ¿Cómo apoyan los sistemas de información las actividades de los gerentes en las organizaciones?

Un Sistema de Información Gerencial es un sistema integrado que proporciona información con el objeto de apoyar la planeación, el control y las operaciones de una organización con el fin de desarrollar información útil en la administración. Implica personal, procedimientos, equipos, modelos y otros.

Se puede inferir que los sistemas de información gerencial ofrecen información veraz y completa a los gerentes sobre la situación en que se encuentra la organización en lo que respecta a la planeación, control y operacionalización de todas las actividades que la misma lleva a cabo, con el propósito de tomar la decisión, más acertada que pueda ayudar a cumplir los objetivos propuestos por la organización. La parte administrativa de una organización representada en su talento humano, está muy relacionada con los Sistemas de información Gerencial, debido a que la misma clasifica la información de acuerdo a su importancia dando origen así a todas las estrategias y resoluciones que va a utilizar la organización al momento de llevar a cabo la toma de decisiones.

19. ¿Cómo pueden usar las empresas los sistemas de información las empresas para conseguir una ventaja competitiva?

Para lograr ser competitivas y mantenerse en el mercado, toda las organizaciones y fundamentalmente las PYMES, los responsables de tomar decisiones, requieren disponer de información precisa y confiable acerca de todos y cada uno de los procedimientos que se desarrollan dentro de la empresa; por ello, resulta de suma importancia que quienes intervienen en el proceso de toma de decisiones, cuenten con la información de calidad, precisa, pertinente y actualizada.

Alcanzar la eficiencia organizacional resulta imprescindible, por tanto, los sistemas de información deben funcionar eficientemente y en forma integrada de manera tal, que el producto final del sistema, se convierta en el insumo necesario para mantener la competitividad de la organización por cuanto deberá permitir tomar decisiones que conlleven al logro de los objetivos propuestos por la alta gerencia. Si se tienen sistemas de información robustos, se logrará detectar a tiempo cualquier falla que se esté presentando en los diferentes procesos y áreas que conforman las entidades.

Teniendo presente que las empresas se manejan en un ambiente global donde tanto los factores externos como internos la afectan en forma positiva o negativa sus resultados, es que se hace necesario que, a lo interno de la organización, esté lo suficientemente fortalecida como para lograr un equilibrio con relación a su

competencia local, nacional y hasta global; por ello, un sistema de información fuerte que genere información pertinente y oportuna, permitirá al responsable de tomar decisiones,

corregir cualquier eventualidad a tiempo para que la organización pueda mantenerse en el mercado e inclusive, que le permita llegar a crecer.

20. ¿Por qué es tan difícil construir sistemas de información exitosos que favorezcan la consecución de una ventaja competitiva?

Los sistemas de información están entrelazados estrechamente con la estructura, cultura y los procesos de negocios de la organización. Los nuevos sistemas desestabilizan los patrones establecidos de trabajo y las relaciones de poder, de modo que con frecuencia hay una considerable resistencia hacia ellos cuando se presentan. Con frecuencia, la implementación de los sistemas estratégicos requiere cambios organizacionales extensivos y una transición de un nivel socio técnico a otro. Dichos cambios se denominan transiciones estratégicas y suelen ser difíciles y dolorosos de alcanzar. Más aún no todos los sistemas de información estratégicos son redituables y su construcción puede resultar costosa. Las demás empresas pueden copiar fácilmente muchos sistemas de información estratégicos, de modo que la ventaja estratégica no siempre es sostenible.

21. ¿Qué tipo de herramientas de software se necesitan para operar el negocio?

Gestionar una empresa en remoto es mucho más fácil si dispones de las herramientas adecuadas en la nube. El avance de la tecnología nos facilita la vida, y lo mismo pasa con los negocios. Un buen aprovechamiento de las herramientas correctas te permite trabajar desde cualquier sitio con acceso a Internet y te debe ayudar a ahorrar dinero, preocupaciones y, sobre todo, tiempo.

