

CAPITULO II

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

El presente Capítulo tiene como Objetivo General el siguiente:

Recolectar la mayor información posible la cual será utilizada como base para la elaboración del diseño del Sistema computacional que maneje expedientes deportivos del Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador, INDES.

Y como Objetivos Específicos:

- *Obtener información de los empleados sobre cómo se trabaja en la Gerencia Técnica, con relación a los expedientes deportivos, y sondear si estarían de acuerdo en tener un sistema concentrado de datos y en la utilización de algunas herramientas de Internet.*
- *Obtener ideas más concretas para la realización del diseño del Sistema computacional que maneje expedientes deportivos del Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador, INDES.*



2.1 Tipo de estudio y método de investigación.

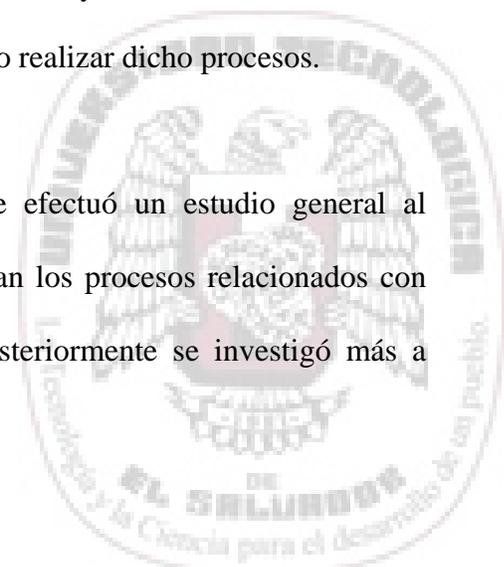
2.1.1 Tipo de Estudio

Se realiza un estudio descriptivo, ya que se desea conocer las necesidades de los empleados de la Gerencia Técnica del INDES, en relación a los expedientes deportivos, con la finalidad de tener un sistema concentrado de datos que les ayude a hacer más efectiva la información que demanda la institución en relaciona a dichos expedientes; otra parte involucrada son los profesionales en Informática ya que ellos nos ayudarán a orientarnos para presentar la propuesta de todas las herramientas que conllevan al diseño de un sistema computacional.

2.1.2. Método de Investigación

Los métodos a utilizarse en la investigación serán:

- **Método de Observación:** Ya que por medio de este método se conoce la forma en que se maneja actualmente el procesamiento de datos relacionados con los expedientes deportivos dentro de la Gerencia Técnica y así tener una visión más amplia para brindar una alternativa mejor de cómo realizar dicho procesos.
- **Método Deductivo:** Puesto que inicialmente se efectuó un estudio general al interior de la Gerencia Técnica, donde se realizan los procesos relacionados con los expedientes deportivos de los atletas; y posteriormente se investigó más a



fondo el procesamiento de la información respectiva en cada uno de los departamentos relacionados con éstos.

2.2 Población y determinación de la muestra

2.2.1 Población

La población está comprendida por dos partes, las cuales son:

a. Población X:

Los empleados de la Gerencia Técnica que actualmente se encuentran manejando los expedientes deportivos.

b. Población Y:

Expertos en el desarrollo de software que residan o laboren en el área Metropolitana de San Salvador; los cuales deberán cumplir las características mínimas siguientes:

- Sexo es indiferentemente.
- Que trabaje en área comercial o gubernamental.
- Que trabaje en el área de informática, especialmente con BD y desarrollo de aplicaciones; que conozca conceptos básicos de redes, hardware de servidores y clientes.
- Educación superior mínima de nivel técnico o universitario a nivel de 4º año de la carrera Ingeniería o Licenciatura en Sistemas y Computación.
- Conocimientos sólidos de S.O. Windows 2000 Server u otro para Networks.



- Conocimiento de Netware de aplicaciones.
- Conocimiento de desarrollo de aplicaciones (programación).

Para ello se aprovechó la población asistente a una convocatoria realizada por Infocentros, en la que reunían personas que cumplían las características antes mencionadas y otras específicas de ellos (Infocentros), para una evaluación de plazas en instituciones de gobierno y privadas, siendo entonces la población un total de 48 sujetos.

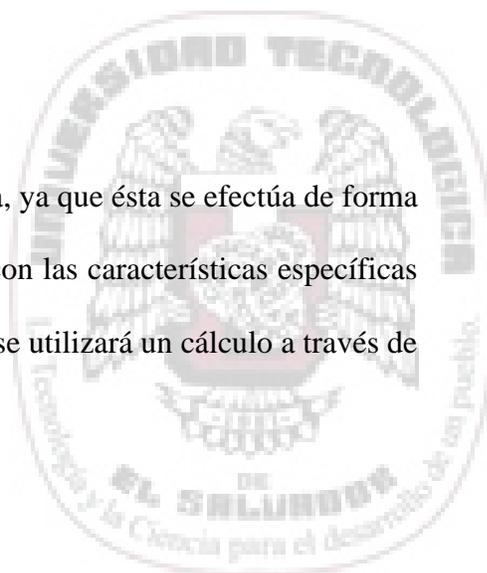
2.2.2 Determinación de la muestra.

2.2.2.1 La muestra X.

En este estudio la muestra X fueron los empleados de la Gerencia Técnica en total tiene 31 empleados de los cuales se seleccionaron únicamente los que están involucrados en el procesamiento de los datos de los expedientes deportivos, por lo que se optó en realizar un censo.

2.2.2.2 La muestra Y

La muestra dirigida a los expertos será no probabilística, ya que ésta se efectúa de forma controlada y cuidadosa en la selección de los sujetos, con las características específicas previas a las que se necesitan solventar. Para tal efecto se utilizará un cálculo a través de la fórmula siguiente:



$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)E^2 + PQZ^2} \quad \text{donde:}$$

n = Porcentaje del tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

E = Margen de error

N = Población

2.2.2.2.1 Cálculo de la muestra

Para efectuar el cálculo, se necesita tener la seguridad de los resultados en un 95%, por lo que este valor se traslada Z, que representa el Nivel de confianza. Esto indica que el porcentaje de error debe ser de 5%, y en la fórmula se utilizará E = 0.05.

Los valores a tomar para el cálculo de la muestra es el siguiente:

$$Z = 0.95$$

$$P = 0.50$$

$$Q = 0.50$$

$$E = 0.05$$

$$N = 48$$

$$n = \frac{(48) (0.5) (0.5) (0.95)^2}{(48-1)(0.05)^2 + (0.5) (0.5) (0.95)^2}$$



$$n = \frac{10.83}{0.3431} \quad n = 31.56\% \text{ de } 48 \text{ expertos} = 15.15$$

Lo que indica que la muestra a tomar es de **15 expertos** en desarrollo de aplicaciones.

2.3 Instrumento para la recolección de datos.

En la recolección de la información se utilizó:

- El Cuestionario, aplicado en el primer caso con el Censo para los empleados de la Gerencia Técnica del INDES (Anexo II-1) y con la Encuesta para la muestra de los expertos en desarrollo de aplicaciones (Anexo II-2), ya que éstas son unas de las técnicas más utilizadas para la recolección de información.

En éstas se consideraron algunos aspectos como:

- La necesidad de mantener una actualización más adecuada de los expedientes deportivos.
- Conocimientos básicos sobre redes y sistemas de computación por parte de los empleados encuestados.
- Conocimientos de Hardware y Software de Servidores y Redes de cómputo, y de dispositivos para realizar las copias de respaldo.
- Protocolos y aspectos de conectividad de redes.



2.4 Procesamiento de Datos.

2.4.1 Clasificación.

Esta se realizó por medio de cuadros generales (Anexos II-3 y II-4), los que se utilizaron para efectuar la tabulación de los resultados, permitiendo obtener en forma fácil y ordenada la frecuencia y el porcentaje resultante de cada una de las preguntas.

2.4.2 Análisis.

Para el análisis de los datos se tomó como base la tabulación efectuada, puesto que a raíz de los mismos se logró obtener los gráficos circulares o de pastel, los cuales permiten una buena representación de los resultados obtenidos, de fácil interpretación y comprensión para quien los observa.



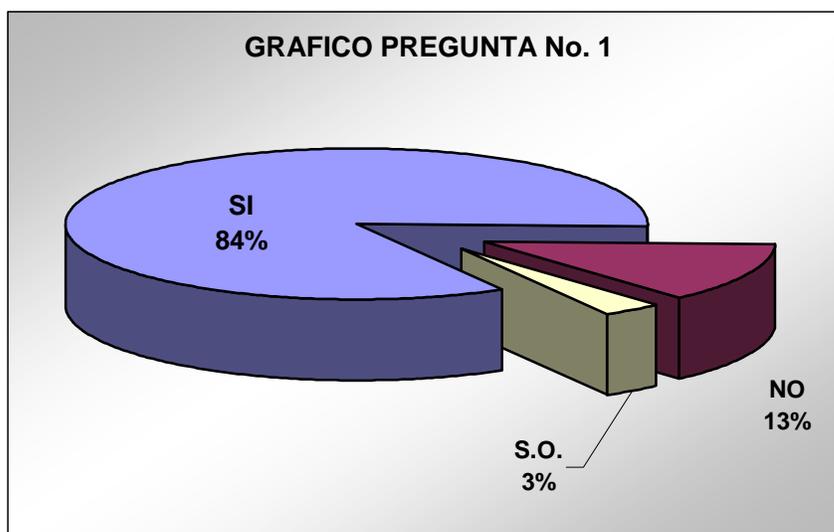
2.4.2.1 Análisis de encuesta administrada a los empleados.

Pregunta No. 1

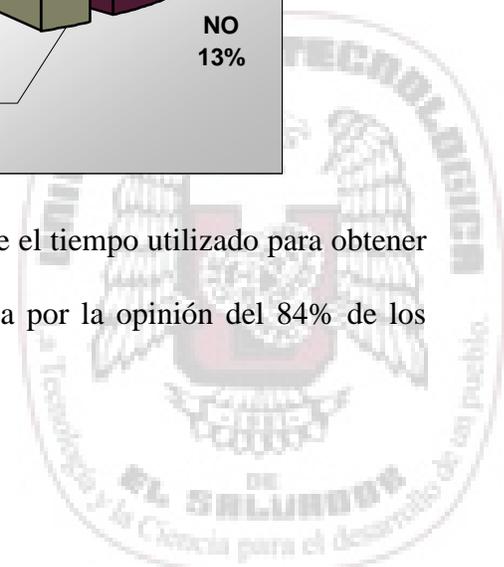
¿Considera el tiempo de entrega Muy Lento, cuando solicita información relacionada a un atleta? SI NO Sin Opinión (S.O.)

Objetivo: Determinar que el tiempo que transcurre, desde el momento que se solicita información de un atleta hasta que esta es obtenida no es óptimo.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	26	84%
NO	4	13%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. De acuerdo a los resultados, se determina que el tiempo utilizado para obtener la información no es el adecuado, lo que se evidencia por la opinión del 84% de los encuestados.

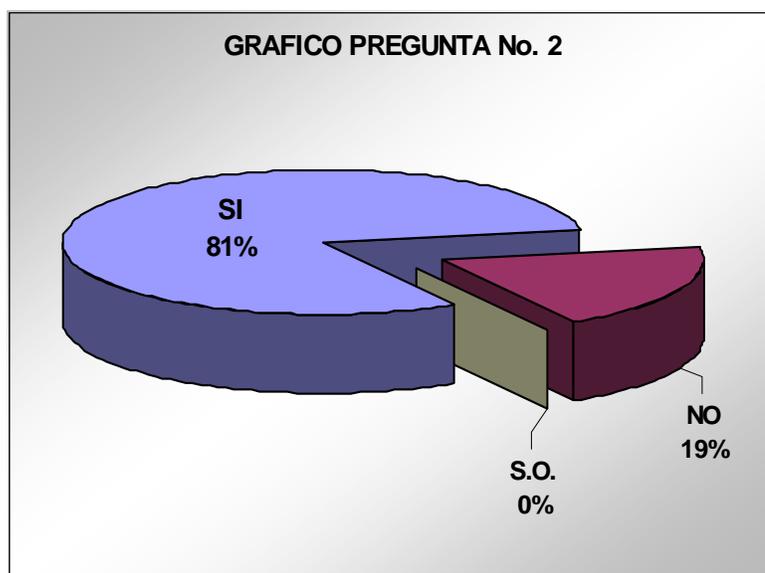


Pregunta No. 2

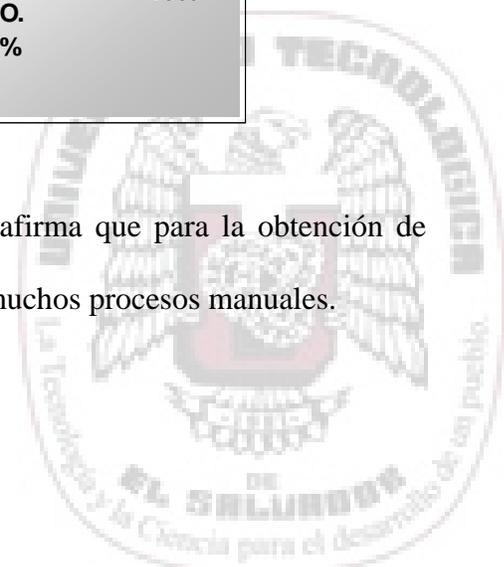
¿Considera que los procesos manuales que se realizan para obtener información de un atleta son Muchos? SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que los procesos manuales están en todas las actividades relacionadas con los expedientes deportivos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	25	81%
NO	6	19%
S.O.	0	0%
Total	31	100%



Análisis. Según resultados, el 81% de encuestados afirma que para la obtención de información de los expedientes de atletas se realizan muchos procesos manuales.



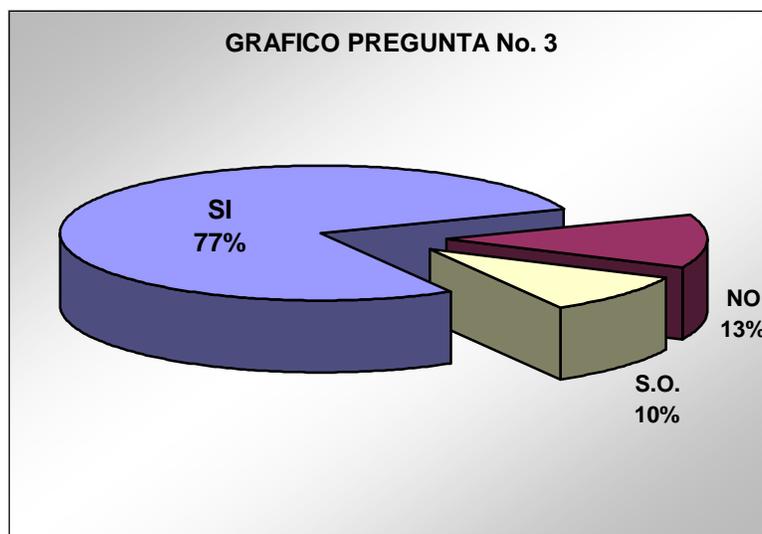
Pregunta No. 3

¿Considera que los medios por los que viaja la información solicitada de los expedientes deportivos no son convenientes por cuestiones de seguridad?

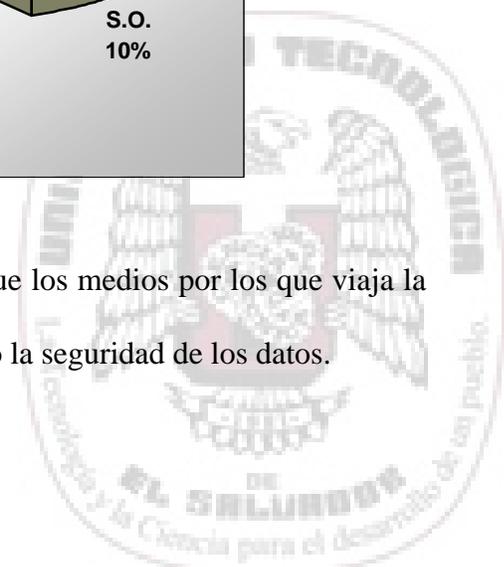
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que el medio de transporte utilizado no es el adecuado para la importancia que presenta este tipo de información.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	24	77%
NO	4	13%
S.O.	3	10%
Total	31	100%



Análisis. De acuerdo a los resultados, el 77% opina que los medios por los que viaja la información no son los adecuados, poniendo en peligro la seguridad de los datos.



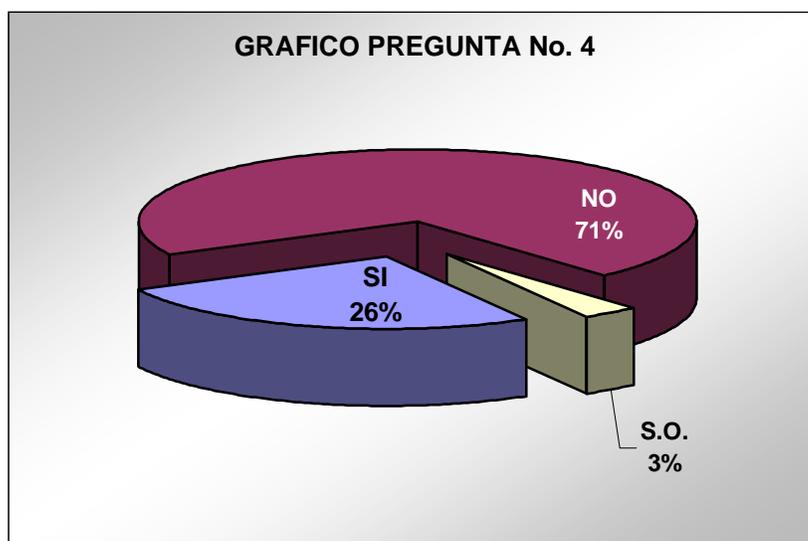
Pregunta No. 4

¿Cree que la información contenida en los expedientes deportivos se encuentra siempre actualizada como para presentar un informe adecuado a quien lo solicite?

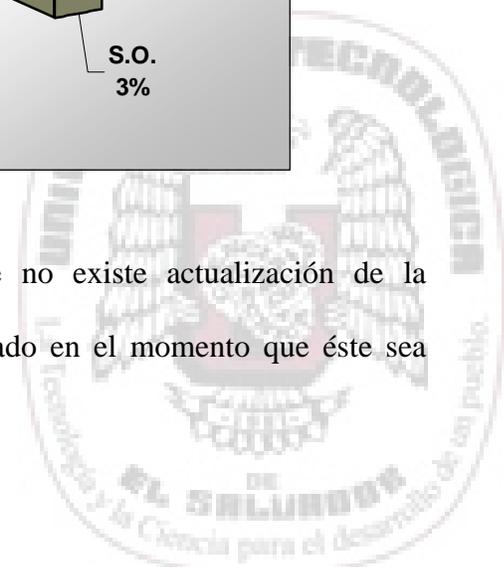
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la calidad respecto a la actualización en que se encuentra la información contenida en los expedientes deportivos cuando se solicita parte o la totalidad de la misma.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	8	26%
NO	22	71%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. Según los resultados, el 71% opina que no existe actualización de la información, como para presentar un informe adecuado en el momento que éste sea requerido.

