

Auditoría informática para determinar las falencias del centro de cómputo, de la U.E. Miguel Ángel León Pontón

computer audit to determine the shortcomings of the computer center, of the Miguel Angel León Pontón High School

Israel Ramos¹[0000-0002-3094-7751], Angelo Silva²[0000-0001-8918-6224], Michael Girón³ [0000-0001- 6770-9602]

Universidad nacional de Chimborazo, Ingeniería, Riobamba, Ecuador

{¹israel.ramos, ²angelo.silva, ³michael.giron}@unach.edu.ec

CITA EN APA:

Ramos, I., Silva, A., & Girón, M. (2022). Auditoría informática para determinar las falencias del centro de cómputo, de la U.E. Miguel Angel Leon Pontón . Technology Rain Journal, 1(1), e5.
<https://technologyrain.com.ar/index.php/trj/article/view/5>

Recibido: 26 de Septiembre 2021

Aceptado: 22 de Noviembre 2021

Publicado: 01 de Enero 2022

Technology Rain Journal
ISSN: 2953-464X



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

Resumen. En este artículo habla sobre cómo se ejecutó una auditoría informática en la unidad Educativa “Miguel Ángel León Pontón”, de la ciudad de Riobamba”, provincia de Chimborazo, como objetivo la detección de falencias en los sistemas de cómputo y el sistema de notas permitiendo dar información sobre el estado de estas y así permitir la optimización de los recursos. Para su desarrollo se aplicó entrevistas a encargado del laboratorio y estudiantes del aula, se empleó diferentes técnicas como de observación, cuestionarios y la revisión de los documentos. Se identificó algunas debilidades como: la sobre carga de recursos en las máquinas, la cual se determinó que la unidad educativa no cuenta con unas máquinas óptimas para el uso de los estudiantes. Se recomienda que tomen asunto las autoridades de la Unidad Educativa “Miguel Ángel León Pontón” que actualicen sus equipos para garantizar un mejor uso y aprendizaje de los estudiantes y para el sistema de notas.

Palabras Clave: Actividad, auditoría, colegio, control, reglamentos, registros.

Abstract: In this article, he talks about how a computer audit was carried out in the Educational Unit “Miguel Ángel León Pontón”, in the city of Riobamba”, province of Chimborazo, as an objective the detection of flaws in the computer systems and the note system allowing to give information on the status of these and thus allow the optimization of resources. For its development, interviews were applied to the person in charge of the laboratory and students in the classroom, different techniques were used such as observation, questionnaires and the review of documents. Some weaknesses were identified such as: the overload of resources in the machines, which determined that the educational unit does not have optimal machines for the use of students. It is recommended that the authorities of the Educational Unit “Miguel Ángel León Pontón” that they update their equipment to guarantee a better use and learning of the students and for the grading system.

Keywords: Activity, auditoriums, school, control, regulations, records

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de auditoría de TI siempre ha estado asociado a la auditoría en general y a la auditoría interna en particular, y desde tiempos históricos ha estado asociado a la contabilidad, control de registros y actividades (Molina,2016). Algunos historiadores incluso sostienen que el surgimiento de la escritura fue el resultado de la necesidad de registrar y controlar las actividades (Molina,2020). Si analizamos el nacimiento y la existencia de la auditoría informática desde un punto de vista empresarial, tendremos que empezar analizando el contexto organizativo y ambiental en el que se mueve (Luna,2021). Se determina que, tanto dentro del contexto estratégico como del operativo de las organizaciones actuales, los sistemas de información y la arquitectura que los soporta, desempeñan un importante papel como uno de los soportes básicos para la gestión y el control del negocio, siendo

así unos de los requerimientos básicos de cualquier organización (Lozada,2020). Esto da lugar a los sistemas de información de una organización (Santillán, 2021).

La auditoría se desarrolla con base a normas, procedimientos y técnicas definidas formalmente por institutos establecidos; por lo tanto, solo se expondrán algunos aspectos necesarios para su entendimiento; no obstante, se sugiere leer los libros listados en la bibliografía, así como la participación directa y activa en los institutos o asociaciones relacionados con el campo de la especialidad. En cuanto, a la problemática interna de la Unidad Educativa “Miguel Ángel León Pontón” de las falencias en los sistemas informáticos y el resguardo de la información, la auditoría informática pretende dar las principales recomendaciones o medidas preventivas y correctivas a dichos problemas.

2. METODOLOGÍA O MATERIALES Y METODOS

Esta investigación es de tipo inductiva, basada en el concepto global de llegar a lo específico, el cual inicia identificando cada una de las variables de la problemática establecida, de esta manera se establecerá la relación causa - efecto entre los elementos que componen la investigación, logrando una síntesis de la problemática. Las técnicas y procedimientos utilizados para esta investigación son la observación (analizar el flujo de la información en todos los procesos) y la encuesta (realizada a los estudiantes del instituto y el personal del laboratorio).

La información obtenida es tabulada y sometida a técnicas matemáticas de tipo estadístico y manejo de porcentajes, para lo cual se desarrollan tablas de resultados cuyos valores están representados en porcentajes, observados en la sección de resultados, de este artículo. Este proyecto utiliza dos marcos de referencia, COSO ERM para tratar los riesgos y MAGERIT 3.0 para identificar amenazas en los activos. Estos marcos de referencia o metodologías permiten encontrar los valores de probabilidad e impacto de un evento, de esta manera, se multiplican los valores mencionados y se obtiene un valor entero, que es el riesgo. COBIT 4.1 es utilizado para determinar el nivel de madurez de los procesos de TI.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados parciales

La distribución de la carga laboral La asignación u organización de la carga de trabajo se mide en función del tipo de actividad que se realiza, ya sea un analista técnico o de subprocesos, para su revisión por parte del líder del equipo. Cabe señalar que cada actividad se desarrolla en base a los conocimientos adquiridos en cada función y plataforma responsable. En general, todas las actividades son conocidas, especialmente con la gestión principal de una función o proceso.

