

CAPÍTULO III

MARCO

METODOLÓGICO

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La modalidad de la investigación a utilizarse en nuestra tesis será básicamente de dos maneras:

- ❶ **CUALITATIVA:** La metodología cualitativa, como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.

La investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. El paradigma cualitativo valora las cualidades o características del problema y según ellas nos orientamos a la investigación cuantitativa para ratificar dichas características.

- ❷ **CUANTITATIVA:** La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos y estudia o determina la fuerza de asociación o correlación entre variables, es aquella que permite examinar los datos de manera más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística.

La objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la

asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. BIBLIOGRÁFICA

La investigación Bibliográfica es el análisis teórico y conceptual que hacemos hasta llegar al paso final de la elaboración del informe de tesis. Se caracteriza por usar, en forma mayoritaria, la información obtenida de Libros, Periódicos, Revistas y Documentos en General. La información se obtiene mediante la lectura científica y se recoge utilizando la técnica del fichaje bibliográfico y nemotécnico, acudiendo a las Bibliotecas donde se encuentran concentradas las fuentes de información bibliográfica.

3.2.2. DE CAMPO

La Investigación de Campo permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad es en sí, la investigación pura, o bien estudiar la situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos, utiliza sus propios procedimientos e instrumentos para la recolección de datos, se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver dicha necesidad o problema.

El investigador trabaja en el ambiente natural en que conviven las personas y las fuentes consultadas, de las que se obtendrán los datos más relevantes a ser analizados.

3.2.3. DESCRIPTIVA

La investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los

investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento; en si describen los datos y este debe tener un impacto en las vidas de la gente que le rodea.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. POBLACIÓN

El concepto de Población en estadística va más allá de lo que comúnmente se conoce como tal. En si una población es un conjunto de personas u objetos que presentan características comunes de los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones.

Este proyecto lo aplicamos en el Laboratorio de Sistemas de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática en la Universidad Técnica de Babahoyo y cuya población total involucrada en esta investigación está conformada por el personal Docente, Alumnos de Maestría y Alumnos de la Escuela de Sistemas y Tecnologías, Especialización Ingeniería en Sistemas .

La población de Alumnos en la Escuela de Sistemas, Especialización Ingeniería en Sistemas está constituida por:

CURSO	SECCIÓN	MUJERES	HOMBRES	TOTAL DE ALUMNOS
I a X	MATUTINO	197	176	373
I a X	VESPERTINO	41	59	100
I a X	NOCTURNO	38	74	112
	TOTAL	276	309	585

Tabla 3-1. Total de Alumnos en la Escuela de Sistemas y Tecnologías

En la Escuela de Sistemas y Tecnologías existen **56** Docentes, **585** Alumnos y en la Maestría **96** Alumnos teniendo una Población Total de **737** Personas que utilizan el Laboratorio.

DOCENTES	ALUMNOS	ALUMNOS MAESTRÍA	TOTAL
56	585	96	737

Tabla 3-2. Población Total

3.3.2. MUESTRA

La muestra es el número de elementos, elegidos o no al azar, tomados de una población total en este caso tomada del número total de personas que utilizan el Laboratorio de Sistemas y que son representativos de la población.

Para calcular la muestra en nuestra investigación utilizaremos la siguiente fórmula que es para calcular la muestra de una población finita:

$$n = \frac{Z_{\sigma}^2 * N * p(1 - p)}{e^2(N - 1) + Z_{\sigma}^2 * p(1 - p)}$$

Gráfico 3-1. Formula para calcular la Muestra

Datos:

N	Tamaño Muestral.
N	Tamaño de la población, Total de Alumnos, Docente y Alumnos en la Maestría 737 .
E	Error que se prevea cometer. En este caso utilizaremos un error del 5%, que sería 0,05 .
Z_α	Valor correspondiente al valor de confianza elegido o distribución de Gauss, en este caso 1,96 .
P	Prevalencia esperada del parámetro a evaluar. En caso de desconocerle, aplicar la opción más desfavorable (p=0,05), que hace mayor el tamaño muestral.