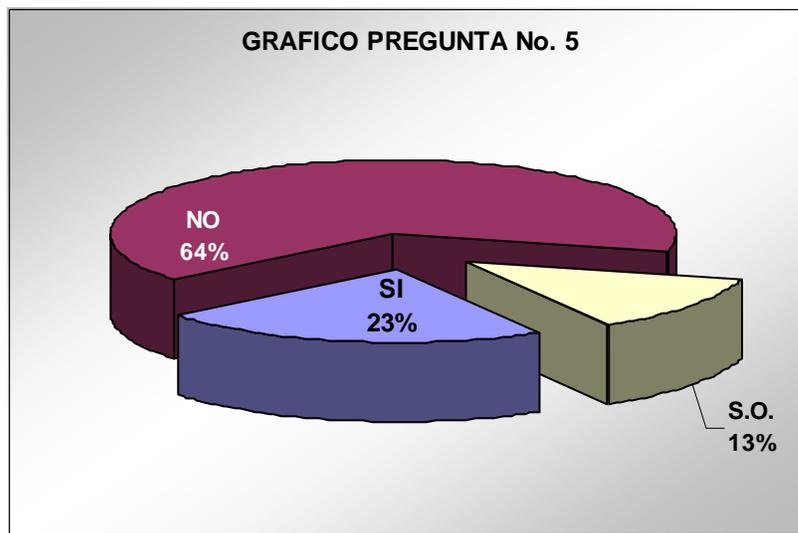


Pregunta No. 5

¿Cree que la seguridad de acceso a la información de los expedientes deportivos en la actualidad es la adecuada? SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que la seguridad de acceso a la información no es muy adecuada en los actuales procesos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	7	23%
NO	20	64%
S.O.	4	13%
Total	31	100%



Análisis. El 64% de los encuestados reconoce que la información no está muy segura y que su acceso está al descubierto.



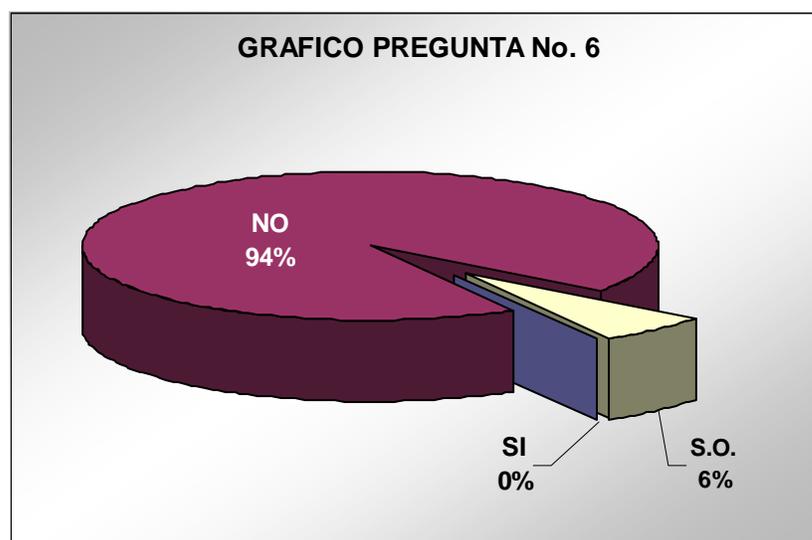
Pregunta No. 6

¿Si por algún motivo se perdiera la información contenida en un expediente deportivo, la recuperación de ésta se efectuaría de forma inmediata?

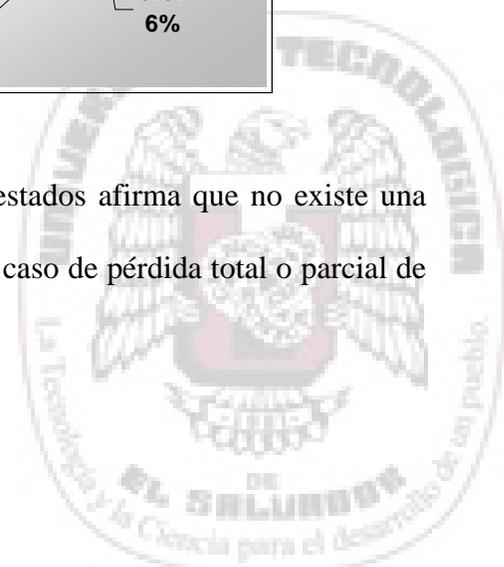
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que la forma actual de recuperación de la información no es adecuada ni segura.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	0	0%
NO	29	94%
S.O.	2	6%
Total	31	100%



Análisis. Se puede observar que el 94% de los encuestados afirma que no existe una forma inmediata de recuperación de la información en caso de pérdida total o parcial de la misma.



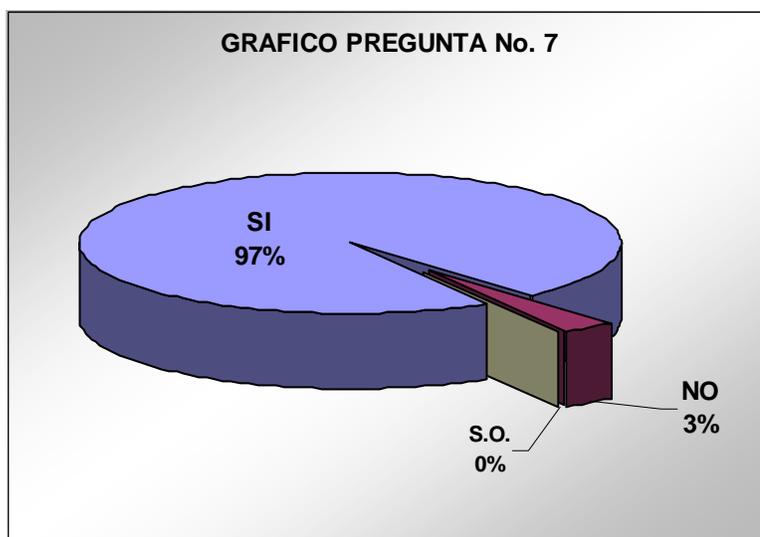
Pregunta No. 7

¿Tiene conocimiento de lo que es un sistema computacional?

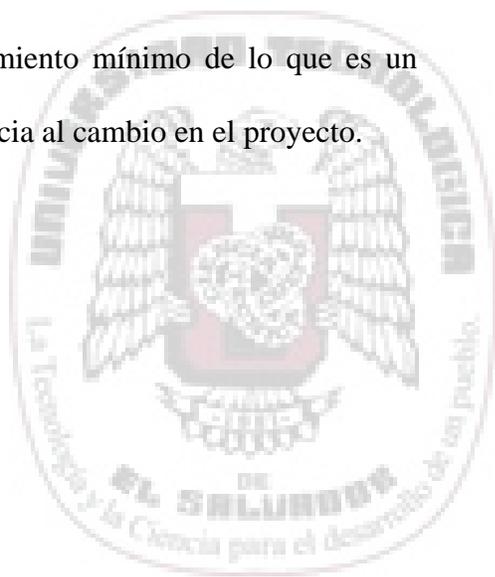
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar el conocimiento de lo que es un sistema computacional.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	30	97%
NO	1	3%
S.O.	0	0%
Total	31	100%



Análisis. El 97% de los encuestados tiene el conocimiento mínimo de lo que es un sistema computacional, dejando atrás cualquier resistencia al cambio en el proyecto.



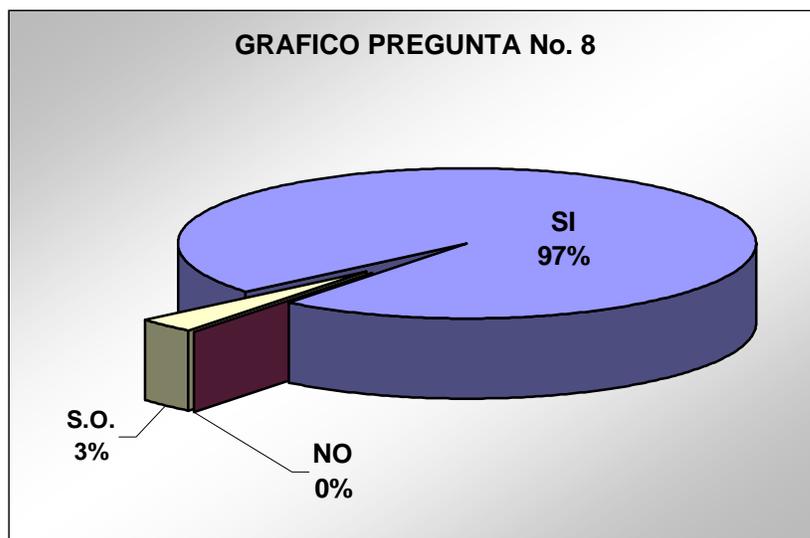
Pregunta No. 8

¿Considera que el trabajo relacionado con los expedientes deportivos, se facilitará si tuviera un Sistema Computacional?

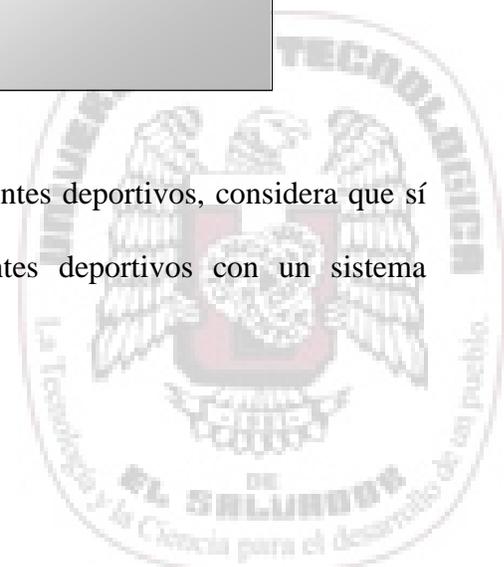
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar el grado de conocimiento de un sistema computacional con respecto a lo que este podrá realizar.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	30	97%
NO	0	0%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. El 97% de los involucrados con los expedientes deportivos, considera que sí se facilitará el trabajo relacionado a los expedientes deportivos con un sistema computacional para la administración de los mismos.



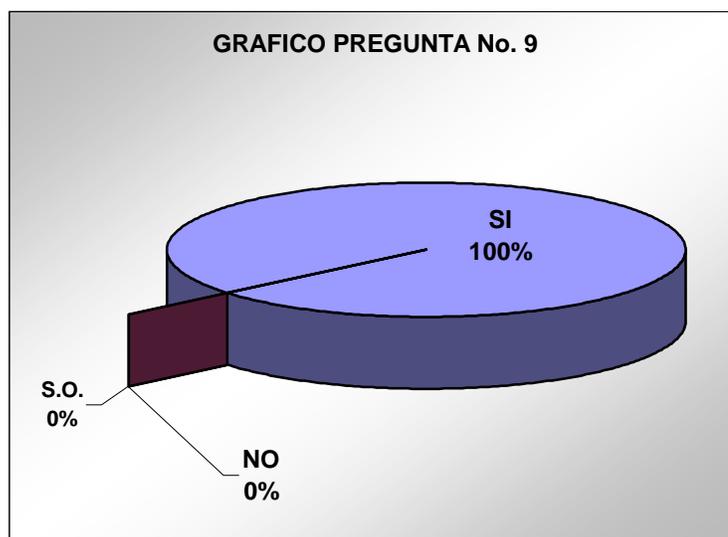
Pregunta No. 9

¿Estaría dispuesto a recibir capacitación, sobre un sistema computacional?

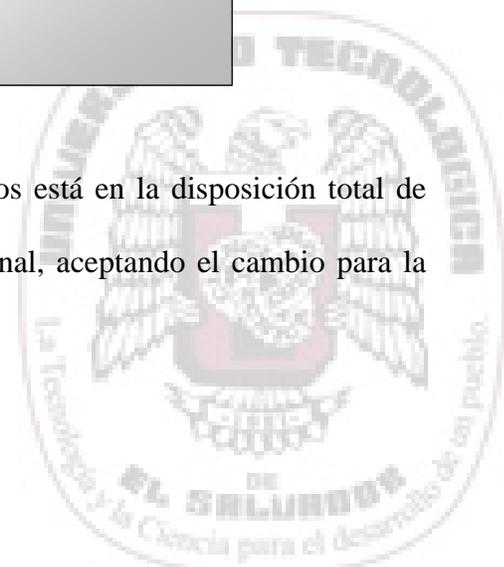
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la disponibilidad del personal relacionado con los expedientes deportivos de recibir capacitación sobre un sistema computacional.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	31	100%
NO	0	0%
S.O.	0	0%
Total	31	100%



Análisis. Se evidencia que el 100% de los encuestados está en la disposición total de recibir capacitación acerca de un sistema computacional, aceptando el cambio para la administración de los expedientes deportivos.



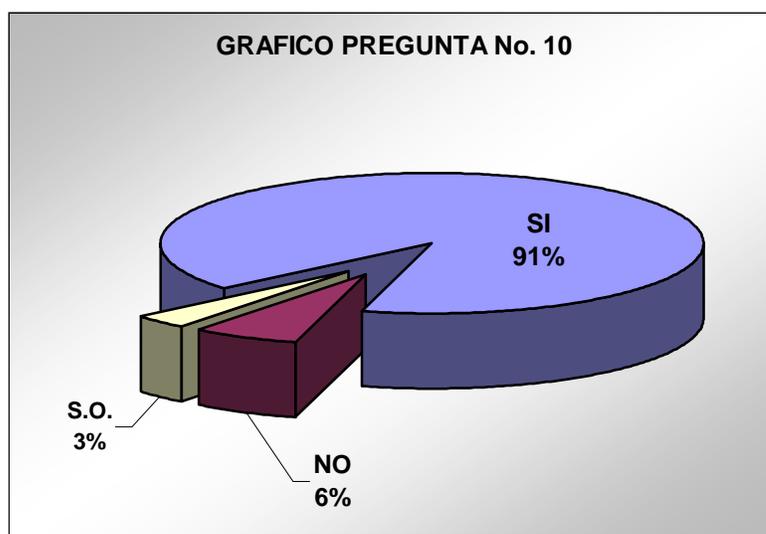
Pregunta No. 10

¿Conoce o tiene alguna idea de lo que es una red de computadoras?

SI NO S.O.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento con respecto a lo que es una red computacional.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	28	91%
NO	2	6%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. De acuerdo a los resultados, el 91% tiene los conocimientos mínimos de lo que representa una red de computadoras y a la vez de entender la tecnología aplicable a la misma.



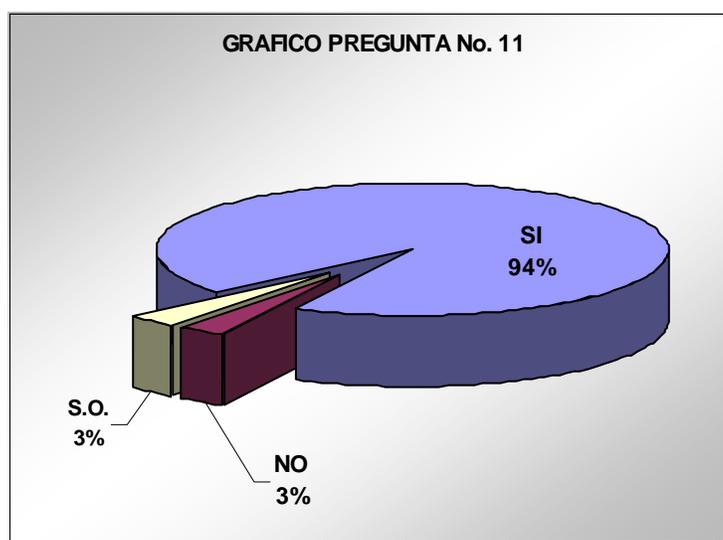
Pregunta No. 11

¿Conoce algunos de los beneficios de tener una red de computadoras?

SI NO S.O.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento con respecto a los beneficios que una red computacional brinda.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	29	94%
NO	1	3%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. De todos los encuestados, el 94% afirma conocer los beneficios que la utilización de una red de computadoras conlleva con respecto al manejo de la información.



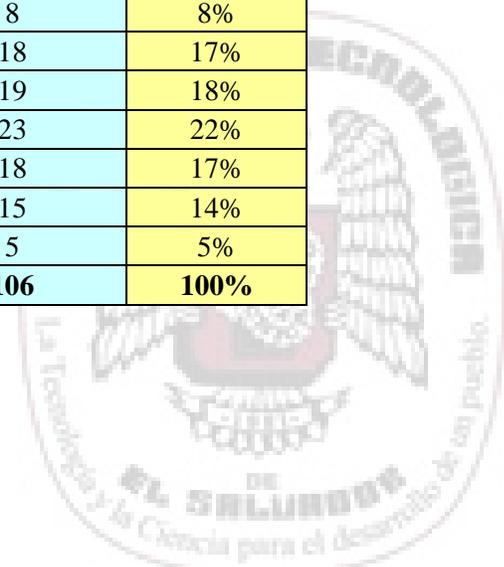
Pregunta No. 12

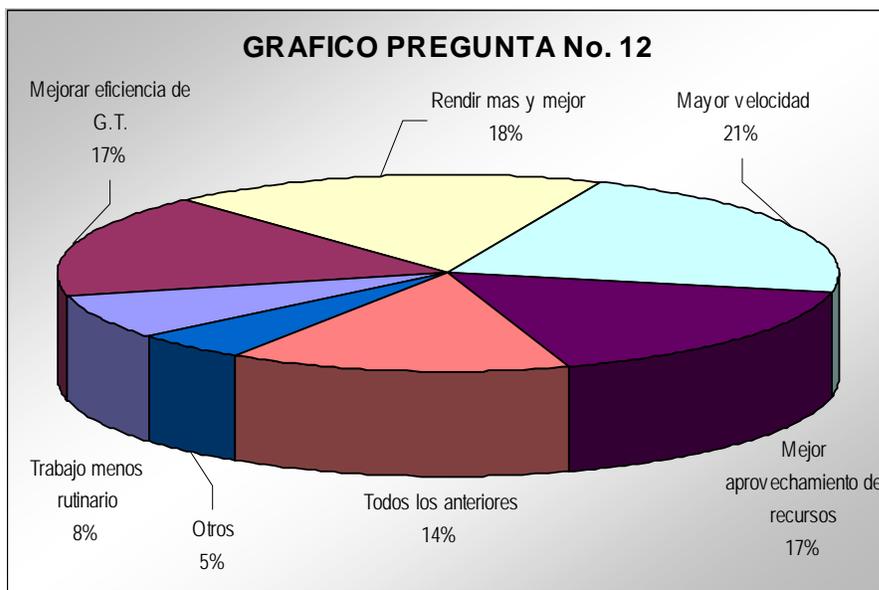
Si su respuesta fue SI, ¿Cuáles de estos considera que darían mejor resultado en su área de trabajo?