Un gestor de tareas te ayudará a asignar tareas a uno o varios trabajadores, recordar qué tienes que hacer, o que te gustaría hacer en un futuro. Además, puedes dividir por departamentos, personas y proyectos para tenerlo más organizado. Existen diferentes aplicaciones entre las que escoger: algunas tan conocidas como **Trello** u otras menos populares, pero también muy prácticas como **Asana**. y **Notion.so**.

Un CRM es, literalmente, "Customer Relationship Management", es decir, un programa que te permite controlar las relaciones entre clientes. Un registro de contactos, seguimiento de interacción con ellos, base de datos completa de los clientes con los que has tenido o tendrás relación. Es imprescindible para tu negocio si quieres trabajar a fondo todos tus clientes, proveedores, o hasta clientes potenciales y conocer cómo trabajan, qué relación tienes y explotar toda su información. Si no quieres caer en el gigante Salesforce o Microsoft Dynamics CRM, existen diferentes herramientas de gestión de contactos que te ayudarán a tener el control absoluto de clientes como **Pipedrive** o **SumaCRM**.

Con la entrada del control horario obligatorio para empresas, los programas de Recursos Humanos son claves para estar al día.

Programas de recursos humanos como **Factorial** son esenciales no solo para llevar el control horario, también obligatorio en remoto, sino para tener claro quien trabaja desde casa, está ausente o haciendo vacaciones.

Hay muchas herramientas de comunicación entre equipos y la clave está en saber elegir la que tiene las funcionalidades que necesitas. Una de las más completas es **Slack**, un canal en los administradores puede personalizar al máximo el canal de chat, dar permisos, crear diferentes salas, llamar, etiquetar a usuarios en conversaciones o incluir emojis, o integrar el software con otras plataformas de modo que queda todo

en un mismo punto. Para realizar videollamadas, **Zoom** se ha posicionado como la herramienta con más éxito.

Es imprescindible que como empresa almacenes toda tu información: archivos, documentos, excels, datos, papeleo administrativo,... en un lugar seguro y el mejor, sin duda, es la nube. Aunque aún existen algunos reacios al irremediable paso a la nube, hemos de recordar los tres adjetivos que la definen: comodidad, disponibilidad y movilidad. Las herramientas más importantes son **Google Drive, Dropbox o One Drive**. Un software muy completo que tendrás que utilizar si tu empresa empieza a necesitar una planificación de los recursos de los que dispone para poder enlazar las operaciones que se llevan a cabo en las diferentes áreas como logística, distribución, control del stock o recursos humanos, por ejemplo. Algunos ejemplos de ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales) son **Unit4 o Microsoft Dynamics**.

22. ¿Qué criterios se debe utilizar para seleccionar nuestra tecnología de software?

La elección de un proveedor de software, sea ERP, BI, CRM, etc. no siempre es una tarea fácil. Esta decisión se verá muy influenciada en base a multitud de circunstancias en función del tipo de empresa, su tamaño, de si posee departamento de informática propio, la formación y capacitación de los usuarios, su resistencia al cambio, criterios puramente económicos, de afinidad con uno u otro proveedor, la especialización de éste, etc.

1.- Criterios económicos. Por desgracia, éste suele ser uno de los criterios principales para la elección. Cuando no existe mucha "cultura informática", éste es prácticamente el único criterio que se tiene en cuenta. Si a eso sumamos la difícil situación económica de crisis actualmente, este se convierte en un factor clave.

2.- Criterios de afinidad y/o cercanía. Se conoce al proveedor actual muchos años y en algunos casos se dan relaciones de amistad, lo que condiciona a una continuidad y evolución con su software. Pensemos que los humanos somos "per se" reacios a los cambios, de ahí la expresión "Más vale malo conocido que bueno por conocer", por lo que nos sentimos mejor dentro de nuestra zona de confort, salirnos de ella implica desasosiego y temor.