Tabla 3-3. Explicación de la Formula

Remplazamos los datos en la formula y tendremos:

$$n = \frac{(1,96)^2(737)(0,05)(1 - 0,05)}{(0,05)^2(737 - 1) + (1,96)^2(0,05)(1 - 0,05)}$$

Gráfico 3-2. Cálculo de la Formula

$$n = \frac{134,48}{1,84 + 0,18}$$

$$n = \frac{134,48}{2,02}$$

Gráfico 3-3. Cálculo de la Formula

Gráfico 3-4. Cálculo de la Formula

Obteniendo como resultado **66,57** que redondeando nos sale la cantidad de **67 Personas** que sería el tamaño de nuestra muestra es decir las personas a encuestar.

3.4. MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1. MÉTODOS

Se utilizara el método científico para el desarrollo del conocimiento en relación al objeto de estudio.

Además se empleará los Métodos Inductivos y Deductivo porque se partirá de hechos conocidos para buscar soluciones y se tomará especial atención a los fundamentos teóricos para formular una propuesta aplicable y válida.

Para esta investigación se ha utilizado los siguientes métodos.

Inductivo-Deductivo

Se realizará este método por que se busca mantener una información concreta y precisa del problema planteado para poder desarrollar y aplicar nuestro proyecto en el

Laboratorio de Sistemas de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad técnica de Babahoyo.

3.4.2. TÉCNICAS

Dentro de las Técnicas de investigación, necesitaremos recopilar información para luego clasificarla, agruparla y finalmente presentarla y las técnicas que hemos utilizado para llevar a cabo esta investigación son las siguientes técnicas:

- 🌀 **La Observación:** Se utilizará por que se necesita observar atentamente el Problema para así tomar información y registrarla para su posterior análisis.
- 🌀 **Entrevista:** Se realizará a todo el personal Administrativo Docentes y Alumnos para obtener información referente del tema a tratar.
- 🌀 **Encuesta:** Se la realizará a todos los usuarios a los que presta servicio el Laboratorio de Sistemas y cuyas personas involucradas son los Docentes y Alumnos de la Escuela de Sistemas y Tecnologías.

3.4.3. INSTRUMENTOS

Los Instrumentos de investigación que utilizamos para trabajar en la Técnica antes mencionadas son:

- 🌀 **Libreta de Notas:** Es un instrumento utilizado para tomar notas, dibujar o añadir apuntes relacionados con la investigación que estamos realizando.
- 🌀 **Guía de entrevista:** Es un instrumento que nos sirve para saber qué preguntar al momento de realizar una entrevista, obteniendo así información que será útil en el análisis para identificar información para la elaboración de planes de mejora y procesos de análisis de problemas.

- ❶ **Cuestionario:** El cuestionario es un documento formado por un conjunto de preguntas que deben estar redactadas de forma coherente, y organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo con una determinada planificación, con el fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información que se precisa.

**ENCUESTA A LOS USUARIOS DEL LABORATORIO DE SISTEMAS DE
LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**



Por favor lea cuidadosamente y subraye o encierre en un círculo la respuesta que Ud. crea conveniente.

1) **¿Utiliza frecuentemente el Laboratorio de Sistemas?**

MUY A MENUDO

POCAS VECES

CASI NUNCA

2) **¿Cree usted que debe hacerse una mejora en el Laboratorio de Sistemas?**

SÍ

NO

NO SE

3) **¿Cada vez que desea disponer de una computadora en el Laboratorio de Sistemas lo puede hacer?**

SÍ

NO

A VECES

4) **¿Cree usted que hacen falta computadoras en el Laboratorio de Sistemas?**

SÍ

NO

NO SE

5) **¿Cuándo le ha tocado examen se ha visto afectado alguna vez por la falta de computadoras en el Laboratorio de Sistemas?**

SÍ

NO

A VECES

6) **¿Alguna vez al trabajar en el Laboratorio de Sistemas ha perdido información por causa de virus?**

SÍ

NO

A VECES

7) ¿El laboratorio de sistemas cuenta con todos los programas necesarios para realizar tus prácticas en clases?

SÍ

NO

8) ¿Ha utilizado Multisesiones para trabajar en clases?

SÍ

NO

9) ¿Ha utilizado alguna vez Software Libre en el Laboratorio de Sistemas?

SÍ

NO

10) ¿Está usted de acuerdo con la implementación de Software Libre en el Laboratorio de Sistemas?

SÍ

NO

NO SE

Nota: Esta encuesta fue realizada en el Periodo Académico Julio/Diciembre-2011.