- a. Su trabajo sería menos rutinario []
- b. Mejorar la eficiencia de la Gerencia Técnica []
- c. Rendiría más y mejor en su trabajo []
- d. Mayor velocidad de respuesta []
- e. Mejor aprovechamiento de los recursos []
- f. Todos los anteriores []
- g. Otro _____

Objetivo: Determinar los beneficios de una red computacional que mejorarían los resultados laborales de la Gerencia Técnica.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Trabajo menos rutinario	8	8%
Mejorar eficiencia de G.T.	18	17%
Rendir mas y mejor	19	18%
Mayor velocidad	23	22%
Mejor aprovechamiento de recursos	18	17%
Todos los anteriores	15	14%
Otros	5	5%
Total	106	100%





Análisis.

Según los resultados, dentro de los beneficios que darían mejores resultados en las áreas de trabajo están Mayor velocidad (21%), Rendir más y mejor (18%), Mejorar eficiencia y mejor aprovechamiento de los recursos (17%), Trabajo menos rutinario (8%), Todas las anteriores (14%) y otras tales como la calidad de la información y actualizaciones en aspectos técnicos y médicos (5%)



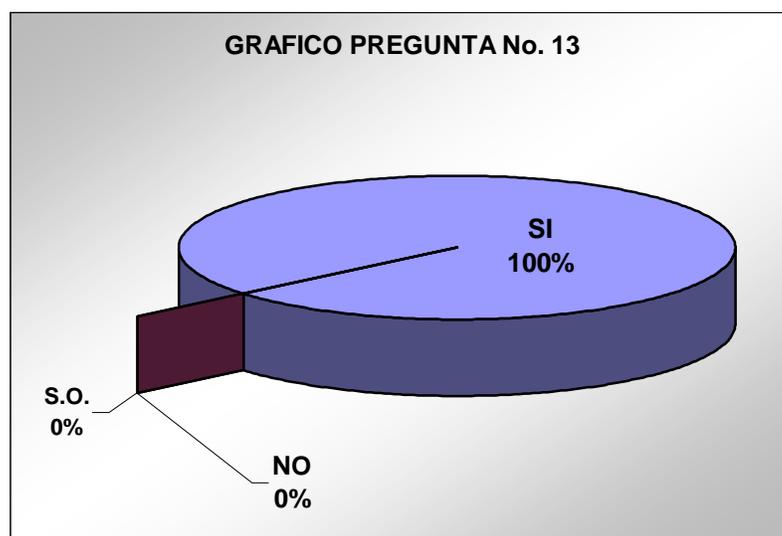
Pregunta No. 13

¿Cree que la utilización de un sistema computacional facilitaría su trabajo relacionado con los expedientes deportivos?

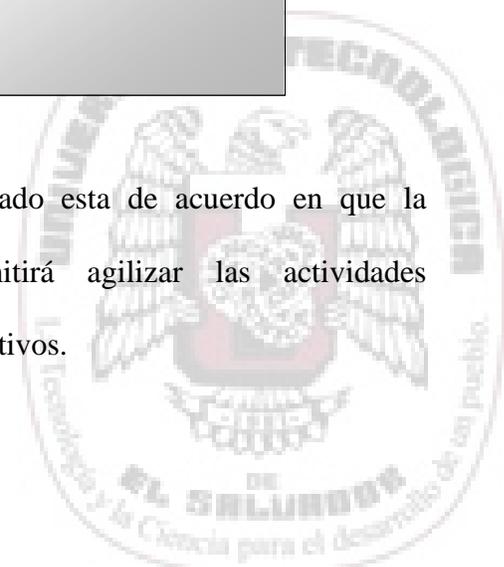
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que la utilización de un sistema computacional facilita las actividades administrativas relacionadas a los expedientes deportivos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	31	100%
NO	0	0%
S.O.	0	0%
Total	31	100%



Análisis. Definitivamente, todo el personal encuestado esta de acuerdo en que la aplicación de un sistema computacional permitirá agilizar las actividades administrativas relacionadas con los expedientes deportivos.



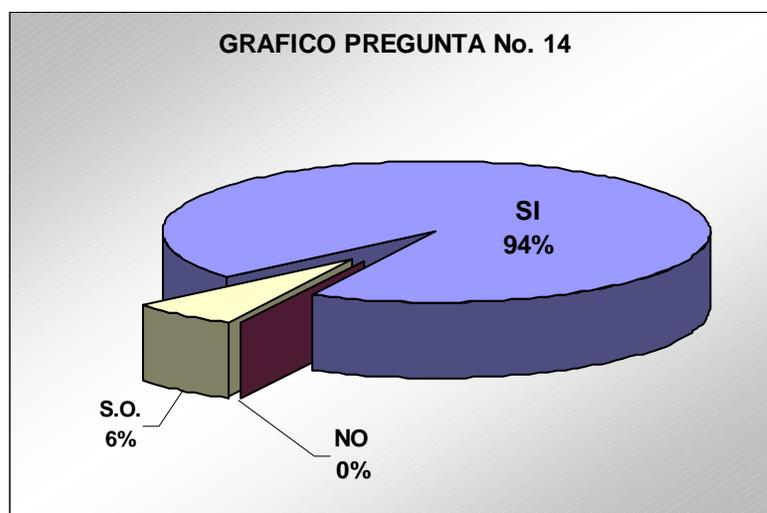
Pregunta No. 14

¿Los procesos que se hacen para crear, consultar o modificar la información contenida en los expedientes deportivos se mejorarían con la implementación de un sistema computacional?

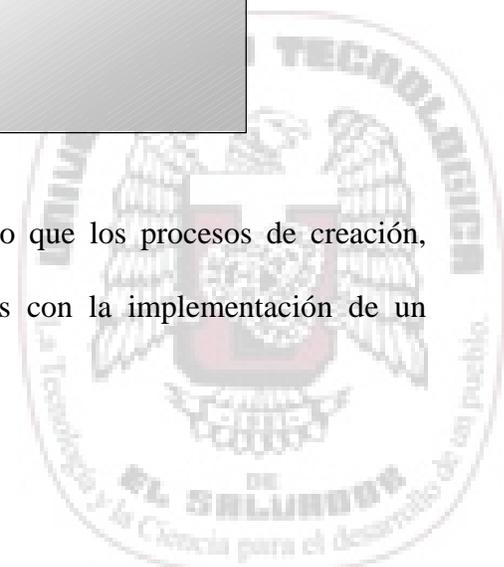
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que los procesos de creación, consulta, modificación y otros mejorarán con la existencia de un sistema computacional.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	29	94%
NO	0	0%
S.O.	2	6%
Total	31	100%



Análisis. El 94% de los encuestados está de acuerdo que los procesos de creación, consulta, modificación y otros se verían favorecidos con la implementación de un sistema computacional.



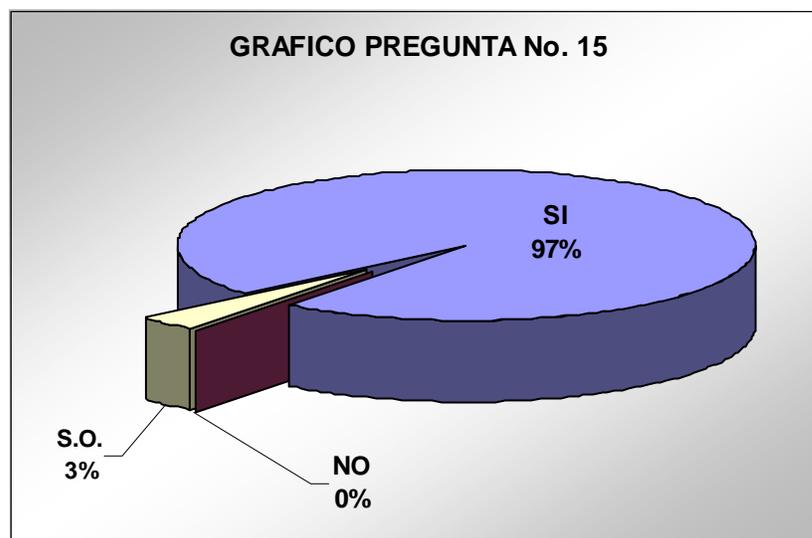
Pregunta No. 15

¿Le gustaría que al consultar la información en el expediente de un atleta, ésta siempre estuviera actualizada?

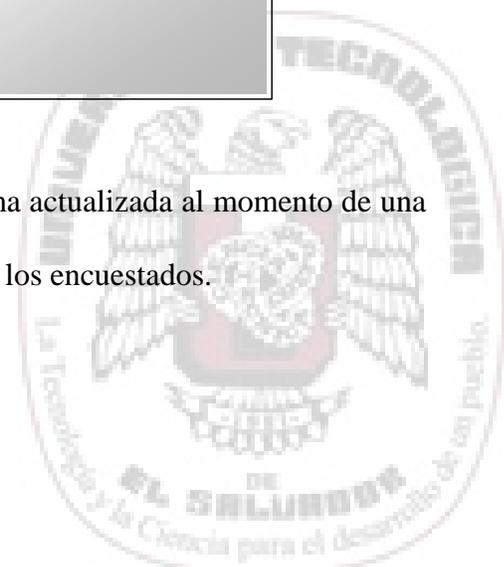
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la necesidad de actualización de la información de los expedientes deportivos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	30	97%
NO	0	0%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. La necesidad de tener la información en forma actualizada al momento de una consulta, es palpable y considerada vital por el 97% de los encuestados.



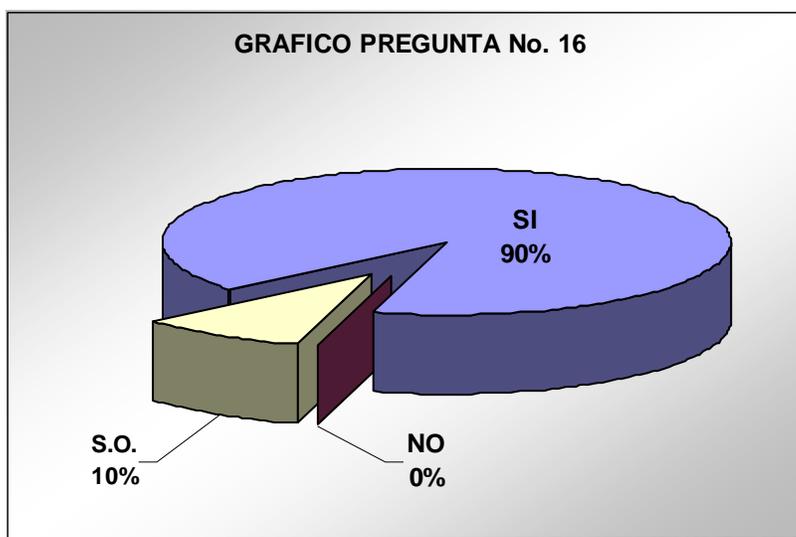
Pregunta No. 16

¿Le gustaría que un sistema computacional de expedientes deportivos le proporcionara las consultas e informes impresos de su conveniencia?

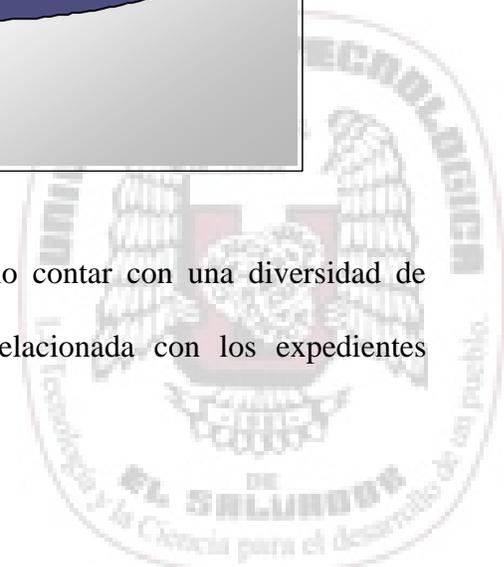
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la necesidad de contar con medios de salida adecuados a las necesidades del usuario.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	28	90%
NO	0	0%
S.O.	3	10%
Total	31	100%



Análisis. Según el 90% de encuestados, es necesario contar con una diversidad de informes o medios de salida de la información relacionada con los expedientes deportivos.



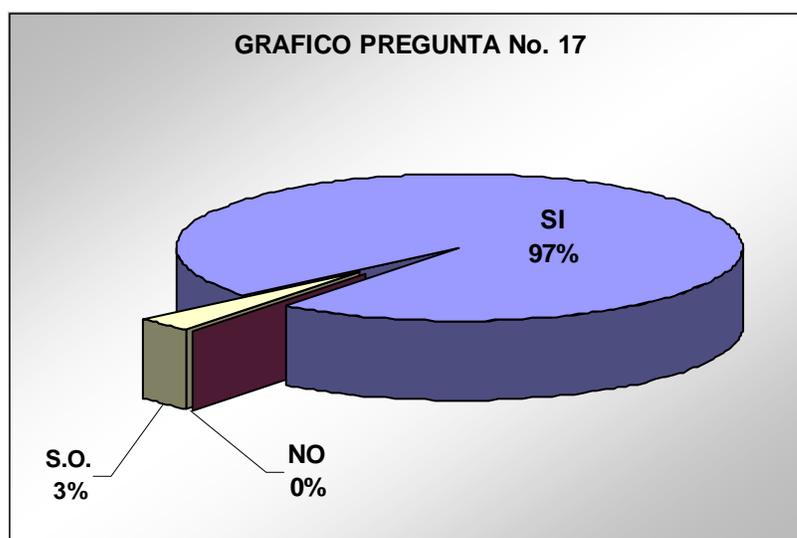
Pregunta No. 17

¿Le gustaría que estos informes impresos se obtuvieran de forma inmediata?

SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la necesidad de contar con informes impresos de forma ágil.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	30	97%
NO	0	0%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. La necesidad de tener informes impresos de forma inmediata, es evidenciada por el 97% del personal encuestado.



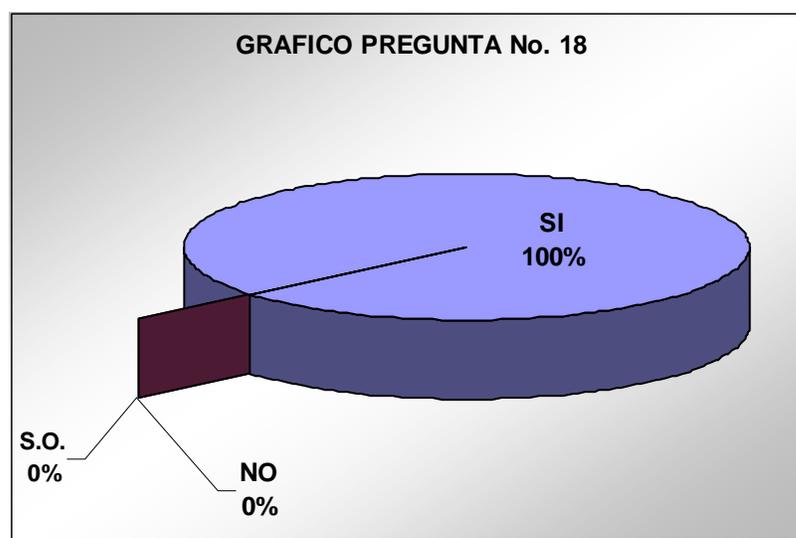
Pregunta No. 18

¿Le gustaría que el sistema computacional le proporcionara la seguridad que la información contenida en los expedientes deportivos requiere?

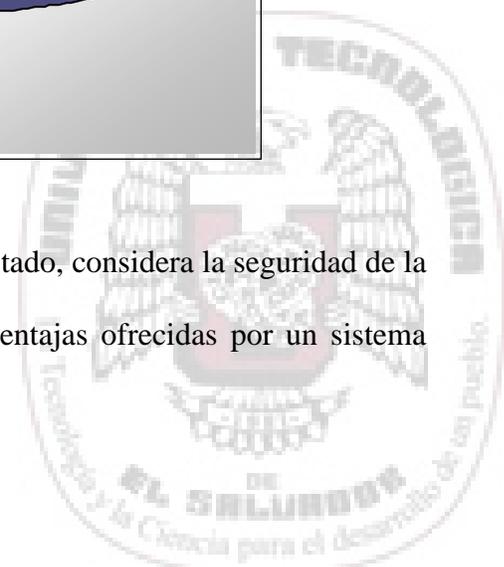
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar que la seguridad de la información que presenta un sistema computacional es muy importante.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	31	100%
NO	0	0%
S.O.	0	0%
Total	31	100%



Análisis. Definitivamente el 100% del personal encuestado, considera la seguridad de la información como uno de los puntos principales y ventajas ofrecidas por un sistema computacional.



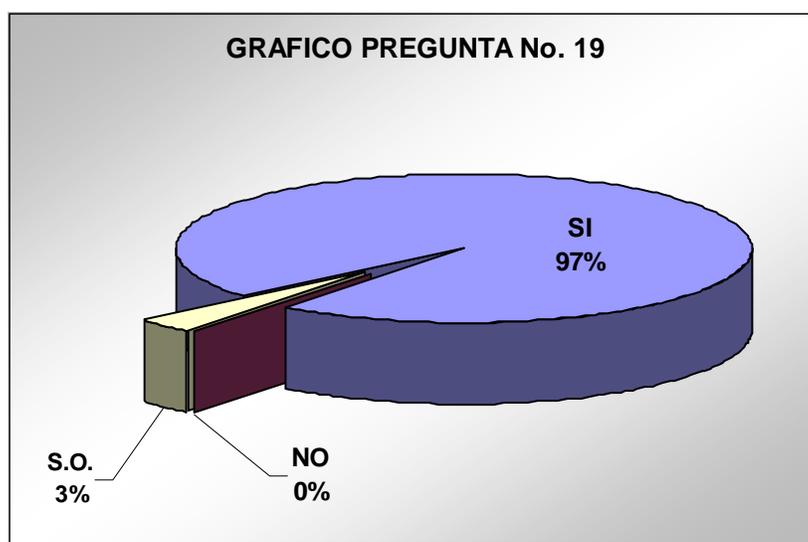
Pregunta No. 19

¿Le gustaría almacenar grandes volúmenes de información sin la necesidad de tener que utilizar mayor espacio que el utilizado actualmente?

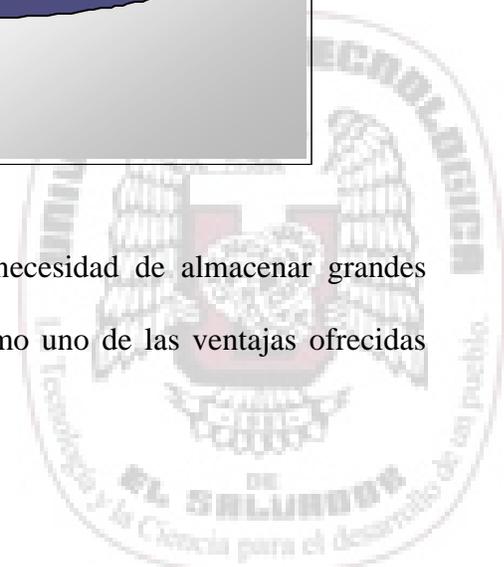
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la necesidad de acumular mucha información en espacios pequeños o limitados.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	30	97%
NO	0	0%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. El 97% de los encuestados considera la necesidad de almacenar grandes volúmenes de información en espacios reducidos como uno de las ventajas ofrecidas por un sistema computacional.