3.- Reputación del software. En ocasiones nos guiamos por la marca o notoriedad del software, ya sea porque conocemos a alguien que ha sufrido una implantación o simplemente porque nos suena por su publicidad. Este es uno de los criterios más delicados porque a pesar que un software se haya implementado con éxito en una empresa, esto no garantiza nada con respecto a la implantación en la nuestra. Cada empresa es única y cada implementación también.

4.- Especialización/sectorización del software. Si mi negocio está orientado a la fabricación de artículos de descanso, por ejemplo, deberemos buscar el software que mejor se adapte a nuestra fabricación, y en el peor de los casos en los que no exista nada similar en el mercado, buscaríamos un software lo más similar posible: fabricación de tapizados, fabricación de muebles, etc. La elección de un software no especializado conducirá inevitablemente a la tensión entre cliente y proveedor debido a la detección de innumerables carencias relacionadas con la sectorización.

5.- Especialización de la consultoría. Imprescindible la experiencia de los consultores en el sector y ámbito de actuación de la empresa. Deberá elegirse éstos con sobrada experiencia en estas empresas y con tamaño similares con la finalidad de garantizar el éxito de la implantación.

6.- Demostrada eficacia en empresas del sector. Un sondeo sobre las empresas de la competencia con la intención de realizar una pre-evaluación del software es necesario si queremos asegurarnos de que el software cumple las especificaciones y posee las adaptaciones propias de nuestro sector.

7.- Software cerrado. El proveedor nos vende un paquete totalmente cerrado, sin posibilidad de cambios, o en su defecto, adaptaciones particularizadas que nos llevarán fuera de su versión estándar. Esto no es un problema inicialmente, pero sí a medio plazo, pues nos condenará a un sistema dependiente del proveedor y no evolutivo. Cualquier evolución pasará por una actualización de esos desarrollos, la mayoría de veces, penalizado con nuevos pagos.

8.- Software a medida. Es el caso contrario al anterior, el proveedor nos ofrece no solo un producto, sino todas las mejoras que se nos ocurran. Esto podría estar justificado si nuestra empresa perteneciese a un nicho muy especializado para el que no se encuentra un software que cumpla las especificaciones, y, por tanto, hay que hacer grandes desarrollos sobre uno ya preexistente para su adaptación. En cualquier otro caso, estamos condenados a la obsolescencia del producto debido a la dificultad por parte del proveedor de mantener software personalizado para cada empresa.

9.- Conectividad. El software debe poder ofrecer conectividad con otras herramientas, sobre todo de ofimática. Ello nos liberará de cierta dependencia del proveedor para algunos informes, etc.

10.- Soporte, atención post-venta y servicios de mantenimiento. Éste ha de ser el resultado y continuación de una consultoría especializada. La implantación de un software tiene un principio, pero no es fácil establecer un fin, por lo que una vez puesto en marcha el software, habrá un tiempo de indudable necesidad de soporte y ayuda. La realización de un mantenimiento no solo correctivo, sino también preventivo, tanto en base de datos como en el propio software nos asegurará una mejora en la eficiencia de la herramienta.

11.- Adaptación a la normativa vigente. Puede parecer una obviedad, pero la realidad es que algunos softwares no están localizados de forma suficiente, bien porque vienen de otros países con otras leyes y otras problemáticas, o porque no son lo bastante ágiles para incorporar las nuevas normativas legales o bancarias en un mercado como el actual muy cambiante.

12.- Plataforma y evolución del software. Es conveniente dedicar un poco de tiempo a analizar las plataformas sobre las que está desarrollado el software: base de datos, lenguaje, etc. Conocerlos puede darnos una señal de su modernidad u obsolescencia. En cuanto a la evolución del propio software, analizar la periodicidad de las versiones, si éstas suelen ser correcciones o nuevas prestaciones, el número de éstas, etc. Esto nos dará una muestra bastante fiable de lo "vivo" que se encuentra el software.