3.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Fuente: Personal Docente, Alumnos de la Escuela de Sistemas y Tecnologías, Alumnos de la Maestría; en el periodo Julio-Diciembre del 2011, Usuarios del Laboratorio de Sistemas de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Elaborado Por: Leticia Jacqueline Duarte Moran y Luis Genaro Céspedes Pérez, en el Periodo Académico Julio/Diciembre-2011.

3.5.1. ANÁLISIS, REPRESENTACIÓN GRAFICA ESTADÍSTICA E INTERPRETACION DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS USUARIOS DEL LABORATORIO DE SISTEMAS

PREGUNTA N° 1

¿Utiliza frecuentemente el Laboratorio de Sistemas?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
MUY A MENUDO	60	90%
POCAS VECES	7	10%
CASI NUNCA	0	0%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-4. Resultados de la Pregunta N° 1

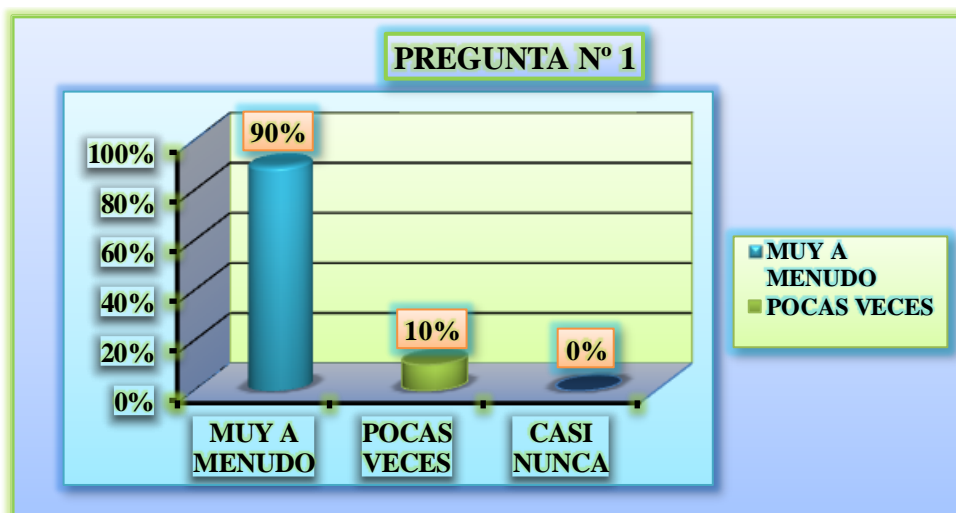


Gráfico 3-5. Representación Gráfica de la Pregunta N° 1

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **90%** de encuestados utiliza frecuentemente el Laboratorio de Sistemas, un **10%** lo ha hecho pocas veces y un **0%** casi nunca. Esto nos deja como resultado que todos los encuestados han utilizado por lo menos una vez el Laboratorio de Sistema.

PREGUNTA N° 2

¿Cree usted que debe hacerse una mejora en el Laboratorio de Sistemas?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	65	97%
NO	0	0%
NO SE	2	3%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-5. Resultados de la Pregunta N° 2

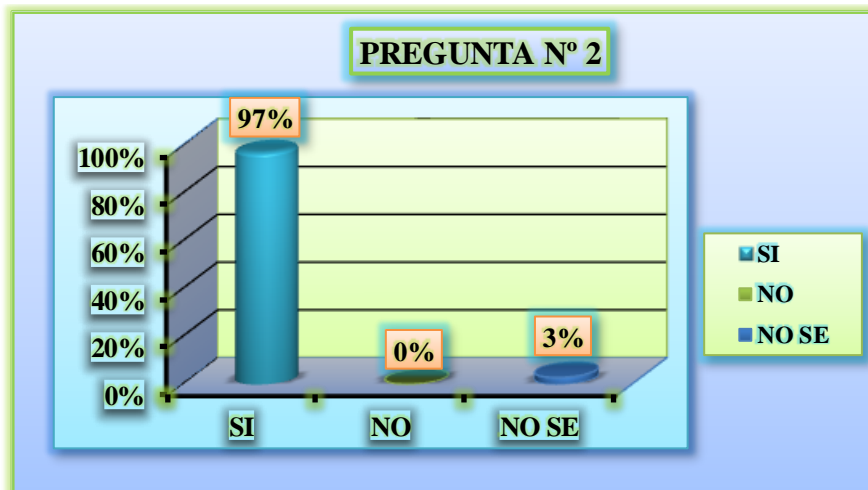


Gráfico 3-6. Representación Gráfica de la Pregunta N° 2

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **97%** de encuestados piensa que si se debe hacer una mejora en el Laboratorio de Sistemas, un **3%** no sabe si se deba hacerlo y un **0%** no está de acuerdo en que no se mejore el Laboratorio. Esto nos deja como resultado que todos los encuestados están de acuerdo en que se debe hacer una mejora en el Laboratorio Sistema.