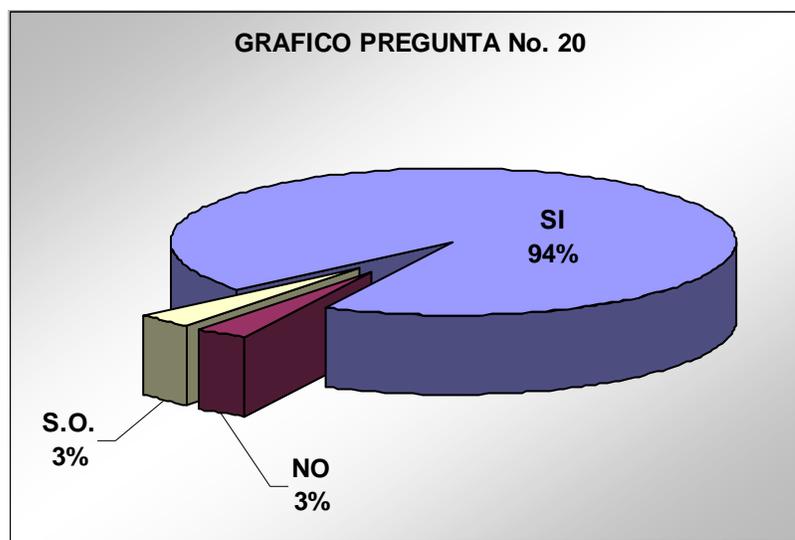
Pregunta No. 20

Con un sistema computacional, de existir alguna pérdida de la información, la recuperación de ésta sería de forma inmediata y fácil ¿Le parece que esta opción es muy beneficiosa y adecuada?

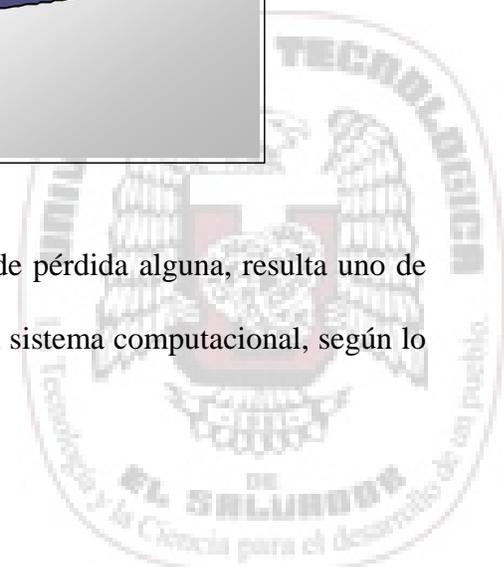
SI NO S.O.

Objetivo: Determinar la recuperación de la información como un aspecto útil y necesario en un sistema computacional.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	29	94%
NO	1	3%
S.O.	1	3%
Total	31	100%



Análisis. La recuperación de la información en caso de pérdida alguna, resulta uno de los beneficios muy útiles y necesarios que debe dar un sistema computacional, según lo determinado por el 94% de los encuestados.



2.4.2.2 Análisis de encuesta realizada a Expertos en Programación.

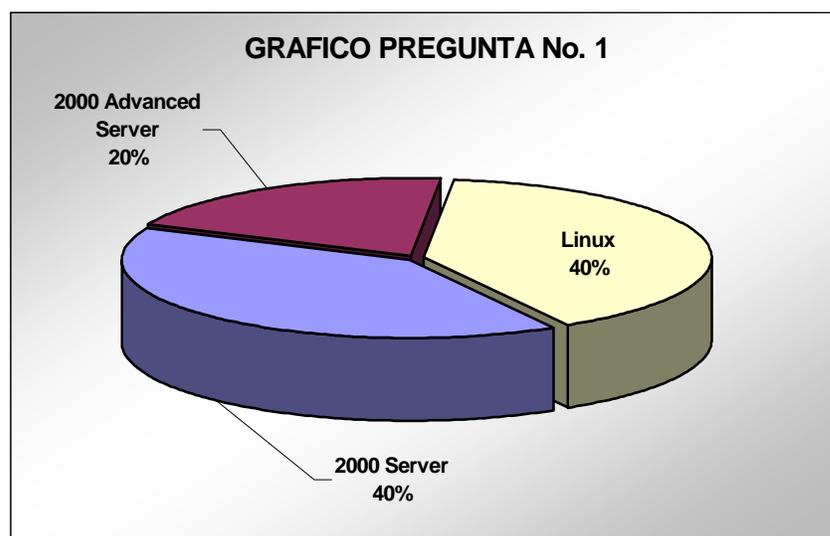
Pregunta No. 1

¿Cuál de los siguientes, recomienda como S.O para el Servidor de Datos?

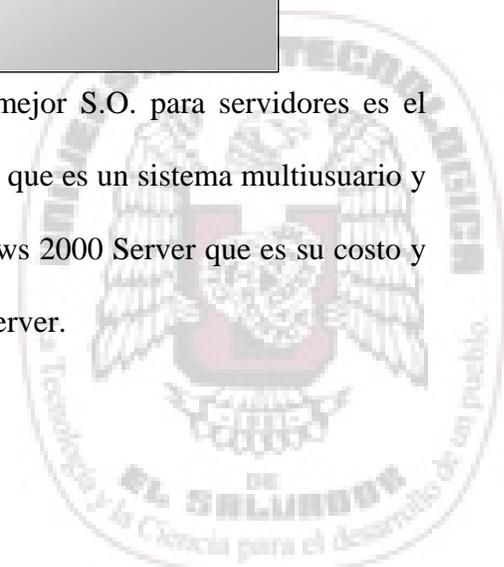
- a. 2000 Server b. 2000 Advanced Server c. Linux

Objetivo: Establecer el Sistema Operativo más conveniente a utilizar para el Servidor de datos en donde se desea almacenar y manejar la información.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
2000 Server	6	40%
2000 Advanced Server	3	20%
Linux	6	40%
Total	15	100%



Análisis. El 40% de los expertos respondió que el mejor S.O. para servidores es el Windows 2000 Server, otro 40% recomendó Linux, ya que es un sistema multiusuario y multitarea, y que posee una gran ventaja sobre Windows 2000 Server que es su costo y el último 20% recomendó Windows 2000 Advanced Server.



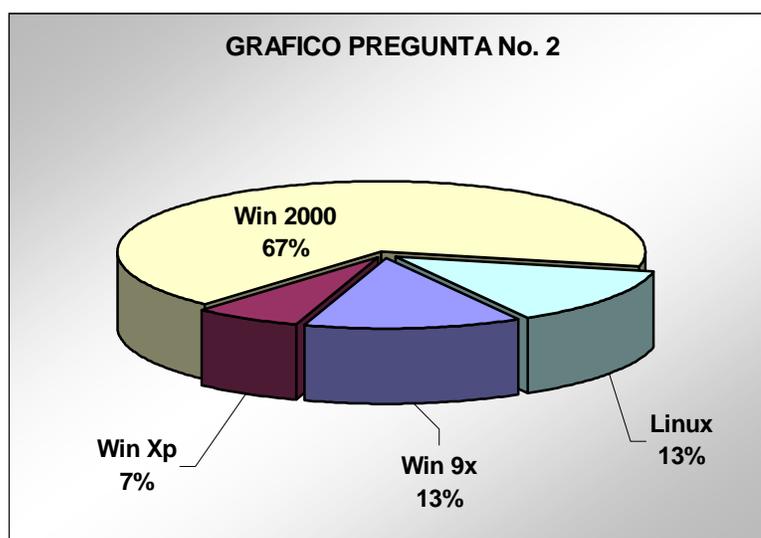
Pregunta No. 2

¿Cuál de los siguientes recomienda como S.O. para las estaciones de trabajo?

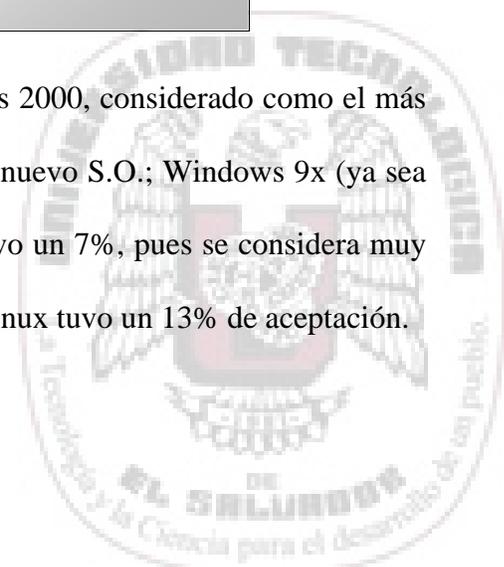
- a. Win 9x b. Win Xp c. Win 2000 d. Linux

Objetivo: Establecer entre los diferentes sistemas operativos para las máquinas clientes, cuál sería más conveniente para el acceso a los datos del atleta.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Win 9x	2	13%
Win Xp	1	7%
Win 2000	10	67%
Linux	2	13%
Total	15	100%



Análisis. El 67% marcó una referencia sobre Windows 2000, considerado como el más propicio y no tener que capacitar a los usuarios en un nuevo S.O.; Windows 9x (ya sea 95 o 98) tuvo un 13% de aceptación; Windows Xp tuvo un 7%, pues se considera muy nuevo y existe mucho software certificado para él y Linux tuvo un 13% de aceptación.



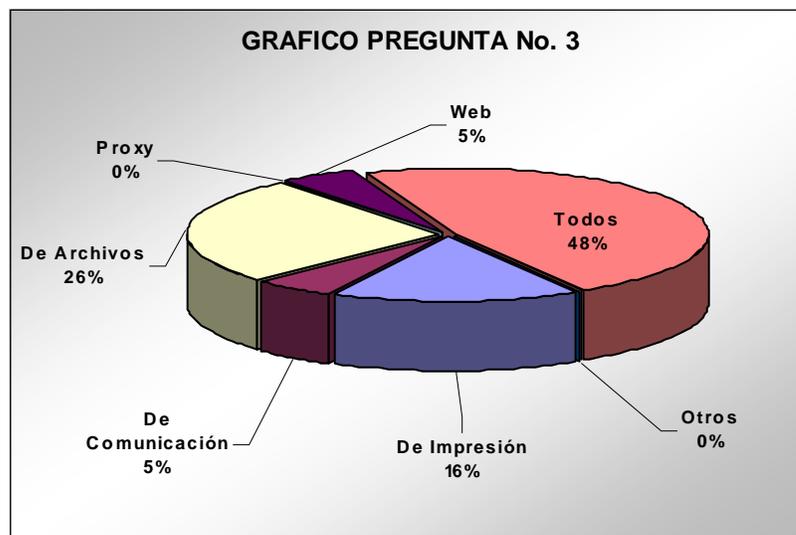
Pregunta No. 3

¿Cuáles son los servicios básicos que debe tener un S.O. para servidor de datos?

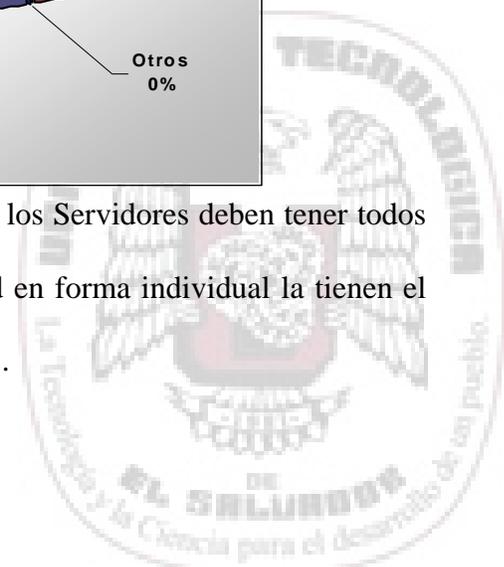
- a. De Impresión b. De comunicación c. De archivos
- d. Proxy e. Web f. Todos g. Otros

Objetivo: Obtener una perspectiva de los servicios que prestan algunos sistemas operativos para servidores, que son los de mayor demanda.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
De Impresión	3	16%
De Comunicación	1	5%
De Archivos	5	26%
Proxy	0	0%
Web	1	5%
Todos	9	48%
Otros	0	0%
Total	19	100%



Análisis. El 48% de los encuestados coinciden en que los Servidores deben tener todos los servicios presentados, pero los de mayor prioridad en forma individual la tienen el servicio de Archivos con 26% y de Impresión con 16%.



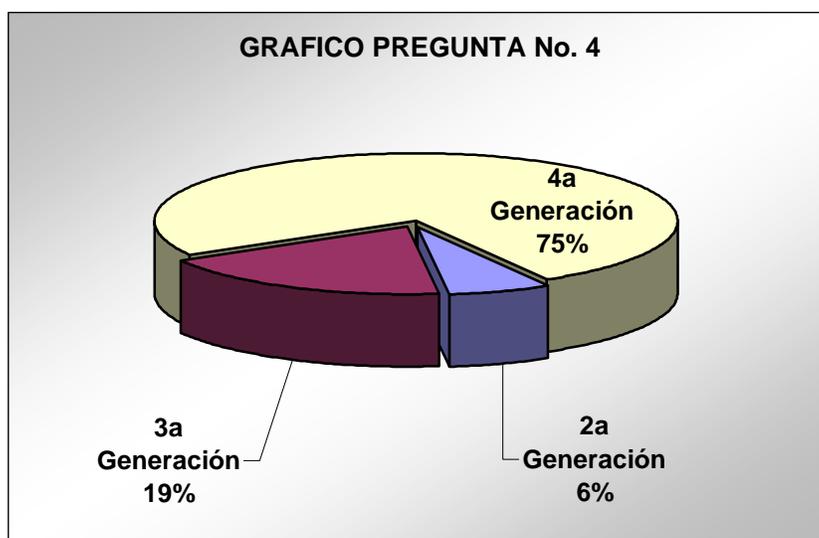
Pregunta No. 4

¿Qué tipo de lenguaje de programación utiliza para desarrollar sus aplicaciones?

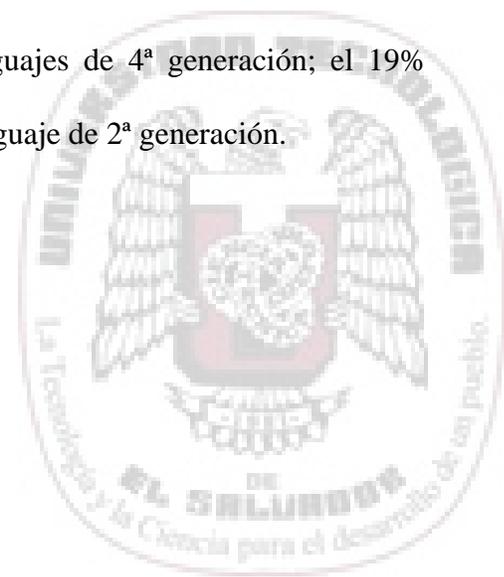
- a. 2ª Generación b. 3ª Generación c. 4ª Generación

Objetivo: Reconocer el tipo de lenguaje de programación mas utilizado, evaluándolo por categorías por los cuales son etiquetados los diferentes tipos de lenguaje.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
2a Generación	1	6%
3a Generación	3	19%
4a Generación	12	75%
Total	16	100%



Análisis. El 75% establece que programan con lenguajes de 4ª generación; el 19% utiliza un lenguaje de 3ª generación y el 6% utiliza lenguaje de 2ª generación.



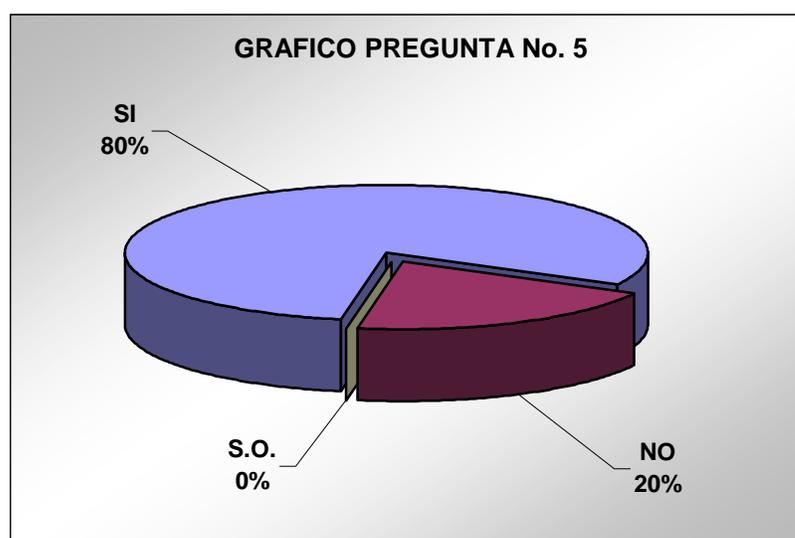
Pregunta No. 5

¿Sigue algún estándar de programación para los desarrolladores?

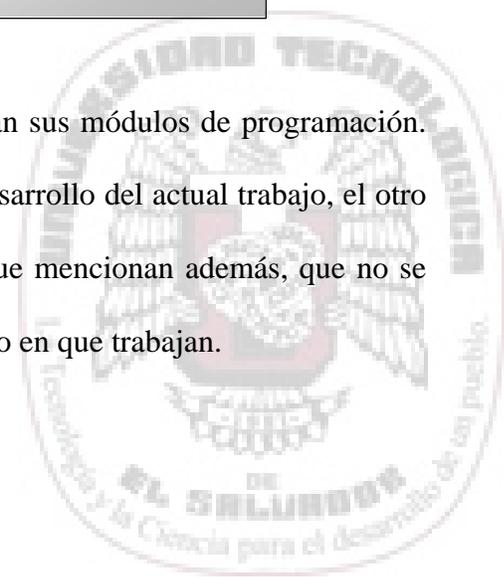
SI NO Sin Opinión

Objetivo: Conocer si las entidades de desarrollo de aplicaciones dependen de estándares para programar.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	12	80%
NO	3	20%
S.O.	0	0%
Total	15	100%



Análisis. El 80% utiliza estándares en los cuales basan sus módulos de programación. Los cuales se tomarán para hacer uso de ellos en el desarrollo del actual trabajo, el otro 20% no utiliza ningún estándar para programar, ya que mencionan además, que no se hizo ningún tipo de evaluación al principio del proyecto en que trabajan.