13.- Migración de datos. En ocasiones es necesario trasladar parte de la información del sistema anterior al actual. Esto podrá hacerse de forma manual o mediante la asistencia del propio proveedor. Éste deberá además asesorarnos sobre la conveniencia o no de esas migraciones en función de la compatibilidad de los datos.

14.- Seguridad de la información. Siempre hay información sensible que ha de ser protegida, tanto para agentes externos, como hacia determinados usuarios. Un buen sistema de configuración de menús, niveles de acceso, roles de usuario, así como de auditoría de datos, aportarán un plus de confianza adicional hacia el nuevo sistema.

15.- Modularización de la herramienta. Es decir, las necesidades de cada empresa no son las mismas, por lo tanto, debe permitir hacer la inversión en función de las necesidades de cada momento y de forma incremental. De esta forma, nos aseguramos la puesta en marcha de los módulos comprados y en un futuro la implementación según necesidades y nuevos requerimientos. Asimismo, evitaremos la aparición de costes ocultos e imprevistos.

23. ¿Cómo debemos adquirir y administrar el hardware de la empresa y los activos de software?

Administración de los activos de hardware y software: La selección y uso de tecnología de hardware y software de cómputo puede tener un profundo impacto en el desempeño de la empresa. Por tanto, el hardware y el software de cómputo presentan activos organizacionales importantes que se deben administrar adecuadamente. Ahora se describen los aspectos más importantes de la administración de los activos de tecnología del hardware y el software que son: entender los requisitos de la nueva tecnología para el comercio electrónico y la empresa digital, determinar el costo de la propiedad de los activos de tecnología y determinar si es conveniente poseer activos de tecnología o usar proveedores externos de servicios de tecnología para la infraestructura de la (TI) en la empresa.

Requisitos del hardware para el comercio electrónico y la empresa digital. El comercio electrónico y los negocios en línea están colocando fuertemente nuevas demandas en tecnología de hardware ya que las organizaciones están reemplazando demasiados manuales y procesos de oficina con medios electrónicos. Se requiere procesamiento y recursos de almacenamiento mucho más grandes para procesar y almacenar mayor número de transacciones digitales que fluyen entre las diversas partes de la empresa, sus clientes y proveedores. Cuando mucha gente utiliza un mismo tipo de web al mismo tiempo, provoca grandes sistemas en un sistema de cómputo, de la misma manera que ocurre se aloja una gran cantidad de páginas web interactivas con gráficos o videos de un uso intensivo de datos.

Planeación de la capacidad y la escalabilidad. La planeación de la capacidad, es el proceso de predecir cuándo se satura un sistema de hardware de cómputo. Considera factores como la máxima cantidad de usuarios que el sistema puede acomodar a la vez, el impacto de las aplicaciones de software existentes y futuras mediciones de desempeño, como un mínimo en tiempo de respuesta para procesar transacciones. La planeación de capacidad asegura que la empresa tenga suficiente potencia de cómputo para sus necesidades actuales y futuras. Aunque la planeación de capacidad la realizan los especialistas en sistemas de información, es esencial la información que dan los gerentes de la empresa, ya que necesitan determinar niveles aceptables de tiempo y disponibilidad de respuesta de cómputo para que los sistemas de misión crítica de la empresa mantengan el nivel de desempeño de negocios que esperan.

La escalabilidad, se refiere a la capacidad de una computadora, producto o sistema de expandirse para dar servicio a un gran número de usuarios sin incurrir en fallas. Tanto "El Comercio Electrónico" como los negocios en línea requieren infraestructura de (TI) Tecnología de la Información escalables que tengan la capacidad de crecer en el negocio conforme aumente el tamaño de un sitio web y el número de visitantes.