PREGUNTA N° 3

¿Cada vez que desea disponer de una computadora en el Laboratorio de Sistemas lo puede hacer?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	10	15%
NO	30	45%
A VECES	27	40%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-6. Resultados de la Pregunta N° 3

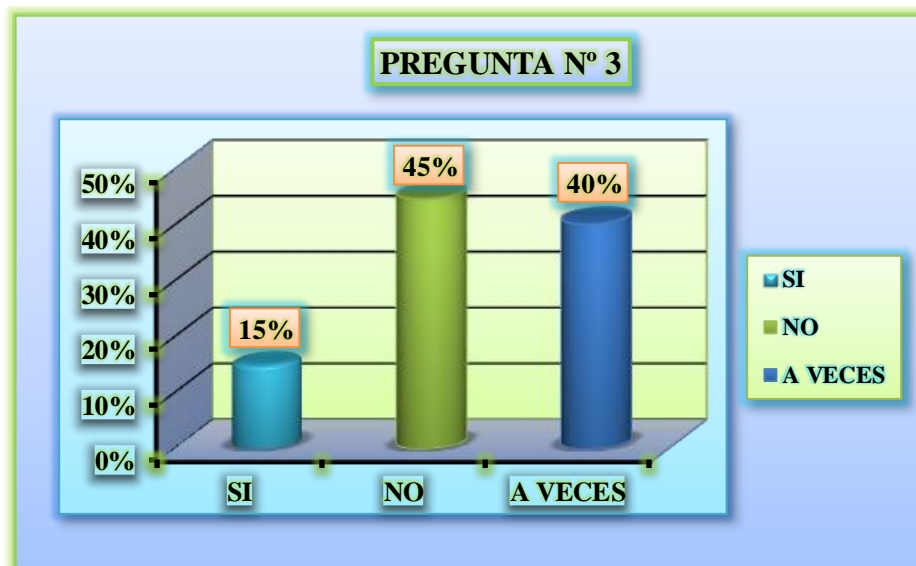


Gráfico 3-7. Representación Gráfica de la Pregunta N° 3

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **45%** de encuestados no puede disponer de una computadora en el Laboratorio cuando la necesita, un **40%** dice que a veces puede usar una computadora y tan solo un **15%** sí dispone de una computadora cuando la necesita. Esto nos deja como resultado más de la mitad de todos los encuestados, que cuando necesitan una computadora no disponen de ella en el Laboratorio Sistema.

PREGUNTA N° 4

¿Cree usted que hacen falta computadoras en el Laboratorio de Sistemas?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	65	97%
NO	0	0%
NO SE	2	3%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-7. Resultados de la Pregunta N° 4