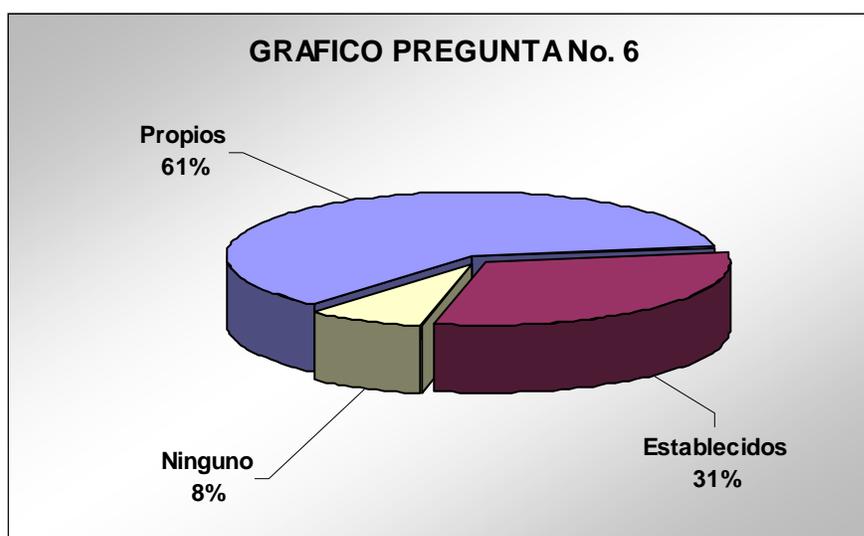
Pregunta No. 6

¿Si respondió SI, éstos son propios o establecidos por algún organismo?

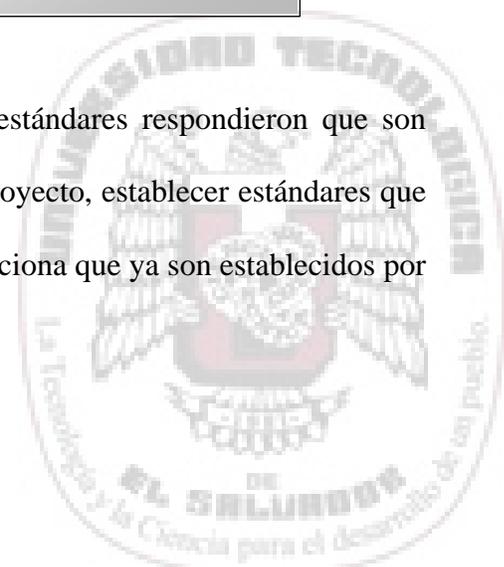
- a. Propios b. Establecidos c. Ninguno

Objetivo: Conocer y averiguar mas sobre los estándares bajo los cuales se programa y determinar si son personalizada o preestablecidas.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Propios	8	61%
Establecidos	4	31%
Ninguno	1	8%
Total	13	100%



Análisis. El 61% de los expertos que trabajan con estándares respondieron que son propios, por lo que recomiendan antes de iniciar un proyecto, establecer estándares que se observan en el transcurso del proyecto. El 31% menciona que ya son establecidos por entidades ajenas a la propia y el 8% no utiliza ninguno.



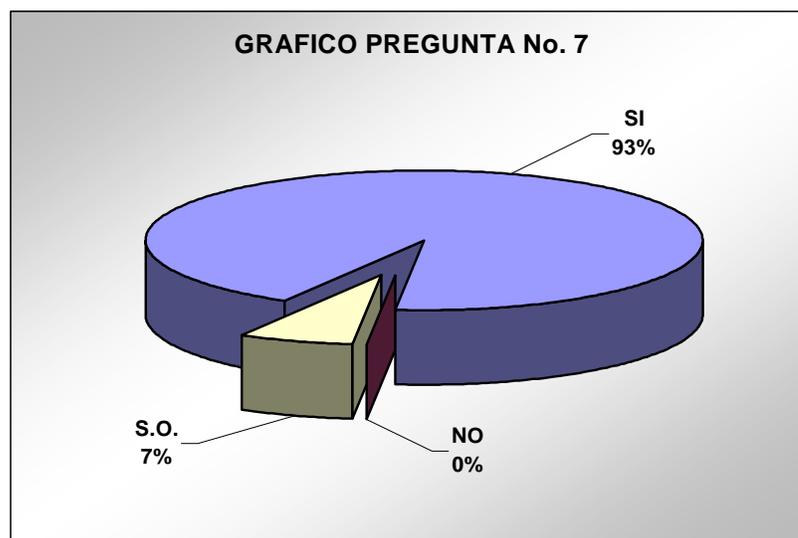
Pregunta No. 7

¿Cumple el lenguaje de programación con las necesidades específicas de desarrollo en su empresa?

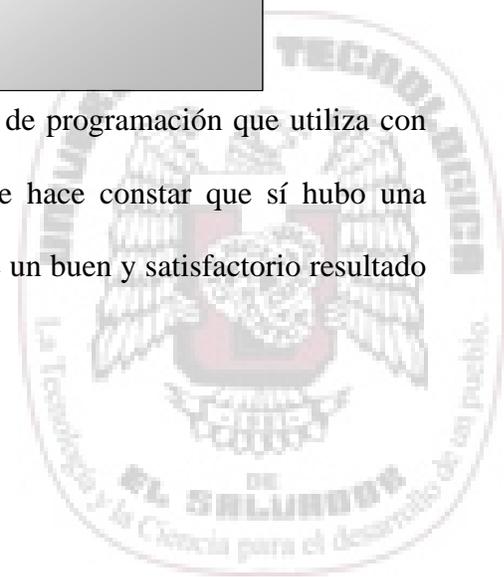
SI NO S.O.

Objetivo: Averiguar sobre la opinión que tienen los desarrolladores sobre el lenguaje que utilizan.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	14	93%
NO	0	0%
S.O.	1	7%
Total	15	100%



Análisis. El 93% comentó que SI cumple el lenguaje de programación que utiliza con las necesidades de desarrollo de su empresa. Lo que hace constar que sí hubo una evaluación del lenguaje antes adquirido y esto produce un buen y satisfactorio resultado a sus necesidades. El 7% se quedó sin opinión.

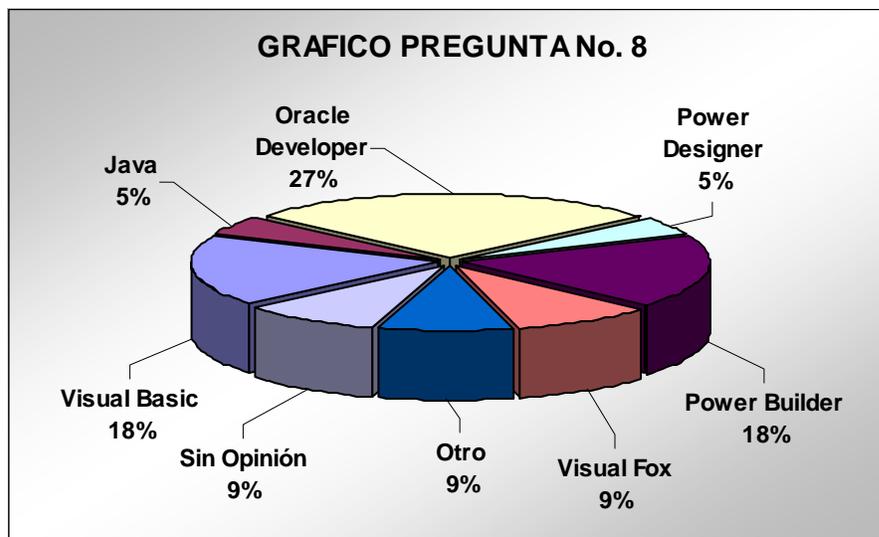


Pregunta No. 8

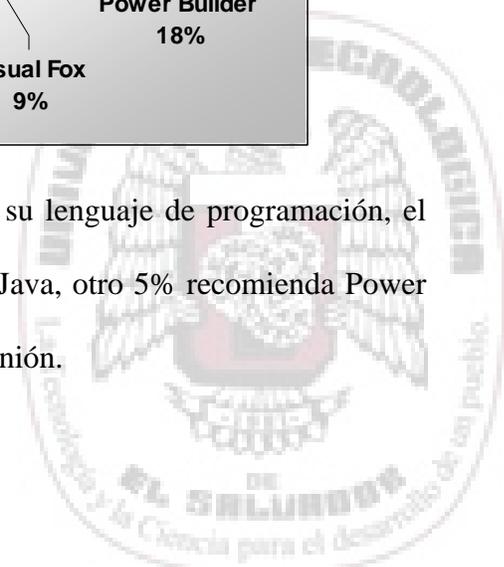
¿Si UD. tuviera la decisión de adquirir un lenguaje de programación, cuál sería y por qué?

Objetivo: Establecer el lenguaje de programación que más se utilizan o aplican los desarrolladores y el por qué de ellos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Visual Basic	4	18%
Java	1	5%
Oracle Developer	6	27%
Power Designer	1	5%
Power Builder	4	18%
Visual Fox	2	9%
Otro	2	9%
Sin Opinión	2	9%
Total	22	100%



Análisis. El 27% seleccionó Oracle Developer como su lenguaje de programación, el 18% Visual Basic y otro 18% Power Builder, un 5% Java, otro 5% recomienda Power Designer, el 9% Visual Fox y otro 9% se quedó sin opinión.



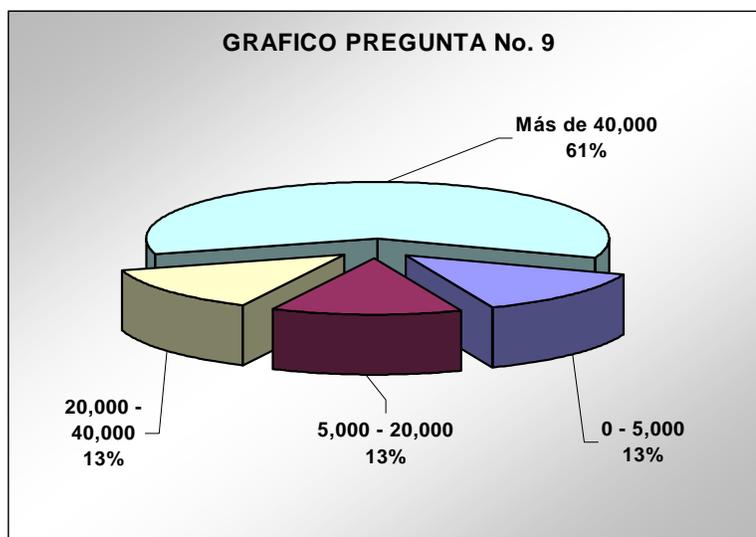
Pregunta No. 9

¿Dentro de su población de datos, cuál es el rango estimado de registros por el que ésta oscila?

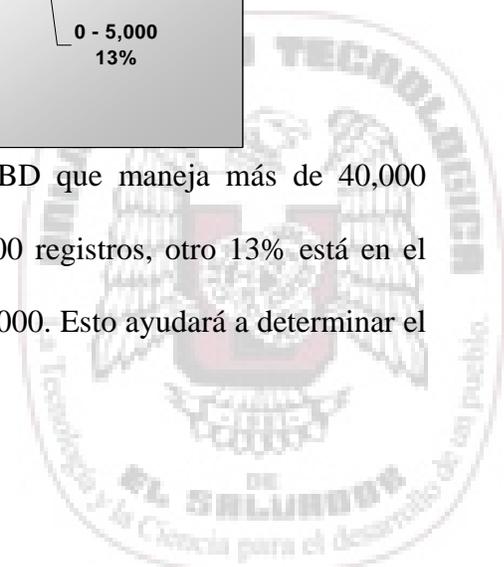
- a. 0 – 5,000 b. 5,000 – 20,000 c. 20,000 – 40,000 d. Más de 40,000

Objetivo: Averiguar el tamaño de la población de datos con que la mayoría de los desarrolladores trabajan.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
0 - 5,000	2	13%
5,000 - 20,000	2	13%
20,000 - 40,000	2	13%
Más de 40,000	9	61%
Total	15	100%



Análisis. El 60% de los expertos trabaja con una BD que maneja más de 40,000 registros, un 13% está en el rango de 20,000 a 40,000 registros, otro 13% está en el rango de 5,000 a 20,000 y el último 13% de 1,000 a 5,000. Esto ayudará a determinar el rango y la BD a utilizar según éste.

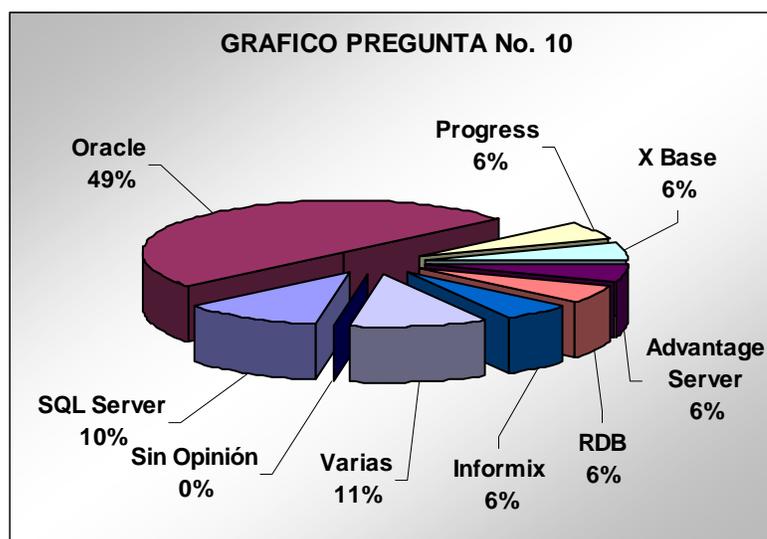


Pregunta No. 10

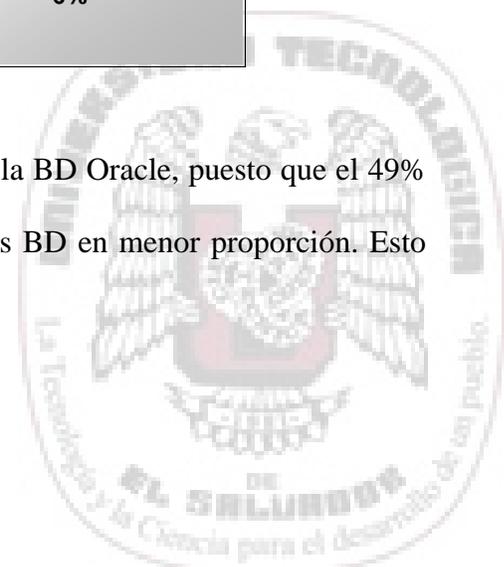
¿Con qué Base de Datos trabaja actualmente?

Objetivo: Establecer la BD mas utilizada, por los desarrolladores.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SQL Server	2	10%
Oracle	9	49%
Progress	1	6%
X Base	1	6%
Advantage Server	1	6%
RDB	1	6%
Informix	1	6%
Varias	2	11%
Sin Opinión	0	0%
Total	18	100%



Análisis. El resultado evidencia la gran aceptación de la BD Oracle, puesto que el 49% de los evaluados trabaja con ella, el resto trabaja otras BD en menor proporción. Esto demuestra la confiabilidad de este software.



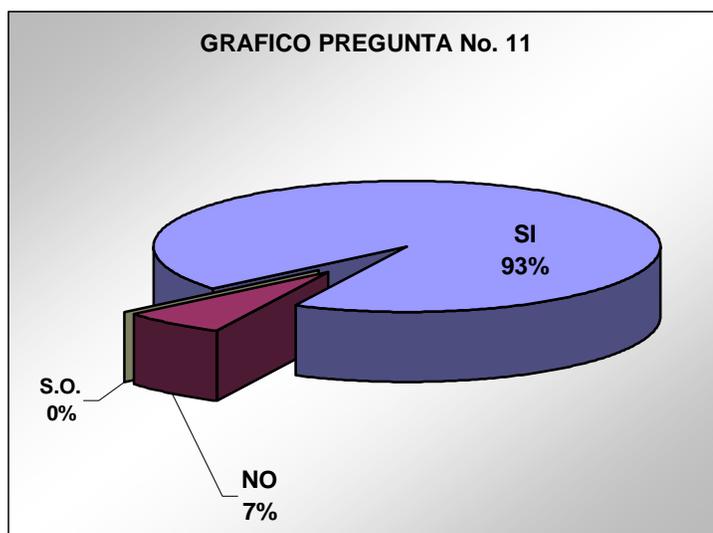
Pregunta No. 11

¿Cree que su manejador de base de datos responde a las necesidades de su empresa?

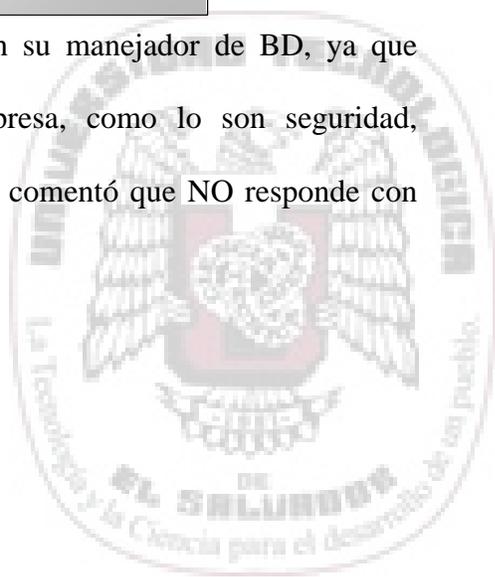
SI NO S.O.

Objetivo: Establecer si la BD de mayor demanda cumple con las necesidades de las Empresas para las que trabajan.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
SI	14	93%
NO	1	7%
S.O.	0	0%
Total	15	100%



Análisis. El 93% de los expertos está satisfecho con su manejador de BD, ya que cumple con las necesidades requeridas por la empresa, como lo son seguridad, velocidad, flexibilidad y portabilidad y el restante 7% comentó que NO responde con sus necesidades.



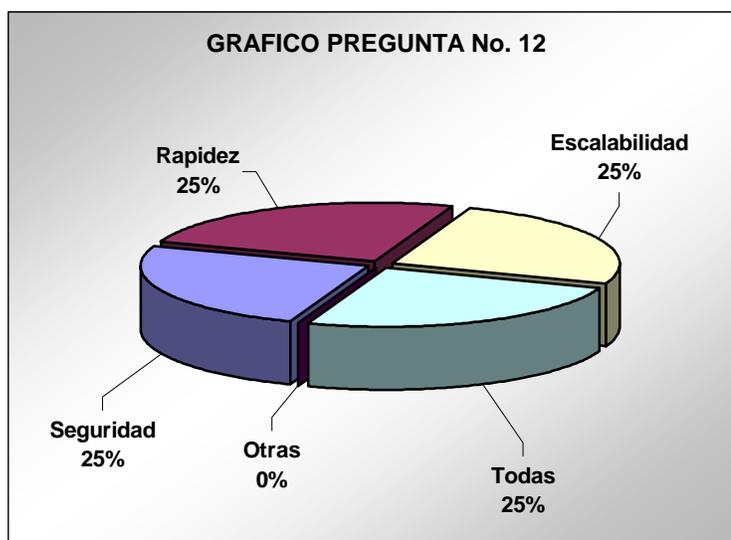
Pregunta No. 12

¿Si su anterior respuesta fue NO, en cuáles de las siguientes características considera que necesita apoyo su B.D.?