Costo de los activos de tecnología. La compra y mantenimiento de hardware de cómputo es solo una serie de componentes de costo de los gerentes deben

considerar al seleccionar y administrar los activos de tecnología de hardware y software. El costo real e la posesión de recursos de tecnología incluye el costo original de adquirir e instalar computadoras; los costos continuos de administración derivados de las actualizaciones, mantenimientos, soporte técnico y capacitación de hardware y software, e incluso los costos de las instalaciones y los bienes raíces para ejecutar y albergar la tecnología. Se puede utilizar el modelo de costo total de propiedad, para analizar estos costos directos e indirectos para ayudar a las empresas a determinar el costo real de las implementaciones de una tecnología específica. Cuando se consideren todos estos componentes de costos para una PC podría ser hasta 3 veces más el precio de la compra original del equipo. Los costos secundarios del personal de apoyo y administración de red adicional pueden hacer que las arquitecturas, clientes, servidor distribuidas sean más caras que las arquitecturas centralizadas. Los costos de adquisición de hardware y software son responsables solo del 20% del COSTO TOTAL DE PROPIEDAD, por lo tanto, los gerentes deben poner una atención más estrecha a los costos de administración para comprender el costo total de hardware y software de la empresa.

24. ¿Cuáles son las principales ventajas de un sistema administrador de base de datos DBMS y porque un DBMS relacional es tan poderoso?

Un sistema de administración de bases de datos (DBMS) es un software de sistema para crear y administrar bases de datos. El DBMS proporciona a los usuarios y programadores una forma sistemática de crear, recuperar, actualizar y administrar datos. Un DBMS también permite a los usuarios finales crear, leer, actualizar y eliminar datos en una base de datos. El DBMS esencialmente sirve como una interfaz entre la base de datos y los usuarios finales o programas de aplicación, asegurando que los datos estén organizados de manera consistente y permanezcan fácilmente accesibles.

El DBMS gestiona tres cosas importantes: los datos, el motor de la base de datos que permite acceder a los datos, bloquearlos y modificarlos, y el esquema de la base de datos, que define la estructura lógica de la base de datos. Estos tres elementos fundamentales ayudan a proporcionar concurrencia, seguridad, integridad de datos y procedimientos de administración uniformes. Las tareas típicas de administración de la base de datos compatibles con el DBMS incluyen la gestión de cambios, el monitoreo y/o ajuste del rendimiento, así como las copias de seguridad y la recuperación. Muchos sistemas de gestión de bases de datos también son responsables de las reversiones, reinicios y recuperación automatizados, así como del registro y la auditoría de la actividad.

El DBMS es quizás más útil para proporcionar una vista centralizada de datos a los que pueden acceder múltiples usuarios, desde múltiples ubicaciones, de manera controlada. Un DBMS puede limitar qué datos ve el usuario final, así como la forma en que ese usuario final puede ver los datos, proporcionando muchas vistas de un único esquema de base de datos. Los usuarios finales y los programas de software no tienen que comprender dónde se encuentran físicamente los datos o en qué tipo de medios de almacenamiento residen porque el DBMS maneja todas las solicitudes.

El DBMS puede ofrecer independencia de datos tanto lógica como física. Eso significa que puede proteger a los usuarios y las aplicaciones de la necesidad de saber dónde se almacenan los datos o tener que preocuparse por los cambios en la estructura física de los datos (almacenamiento y hardware). Mientras los programas usen la interfaz de programación de aplicaciones (API) para la base de datos que proporciona el DBMS,

los desarrolladores no tendrán que modificar los programas solo porque se hayan realizado cambios en la base de datos.

Con los DBMS relacionales (RDBMS), esta API es SQL, un lenguaje de programación estándar para definir, proteger y acceder a datos en un RDBMS.

25. ¿Cuáles son las principales herramientas y tecnologías para desarrollar software web y móvil?

Para programación web: GitHub, Chrome DevTools, Bootstrap ,Angular JS ,Vue.js

Y para desarrollo móvil: Swift , Kotlin , React Native , Flutter , Xamarin.