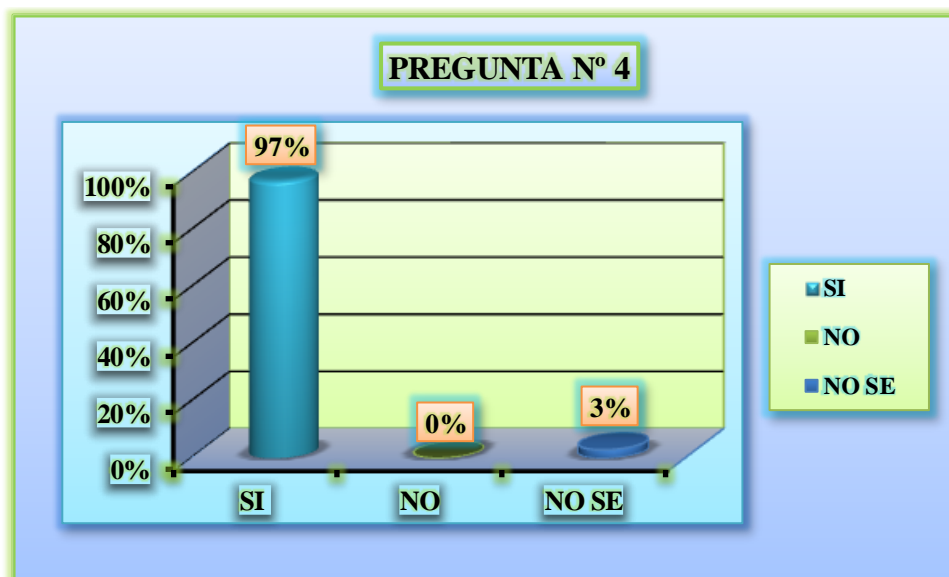


Gráfico 3-8. Representación Gráfica de la Pregunta N° 4

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **97%** de encuestados piensa que si hacen falta computadoras en el Laboratorio de Sistemas, un **3%** no lo sabe si hacen falta o no y un **0%** nos dice que no hacen falta computadoras. Esto nos deja como resultado que todos los encuestados piensan que si hacen falta computadoras en el Laboratorio Sistema.

PREGUNTA N° 5

¿Cuándo le ha tocado examen se ha visto afectado alguna vez por la falta de computadoras en el Laboratorio de Sistemas?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	54	81%
NO	3	4%
A VECES	10	15%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-8. Resultados de la Pregunta N° 5

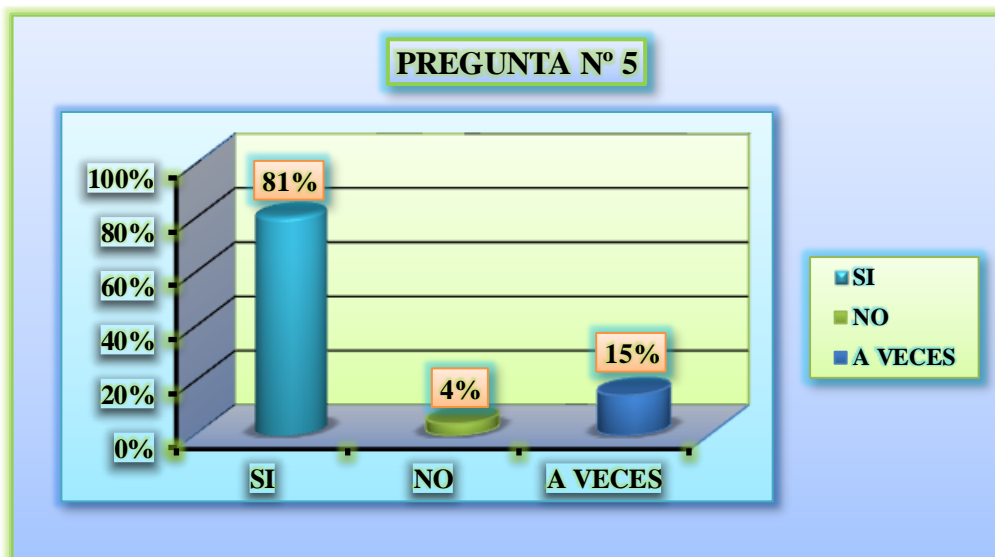


Gráfico 3-9. Representación Gráfica de la Pregunta N° 5

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **81%** de encuestados si se ha visto afectado a la hora de rendir sus exámenes por la falta de computadoras en el Laboratorio de Sistemas, un **15%** a veces se ha visto afectado y un **4%** no se ha visto afectado. Esto nos deja como resultado que todos los encuestados si se han visto afectados a la hora de rendir sus exámenes por la falta de computadoras en el Laboratorio Sistema.

PREGUNTA N° 6

¿Alguna vez al trabajar en el Laboratorio de Sistemas ha perdido información por causa de virus?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	54	81%
NO	0	0%
A VECES	13	19%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-9. Resultados de la Pregunta N° 6