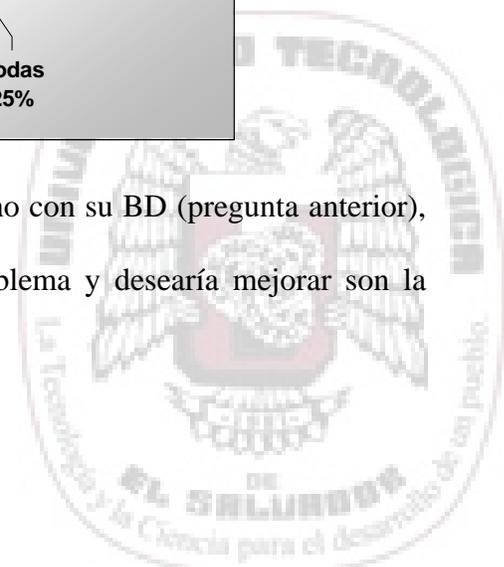
- a. Seguridad b. Rapidez c. Escalabilidad d. Todas e. Otras

Objetivo: Conocer cuales son los puntos en los que las BD más utilizadas tienen menos soporte.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Seguridad	1	25%
Rapidez	1	25%
Escalabilidad	1	25%
Todas	1	25%
Otras	0	0%
Total	4	100%



Análisis. El 7% que respondió que no estaba satisfecho con su BD (pregunta anterior), recaló que las características con las que tiene problema y desearía mejorar son la seguridad, rapidez y escalabilidad.



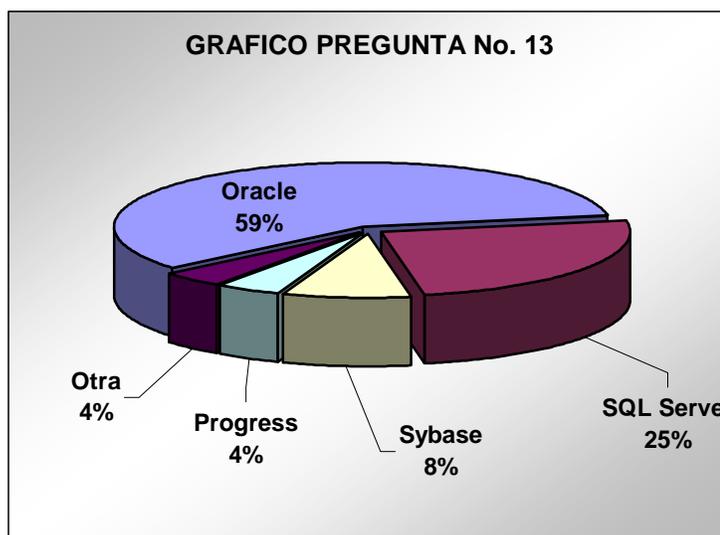
Pregunta No. 13

Dado su conocimiento técnico y según estándares del mercado actual, ¿Cuál de las siguientes B.D. podría recomendarnos?

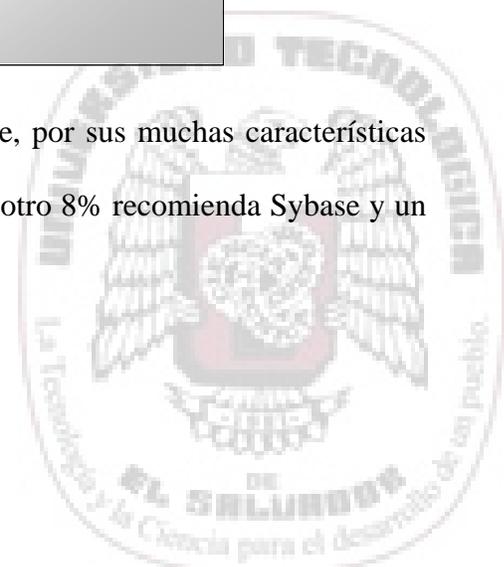
- a. Oracle b. SQL Server c. Sybase d. Progress e. Otra

Objetivo: Establecer cual BD es la mejor opción a utilizar para el presente proyecto.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Oracle	14	59%
SQL Server	6	25%
Sybase	2	8%
Progress	1	4%
Otra	1	4%
Total	24	100%



Análisis. El 58% recomienda la adquisición de Oracle, por sus muchas características excepcionales, luego el 25% recomienda SQL Server, otro 8% recomienda Sybase y un 4% recomienda Progress.



Pregunta No. 14

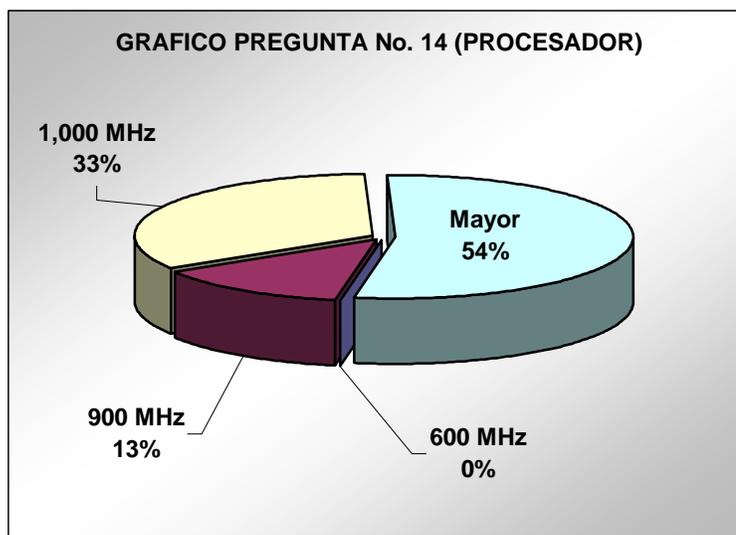
¿Cuáles son las características mínimas con las que recomienda que trabaje su servidor de datos: ?

Procesador:

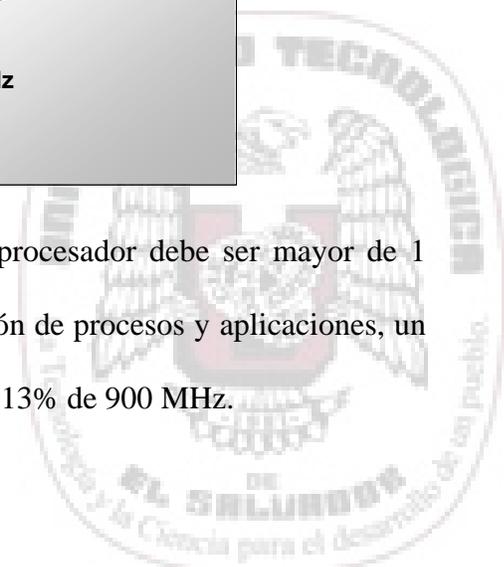
- a) 600 MHz [] b) 900 MHz [] c) 1000 MHz [] d) Mayor []

Objetivo: Establecer la velocidad optima necesaria que debe tener el procesador de un servidor de dato.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
600 MHz	0	0%
900 MHz	2	13%
1,000 MHz	5	33%
Mayor	8	54%
Total	15	100%



Análisis. Un 53% recomienda que la velocidad del procesador debe ser mayor de 1 GHz, pues el Servidor debe estar en constante ejecución de procesos y aplicaciones, un 33% recomienda utilizar un procesador de 1 GHz y un 13% de 900 MHz.

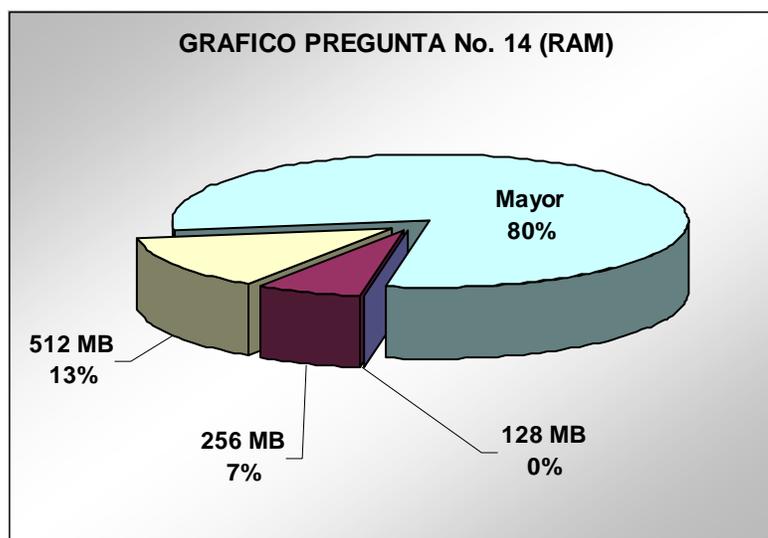


Memoria RAM:

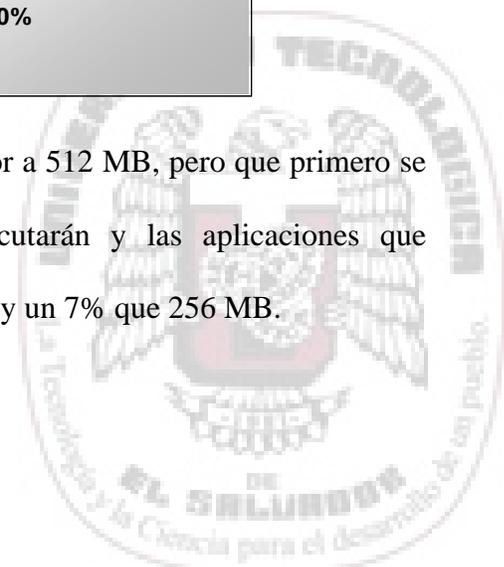
- a) 128 MB [] b) 256 MB [] c) 512 MB [] d) Mayor []

Objetivo: Establecer la memoria RAM adecuada de un servidor de datos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
128 MB	0	0%
256 MB	1	7%
512 MB	2	13%
Mayor	12	80%
Total	15	100%



Análisis. Un 80% recomienda utilizar una RAM mayor a 512 MB, pero que primero se debe evaluar la cantidad de procesos que se ejecutarán y las aplicaciones que “correrán”; un 13% dijo que es suficiente con 512 MB y un 7% que 256 MB.

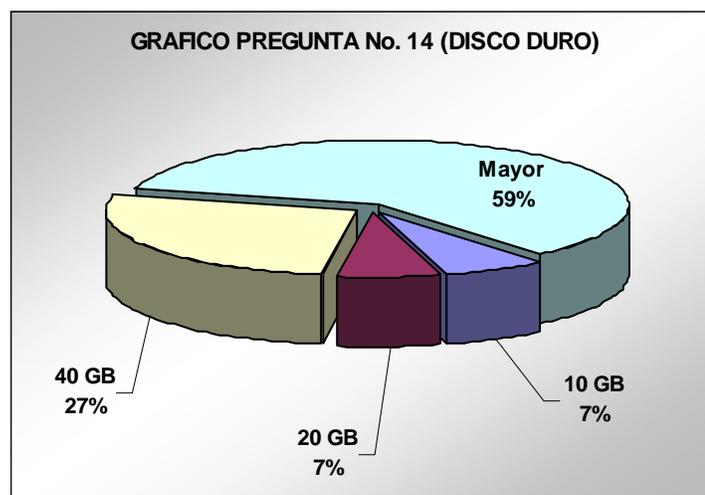


Disco Duro:

- a) 10 GB [] b) 20 GB [] c) 40 GB [] d) Mayor []

Objetivo: Determinar la capacidad de disco duro necesario de un servidor de datos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
10 GB	1	7%
20 GB	1	7%
40 GB	4	27%
Mayor de 40 GB	9	59%
Total	15	100%



Análisis. Un 60% recomendó un Disco Duro mayor de 40 GB, un 27% recomendó suficiente un disco de 40 GB, un 7% con 20 GB y otro 7% uno de 10 GB.

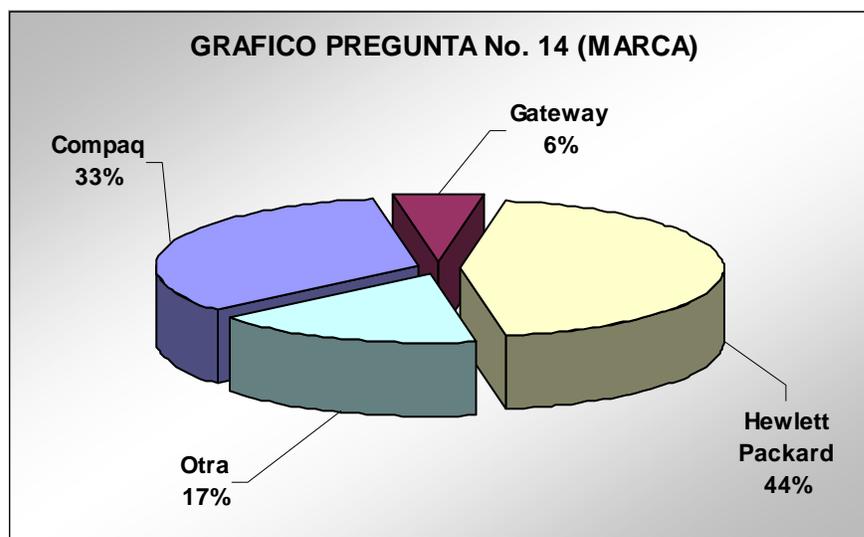


Marca:

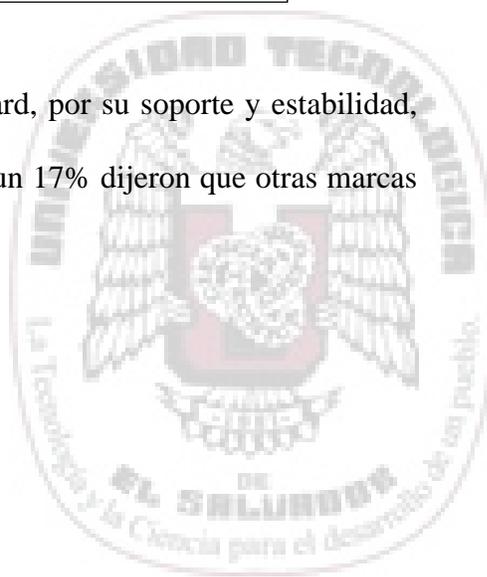
- a) Compaq [] b) Gateway [] c) HP [] d) Otra []

Objetivo: Determinar la marca de mayor adquisición en un servidor de datos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Compaq	6	33%
Gateway	1	6%
Hewlett Packard	8	44%
Otra	3	17%
Total	18	100%



Análisis. Un 44% recomienda la marca Hewlett Packard, por su soporte y estabilidad, un 33% la marca Compaq, otro 6% marca Gateway y un 17% dijeron que otras marcas parecen adecuadas.

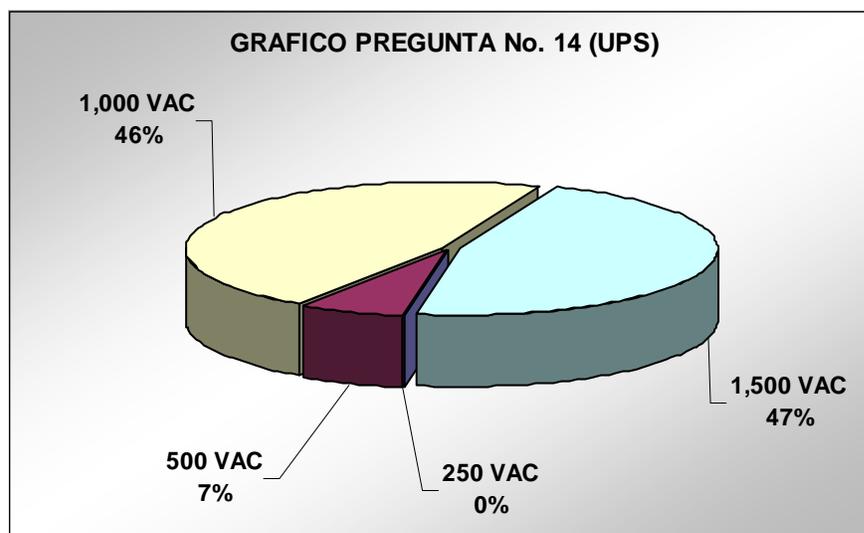


Protección eléctrica:

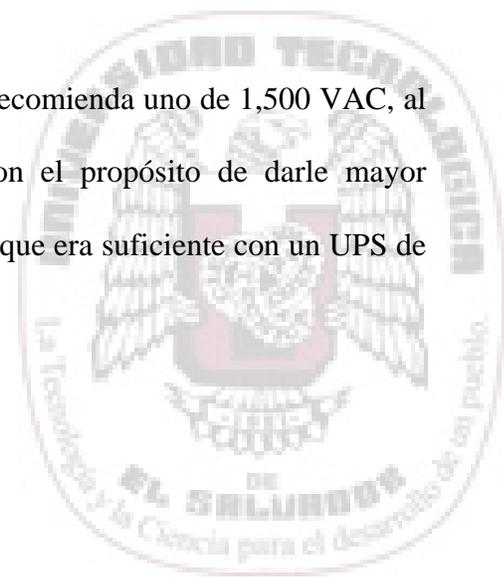
- a) UPS 250 VA [] b) UPS 500 VA [] c) UPS 1,000 VA [] d) UPS 1,500 VA []

Objetivo: Establecer la protección eléctrica adecuada para un servidor de datos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
250 VAC	0	0%
500 VAC	1	7%
1,000 VAC	7	46%
1,500 VAC	7	47%
Total	15	100%



Análisis. Para el nivel de voltaje en los UPS, el 47% recomienda uno de 1,500 VAC, al igual que otro 47% recomienda de 1,000 VAC, con el propósito de darle mayor seguridad de voltaje al servidor de datos y un 7% dijo que era suficiente con un UPS de 500 VAC.



Pregunta No. 15

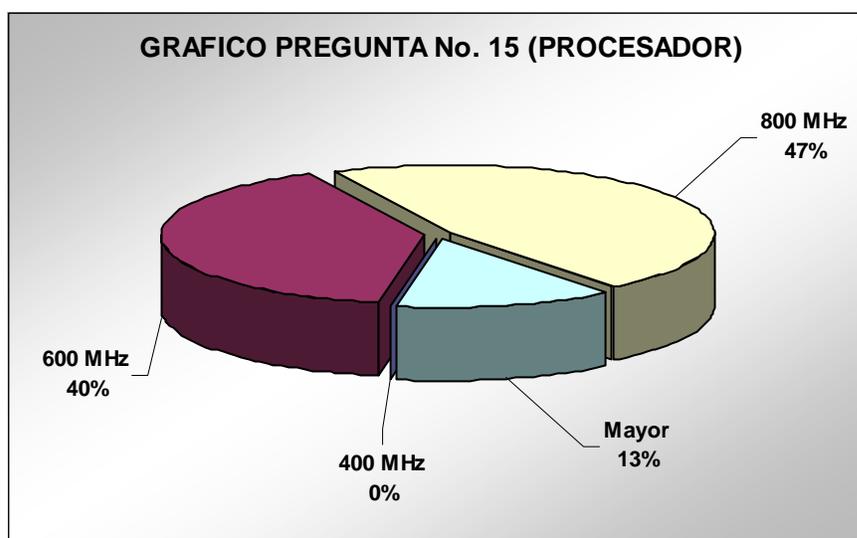
¿Cuáles son las características mínimas con las q recomienda que trabaje su máquina cliente?