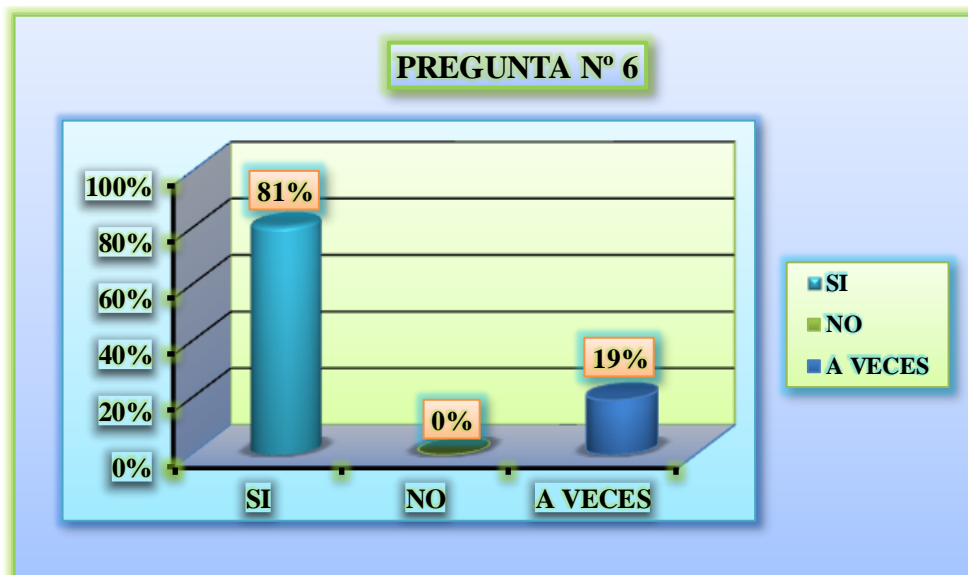


Gráfico 3-10. Representación Gráfica de la Pregunta N° 6

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **81%** de encuestados si ha perdido información en el Laboratorio de Sistemas por causa de virus, un **19%** a veces se ha visto afectado por los virus y ha perdido información y un **0%** no ha perdido información. Esto nos deja como resultado que todos los encuestados si han perdido información por causa de virus en el Laboratorio Sistema al menos alguna vez.

PREGUNTA N° 7

¿El laboratorio de sistemas cuenta con todos los programas necesarios para realizar tus prácticas en clases?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	2	3%
NO	65	97%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-10. Resultados de la Pregunta N° 7

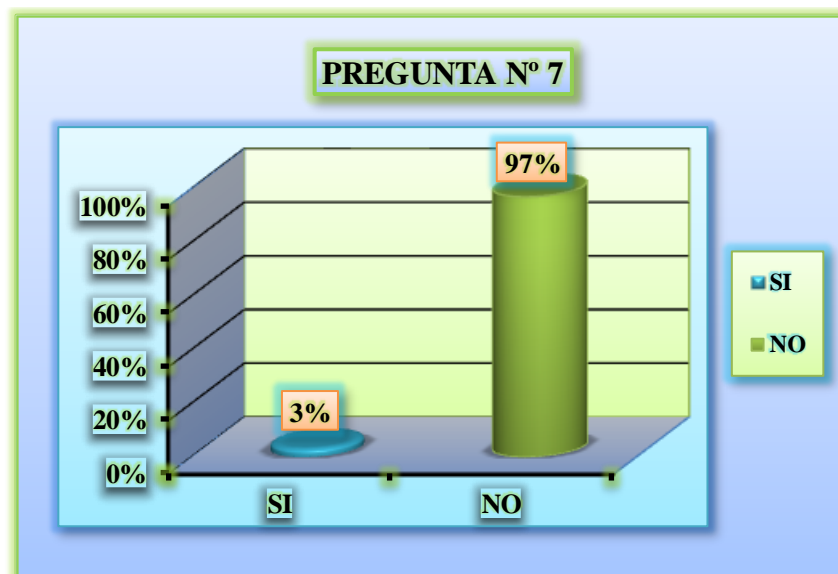


Gráfico 3-11. Representación Gráfica de la Pregunta N° 7

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **97%** de encuestados está de acuerdo que en el Laboratorio de Sistemas no cuenta con todos los programas necesarios para que los usuarios puedan realizar sus prácticas, y un **3%** piensa que el Laboratorio si cuenta con todos los programas necesarios. Esto nos deja como resultado que si hacen falta programas necesarios para que los usuarios puedan realizar sus prácticas en clases.