Procesador:

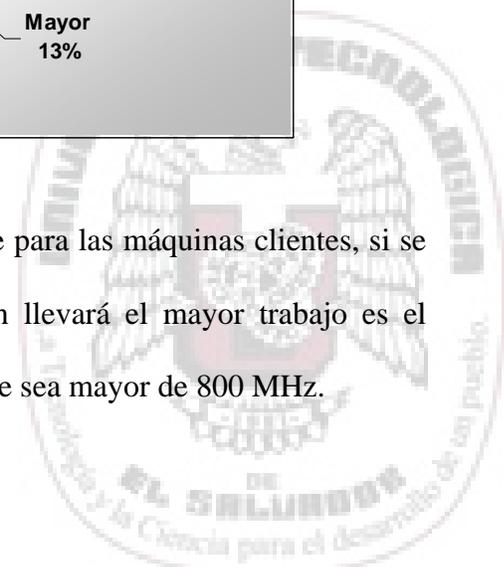
- a) 400 MHz [] b) 600 MHz [] c) 800 MHz [] d) Mayor []

Objetivo: Determinar la velocidad del procesador adecuada de las maquinas cliente.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
400 MHz	0	0%
600 MHz	6	40%
800 MHz	7	47%
Mayor	2	13%
Total	15	100%



Análisis. Un 47% dice que con 800 MHz es suficiente para las máquinas clientes, si se mantiene una relación cliente – servidor, pues quien llevará el mayor trabajo es el Servidor; otro 40% recomienda 600 MHz y un 13% que sea mayor de 800 MHz.

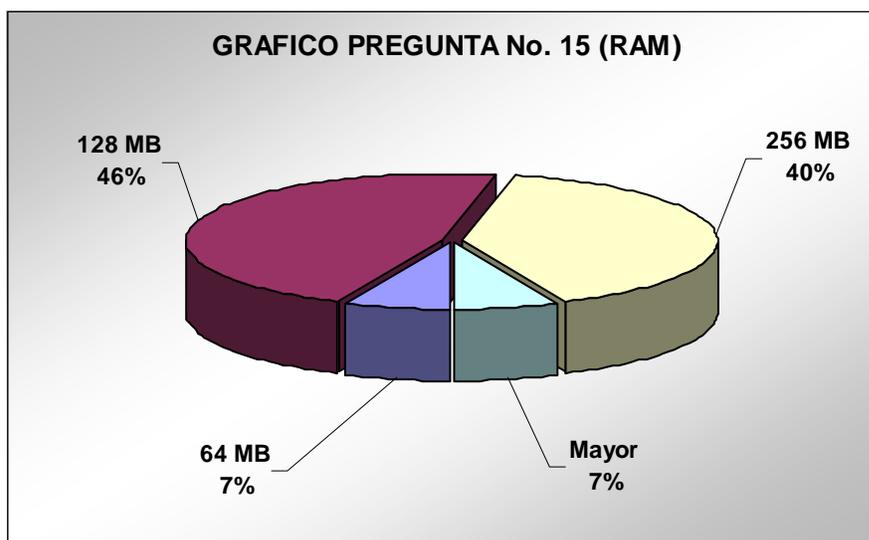


Memoria RAM:

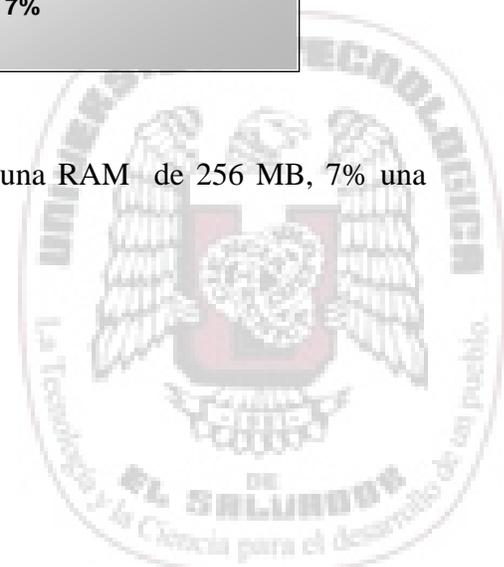
- b) 64 MB [] b) 128 MB [] c) 256 MB [] d) Mayor []

Objetivo: Establecer la memoria RAM adecuada en las maquinas cliente

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
64 MB	1	7%
128 MB	7	46%
256 MB	6	40%
Mayor	1	7%
Total	15	100%



Análisis. El 47% recomienda utilizar 128 MB, 40% una RAM de 256 MB, 7% una RAM de 64 MB y un 7% mayor de 256 MB.

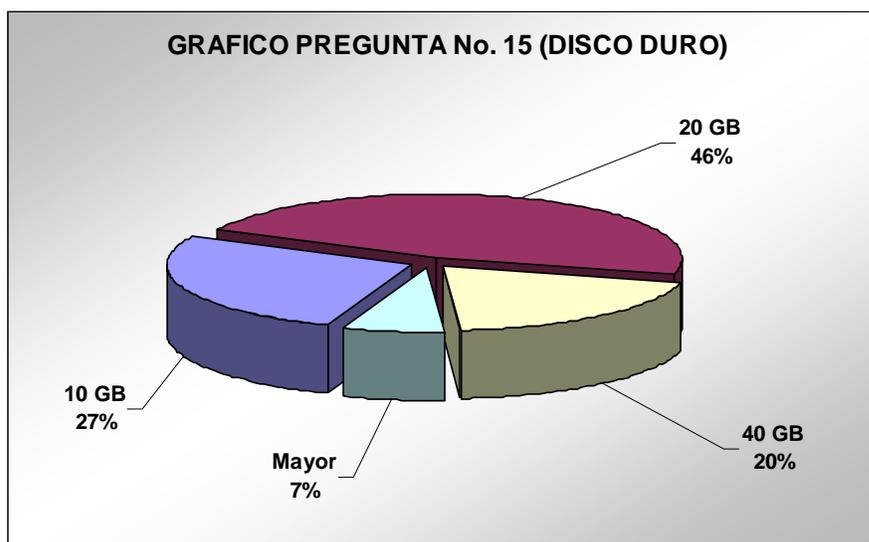


Disco Duro:

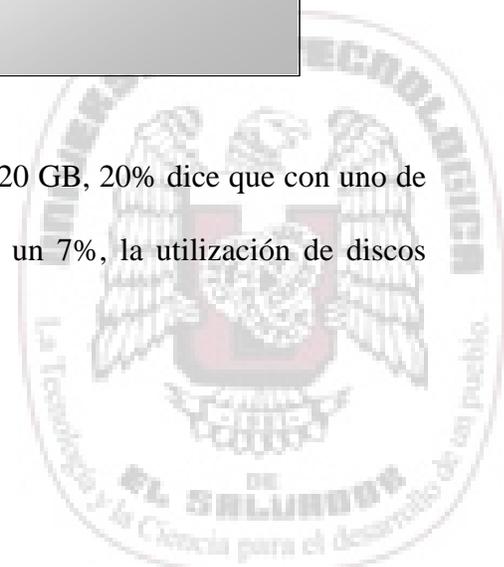
- b) 10 GB [] b) 20 GB [] c) 40 GB [] d) Mayor []

Objetivo: Determinar la capacidad en disco duro de la maquina cliente.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
10 GB	4	27%
20 GB	7	46%
40 GB	3	20%
Mayor	1	7%
Total	15	100%



Análisis. Un 47% dijo que suficiente con un disco de 20 GB, 20% dice que con uno de 40%, 27% recomienda utilizar un disco de 10 GB y un 7%, la utilización de discos mayores de 20 GB.

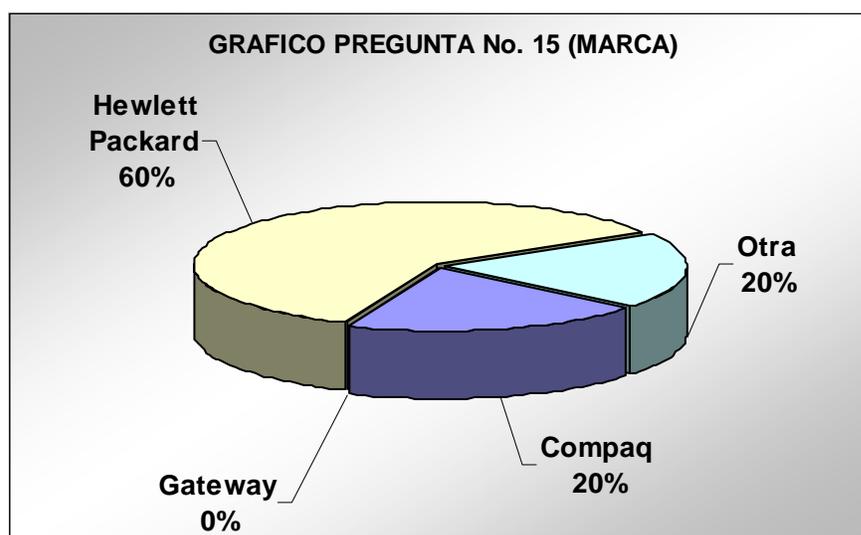


Marca:

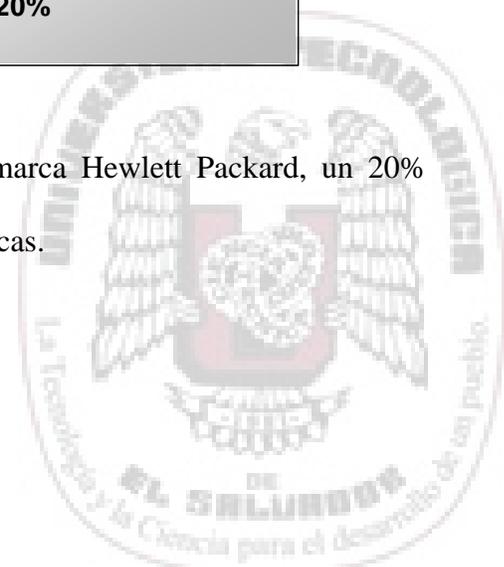
- a) Compaq [] b) Gateway [] c) HP [] d) Otra []

Objetivo: Establecer la marca adecuada de las maquina clientes.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Compaq	3	20%
Gateway	0	0%
Hewlett Packard	9	60%
Otra	3	20%
Total	15	100%



Análisis. El 60% recomienda la adquisición de la marca Hewlett Packard, un 20% recomienda Compaq y otro 20% recomienda otras marcas.

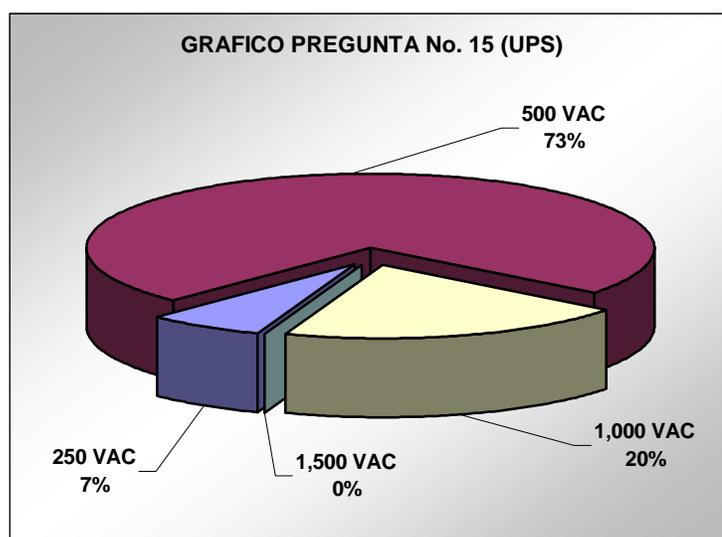


Protección eléctrica:

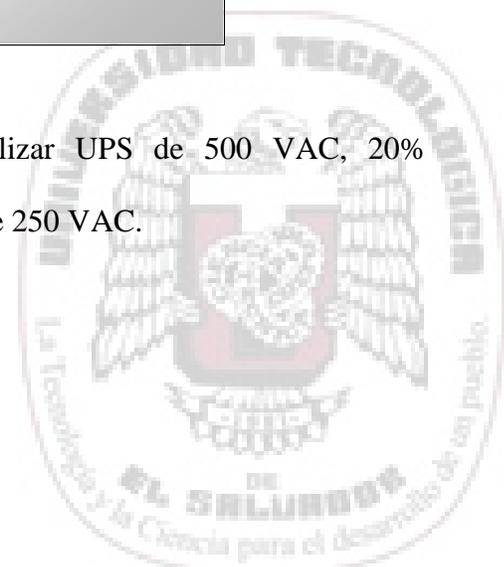
- a) UPS 250 VA [] b) UPS 500 VA [] c) UPS 1,000 VA [] d) UPS 1,500 VA []

Objetivo: Determinar la protección eléctrica a utilizar en la maquina cliente.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
250 VAC	1	7%
500 VAC	11	73%
1,000 VAC	3	20%
1,500 VAC	0	0%
Total	15	100%



Análisis. 73% de los encuestados recomienda utilizar UPS de 500 VAC, 20% recomienda utilizar de 1,000 VAC y 7% utilizar uno de 250 VAC.



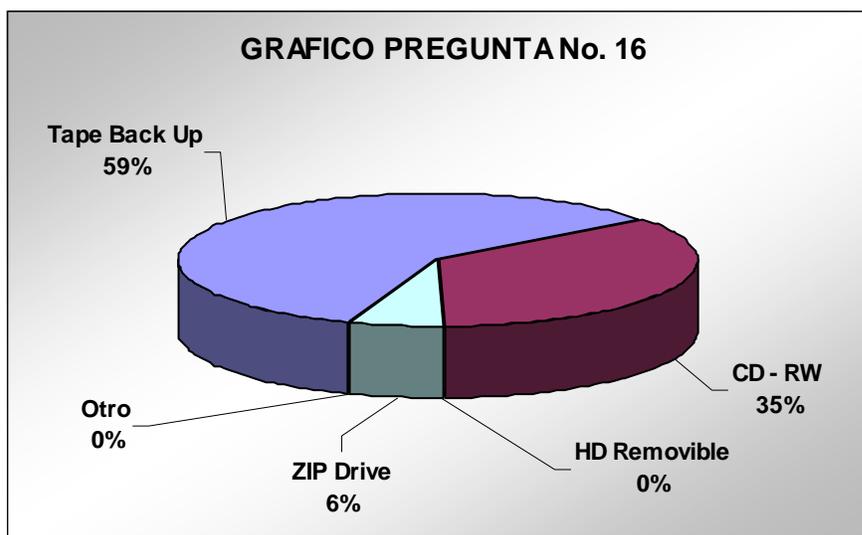
Pregunta No. 16

¿Qué tipo de almacenamiento para Respaldo recomienda usar?

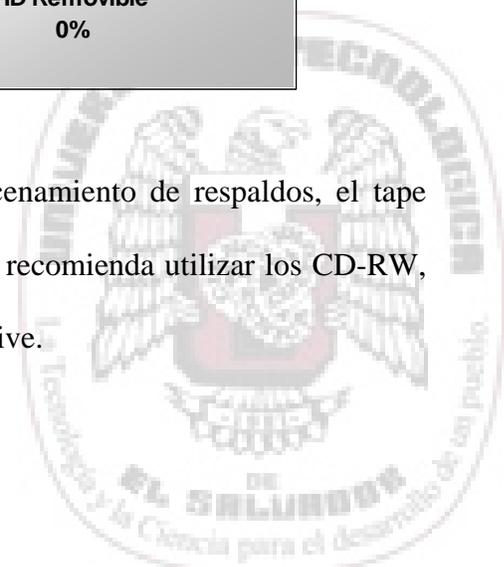
- a. Tape Back Up b. CD-RW c. HD Removable d. ZIP Drive e. Otro

Objetivo: Conocer el hardware más utilizado para realizar la copia de respaldo o el Back Up de datos.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Tape Back Up	10	59%
CD – RW	6	35%
HD Removable	0	0%
ZIP Drive	1	6%
Otro	0	0%
Total	17	94%



Análisis. El 59% recomienda como medio de almacenamiento de respaldos, el tape back up, por su alta integridad y capacidad; otro 35% recomienda utilizar los CD-RW, por su precio y rapidez y un 6% recomienda los ZIP drive.



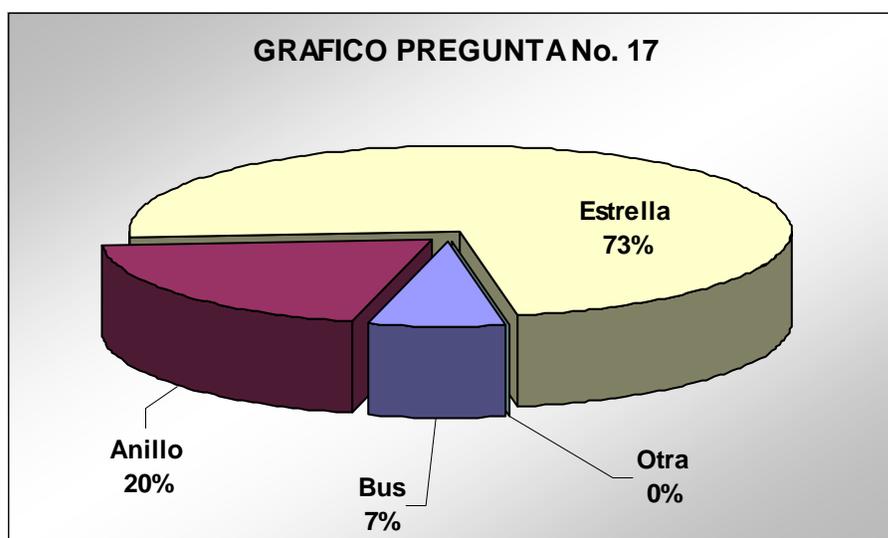
Pregunta No. 17

A su juicio. ¿Cuál es la topología más adecuada para instalar una red no mayor de 35 equipos?