PREGUNTA N° 8

¿Ha utilizado Multisesiones para trabajar en clases?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	1	1%
NO	66	99%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-11. Resultados de la Pregunta N° 8

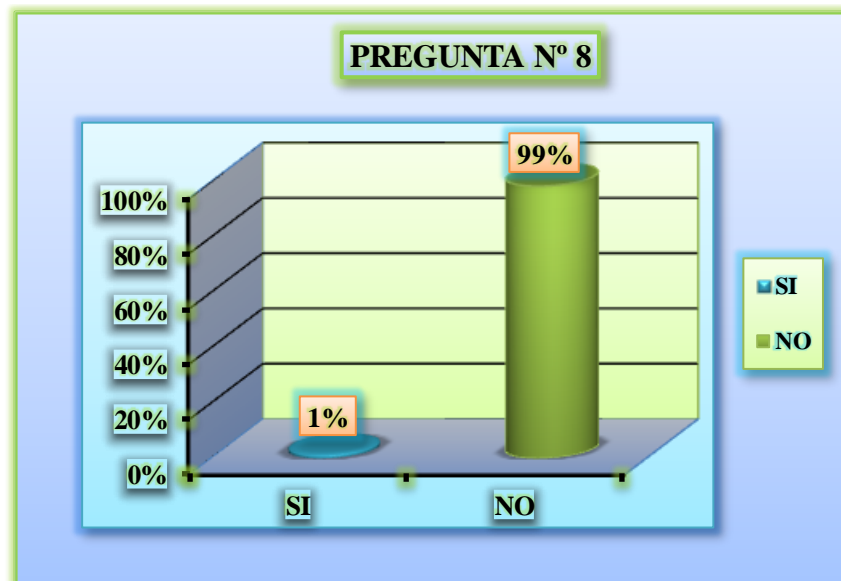


Gráfico 3-12. Representación Gráfica de la Pregunta N° 8

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **99%** de encuestados no ha utilizado Multisesiones para trabajar en clases dentro del Laboratorio de Sistemas y tan solo un **1%** sí lo ha hecho tal vez como trabajo o investigación propia. Esto nos deja como resultado que casi todos los encuestados nunca han utilizado Multisesiones para trabajar en clases dentro del Laboratorio Sistema.

PREGUNTA N° 9

¿Ha utilizado alguna vez Software Libre en el Laboratorio de Sistemas?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	7	10%
NO	60	90%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-12. Resultados de la Pregunta N° 9

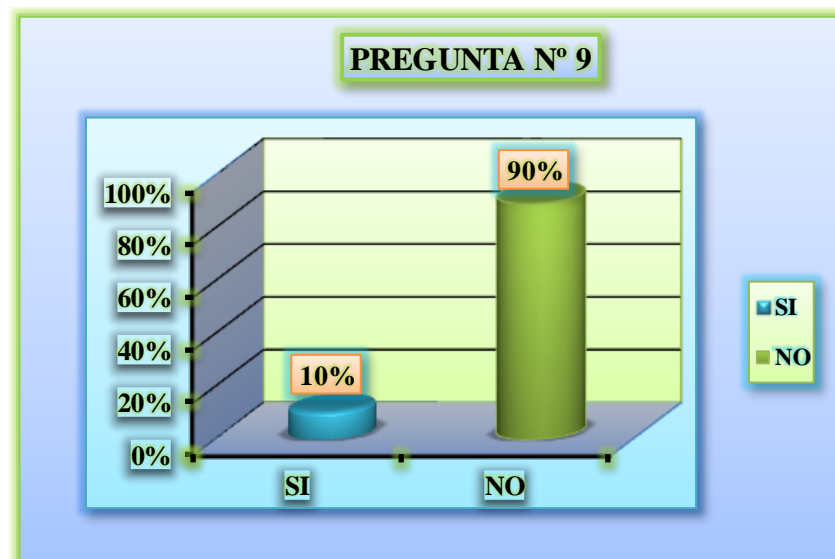


Gráfico 3-13. Representación Gráfica de la Pregunta N° 9

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **90%** de encuestados si ha utilizado al menos una vez software Libre ya sea en el Laboratorio por algún trabajo o practica en especifica, y un **10%** no ha tenido la oportunidad de utilizarlo o no ha querido. Esto nos deja como resultado que casi todos los encuestados si han utilizado alguna vez Software Libre pero no lo usan frecuentemente porque no les agrada o porque desconocen de ese tema sin saber qué es lo mejor en software cuando se trata de Sistema Operativo por su gran seguridad.

PREGUNTA N° 10

¿Está usted de acuerdo con la implementación de Software Libre en el Laboratorio de Sistemas?