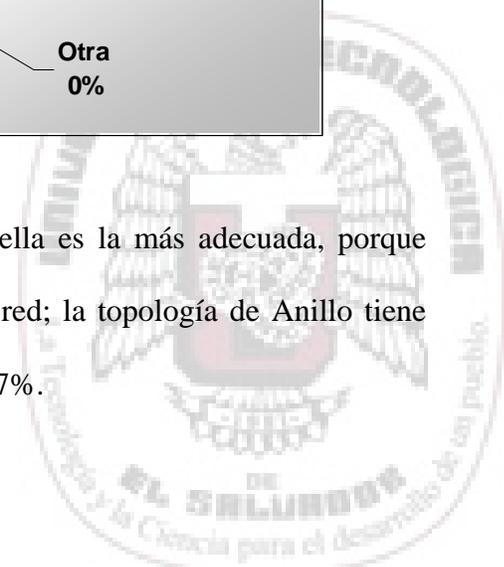
- a. BUS b. ANILLO c. ESTRELLA d. Otra

Objetivo: Determinar la topología de red mas adecuada para la conexión de computadora para el actual proyecto.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Bus	1	7%
Anillo	3	20%
Estrella	11	73%
Otra	0	0%
Total	15	100%



Análisis. El 73% considera que la topología de Estrella es la más adecuada, porque permite localizar en forma rápida un problema en la red; la topología de Anillo tiene una aprobación del 20% y la de Bus tiene nada más el 7%.



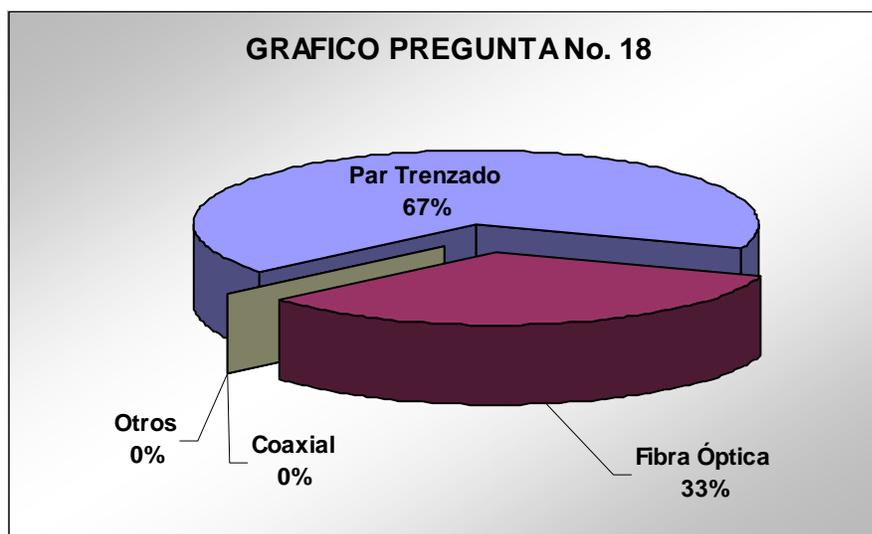
Pregunta No. 18

¿Que tipo de cableado recomienda para conectar la red descrita anteriormente?

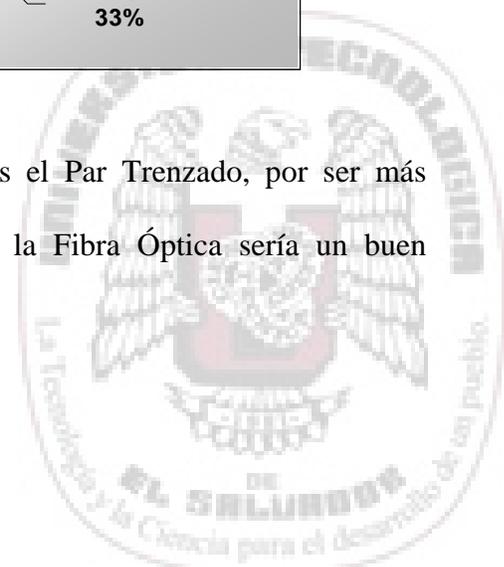
- a. Par trenzado b. Fibra Óptica c. Coaxial d. Otros

Objetivo: Averiguar el tipo de cableado mas recomendable para utilizar según la topología seleccionada.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Par Trenzado	10	67%
Fibra Óptica	5	33%
Coaxial	0	0%
Otros	0	0%
Total	15	100%



Análisis. El 67% considera que el más adecuado es el Par Trenzado, por ser más utilizado en redes Lan; el 33% restante opina que la Fibra Óptica sería un buen elemento.



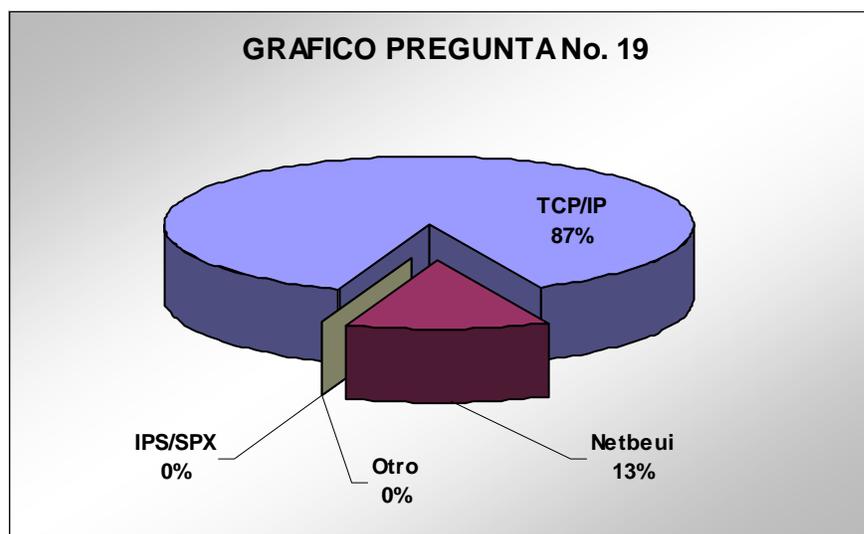
Pregunta No. 19

¿Qué tipo de Protocolo recomienda para esta Red?

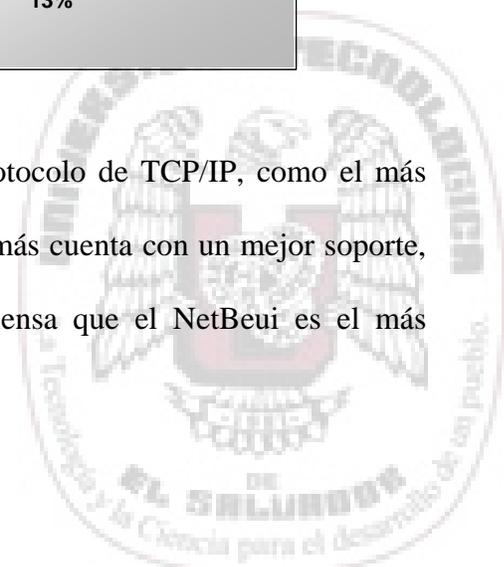
- a. TCP/IP b. Netbeui c. IPS/SPX d. Otro

Objetivo: Conocer o establecer el protocolo de red a utilizar en la red en el presente proyecto.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
TCP/IP	14	87%
Netbeui	2	13%
IPS/SPX	0	0%
Otro	0	0%
Total	16	100%



Análisis. El 88% de los expertos coinciden en el protocolo de TCP/IP, como el más adecuado para la comunicación de una red LAN, además cuenta con un mejor soporte, es más confiable y es el más utilizado; un 13% piensa que el NetBeui es el más recomendable.



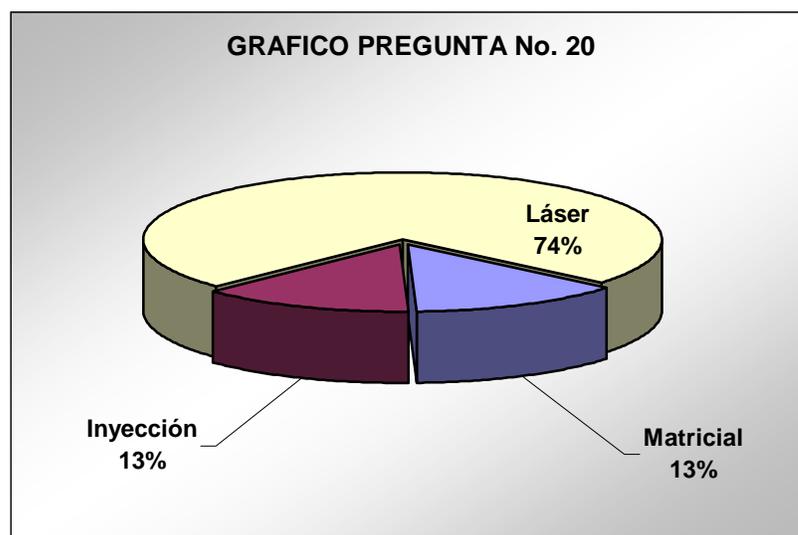
Pregunta No. 20

¿Qué tipo de impresor recomienda para compartirlo en la red antes descrita, en un ambiente de producción de unos 20 reportes de 10 páginas al día?

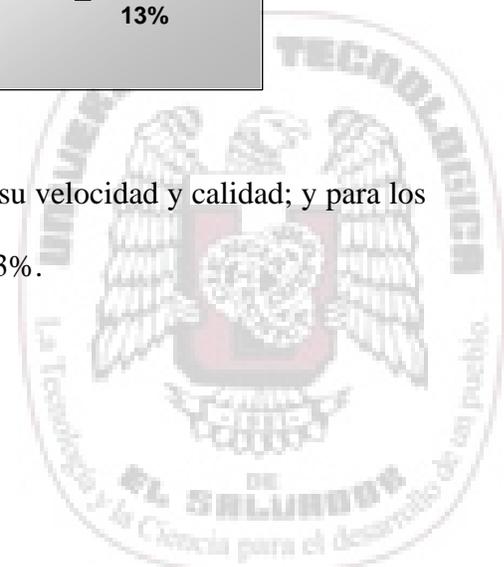
- a. Matricial b. Inyección c. Láser

Objetivo: Determinar el tipo de impresor compartida más útil en la impresión de informe para el actual proyecto.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Matricial	2	13%
Inyección	2	13%
Láser	11	74%
Total	15	100%



Análisis. El 73% recomienda los impresores láser por su velocidad y calidad; y para los impresores de inyección y matriciales igualmente un 13%.



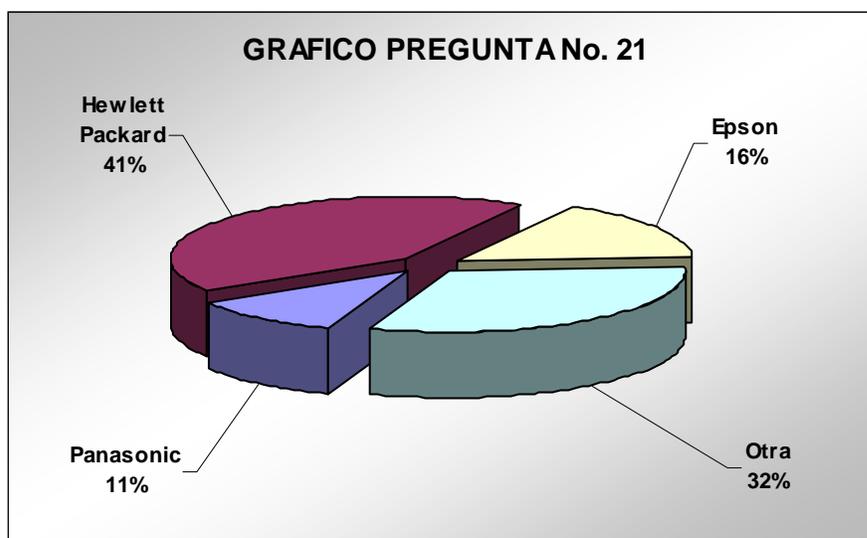
Pregunta No. 21

¿Qué marca nos recomienda para el antes mencionado tipo de impresor?

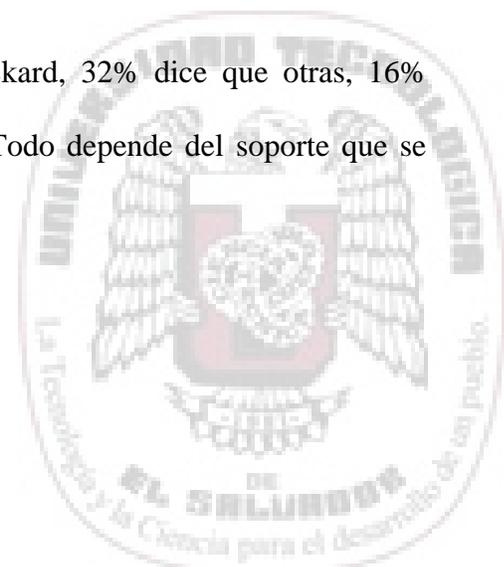
- a. Panasonic b. HP c. Epson d. Otra

Objetivo: Establecer la marca de impresoras a utilizar según el tipo seleccionado.

OPINION	FRECUENCIA	PORC. (%)
Panasonic	2	11%
Hewlett Packard	8	41%
Epson	3	16%
Otra	6	32%
Total	19	100%



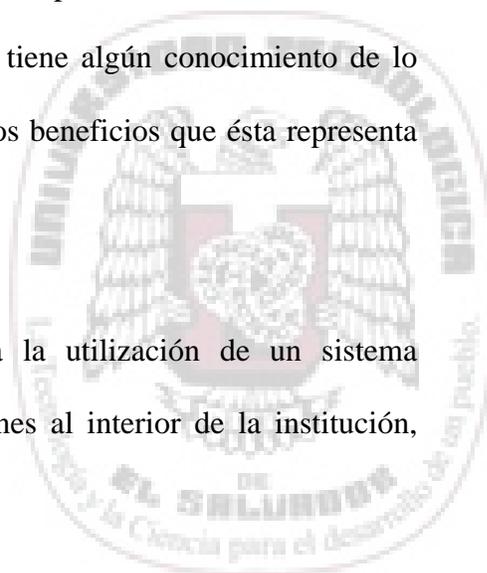
Análisis. El 42% recomienda la marca Hewlett Packard, 32% dice que otras, 16% recomienda Epson, 11% dice que mejor Panasonic. Todo depende del soporte que se tenga en el país.



2.5 Análisis e Interpretación de Resultados.

2.5.1 Análisis de Encuesta a Empleados de INDES.

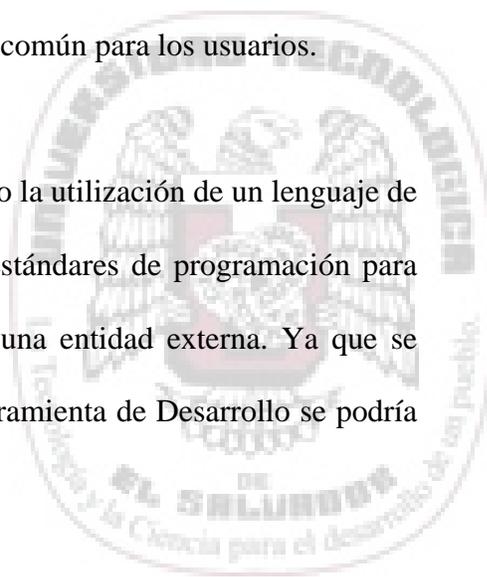
- El 84% de empleados encuestados considera que los procesos efectuados al interior de la Gerencia Técnica en relación a los expedientes deportivos, muy lentos, puesto que éstos se efectúan de forma manual, lo que propicia muchas faltas al respecto como lo son la falta de seguridad de la información, tanto en su manipulación interna como externa, puesto que no es posible una recuperación de la información en forma inmediata o de fácil acceso. Todo depende en gran medida de la falta de un sistema de cómputo que permita la mejor administración de los mismos, a pesar que dentro de dicha entidad se cuenta con equipo computacional adecuado para una mejor administración, pero que a su vez se encuentran subutilizado.
- El 97% de los empleados tiene algún conocimiento de lo que es un sistema computacional, así como también de las ventajas que éste ofrece; demostrando la totalidad de empleados la disponibilidad de recibir capacitación relacionada a un sistema computacional. La mayoría de empleados tiene algún conocimiento de lo que es una red de computadoras y de algunos de los beneficios que ésta representa para un mejor desempeño laboral y personal.
- El 100% de los empleados considera adecuada la utilización de un sistema computacional para mejorar sus diferentes funciones al interior de la institución,



mejorar la administración de los expedientes, permitir el almacenamiento de grandes volúmenes de información y evitar así la acumulación de cantidades grandes de papel y material similar, permitiendo así disminuir el riesgo de inseguridad al que toda información está expuesta y que se vuelve uno de los factores a priorizar en un sistema computacional.

2.5.2 Análisis de Encuesta a Expertos en Desarrollo de Aplicaciones

- Al hablar sobre el modulo de Sistemas Operativos, ya sea para Servidores o para Clientes, se ha llegado a la conclusión que según las grandes empresas y la ideología que tienen sus empleados, se percibe que lo más conveniente sería utilizar como Sistema Operativo para Servidor, Windows 2000 Server; ya que es más conveniente para uso adicional, como lo sería la Administración de los Usuarios de toda la red, manejar Servidores de Impresión, Servidores de Correo, Servidores Web y muchos servicios más que son de fácil y sencillo mantenimiento y configuración. De igual forma, es recomendable utilizar como Sistema Operativo para los clientes Windows 2000, ya que es un ambiente agradable, fácil y muy común para los usuarios.
- Sobre el módulo de Programación se ha determinado la utilización de un lenguaje de Tercera o Cuarta Generación, y la aplicación de estándares de programación para regirse sobre métodos auto establecidos o por alguna entidad externa. Ya que se tiene un gran porcentaje de decisión sobre qué Herramienta de Desarrollo se podría



adquirir para programar y según recomendación por la mayoría de expertos, se utilizará la Herramienta de Desarrollo de Oracle, que es Developer 6i, la cual cumple con los requisitos y más, de los que requiere INDES. Y de la mano trabajará la Base de Datos de Oracle versión 8i, ya que según la respuestas de los expertos es la más usada en el mercado actualmente y la que ellos recomiendan, ya sea por sus características sobre las demás, como lo son en la seguridad, rapidez, portabilidad, etc.

- Sobre el Hardware que se utilizará, como Servidores y como Clientes se tienen opciones muy abiertas al volumen de información con el que se trabajaría. Se ha definido que el Servidor de Datos debe tener al menos un procesador Pentium III, con una velocidad de 1 GHz con 512 MB de Memoria RAM, con 2 Discos Duros de 40 GBytes; y las computadoras para los clientes tendrán las características de al menos un procesador a 600 MHz con 128Mb en RAM con un Disco Duro de al menos 5 GBytes.
- Como medidas de almacenamiento de datos, se utilizará un Tape Back Up para administrar las copias de respaldo de la información almacenada en el Servidor de Datos. Como requerimientos para el uso del Sistema se establecen el tener una Red de Área Local bajo una Topología de Estrella utilizando cable UTP y como Protocolo de Red TCP/IP.