OPCIONES	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	62	93%
NO	2	3%
NO SE	3	4%
TOTAL	67	100%

Tabla 3-13. Resultados de la Pregunta N° 10

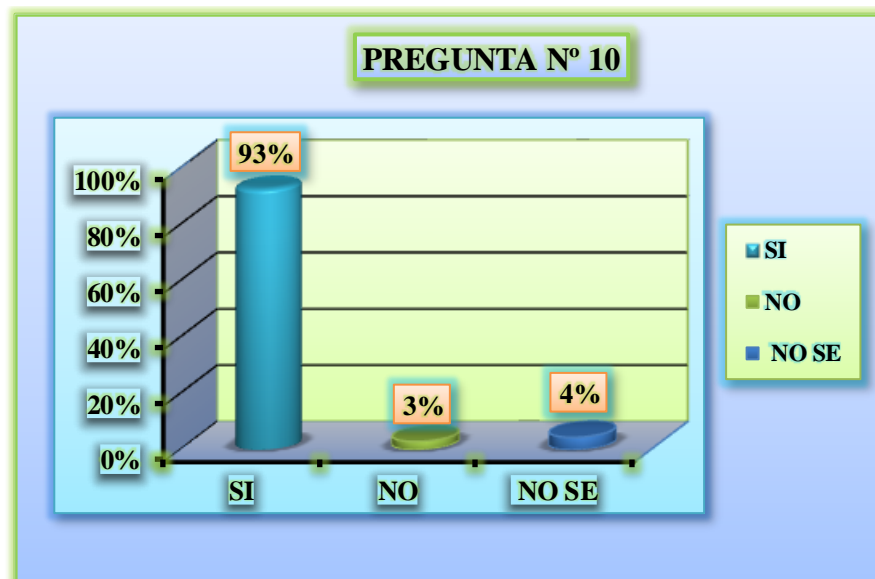


Gráfico 3-14. Representación Gráfica de la Pregunta N° 10

INTERPRETACIÓN: En la encuesta realizada obtenemos como resultado que un **93%** de encuestados si está de acuerdo con la Implementación de Software Libre en el Laboratorio de Sistemas, un **4%** no sabe si implementarlo o no y un **3%** piensa que no se debe implementar. Esto nos deja como resultado que casi todos los encuestados están de acuerdo con que se deba implementar Software Libre en el Laboratorio de Sistemas porque es muy beneficioso para los usuarios por su seguridad y porque casi todas sus licencias por no decir todas son gratis y las que no lo son tienen soporte técnico.

3.6. CONCLUSIONES

Luego de concluir con nuestra investigación de campo y realizar la encuesta a los usuarios del Laboratorio de Sistemas de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo, en el Periodo Académico Julio/Diciembre-2011, hemos obtenido importantes resultados y uno de ellos es que en el Laboratorio es muy necesario que existan mucha más computadoras por la gran cantidad de usuarios.

También nos hemos dado cuenta que los usuarios en especial los Alumnos se han visto afectados a la hora de rendir sus exámenes por el mismo problema de no contar con las computadoras suficientes.

Otro problema son los ataques de virus que existen en el Laboratorio ya que todos se han visto afectados, han perdido información por ese problema y muchas veces información importante como proyectos, deberes o prácticas que se realizan en el Laboratorio.

De la misma manera llegamos a la conclusión de que los usuarios piensan que es conveniente la implementación de Software Libre en el Laboratorio de Sistemas por la razón de que es muy seguro dicho Sistema Operativo y la principal razón que no tiene la necesidad de comprar licencias pues es gratis casi inmune al ataque de virus.

3.7. RECOMENDACIONES

Al Laboratorio de Sistemas de La Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo en especial a los Ayudantes o Autoridades que están a cargo del Laboratorio de Sistemas que se comprometan a implementar nuestro proyecto que es **“Desarrollar un Sistema de Gestión de Sesiones Múltiples en Linux para ampliar la cobertura en el Laboratorio de Sistemas de la Facultad de Administración Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo”** ya que la mayoría de veces los Proyectos quedan solo en eso proyectos y no son Implementados.

Al implementar este proyecto solucionaremos en gran parte su principal problema que es el de la falta de computadoras ya que compartiremos un CPU con varios usuarios y cada uno trabajando de manera independiente como si se trataran de computadoras diferentes compartiendo así recursos de almacenamiento y conectividad.

Hacer ya un hecho la implementación y utilización de Software Libre ya que con ello solucionaremos uno de los problemas como los ataques de virus a lo que es sometido el Laboratorio de Sistemas y por ese problema tienen que hacer mantenimientos periódicos dejando de prestar sus servicios a los usuarios en este lapso de tiempo quedando totalmente inhabilitado.