- **Presupuesto**

La auditoría realizada es con fines académicos, por lo que no tiene un presupuesto asignado

- Equipo auditor necesario

Tres máquinas requeridas por cada auditor para el cumplimiento de las tareas y actividades.

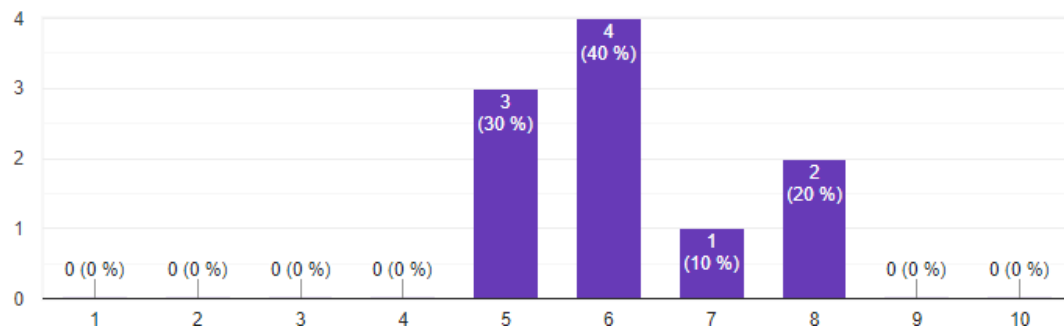
Métodos de trabajo

- Encuestas

Para determinar el grado de satisfacción con el centro de cómputo se realizó una encuesta al personal encargado y un grupo de estudiantes de la unidad educativa Miguel Ángel:

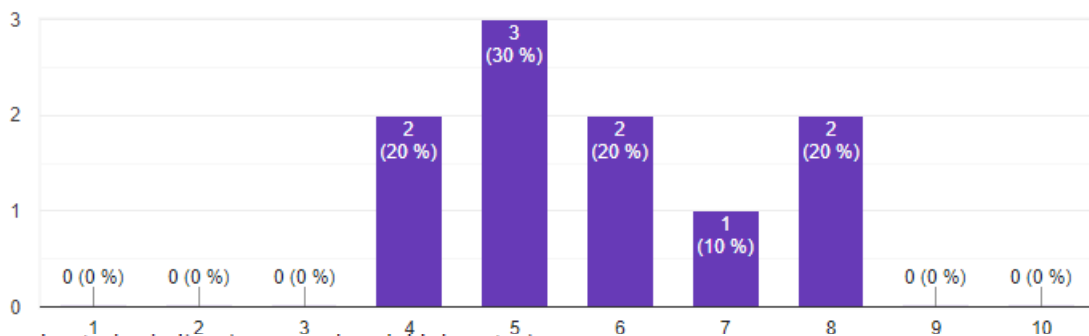
¿Qué tan satisfecho esta usted con el funcionamiento del centro de computo?

10 respuestas



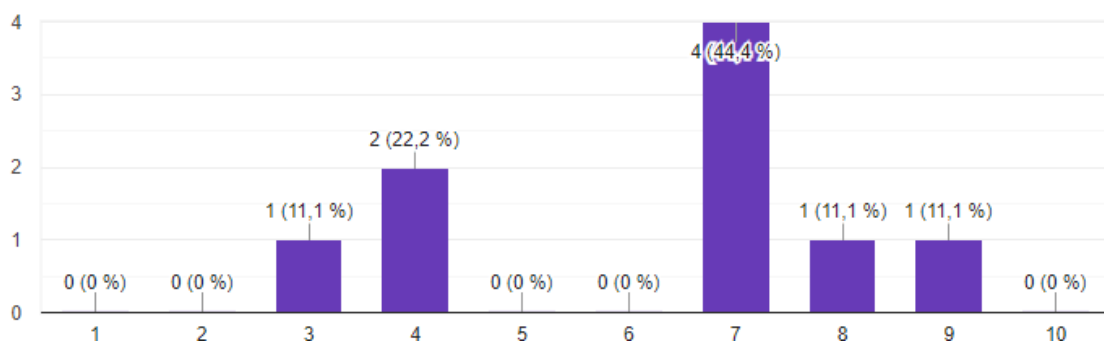
Califique el estado de las maquinas, en el centro de computo.

10 respuestas



Califique el estado de limpieza y orden del laboratorio.

9 respuestas



- Entrevistas

Se aplico una entrevista al docente encargado del centro de cómputo con el fin de conocer su perfil profesional y experiencia en el área.

Análisis del Entorno operativo

- Hardware: Inventario, Utilidad, Ubicación, y Estado actual

HARDWARE	UBICACIÓN DE PCS
Pc1	Laboratorio de computo
Pc2	Laboratorio de computo
Pc3	Laboratorio de computo
Pc4	Laboratorio de computo
Pc5	Laboratorio de computo
Pc6	Laboratorio de computo
Pc7	Laboratorio de computo
Pc8	Laboratorio de computo
Pc9	Laboratorio de computo
Pc10 Sistema	Laboratorio de computo

Análisis de transacciones y recursos

N°	Descripción	Valoración (1 más bajo, 5 más alto)
1	Pc1	5
2	Pc2	4
3	Pc3	4
4	Pc4	4
5	Pc5	5
6	Pc6	3
7	Pc7	3
8	Pc8	4
9	Pc9	3
10	Pc10Sistema	5

Análisis de riesgos y amenazas

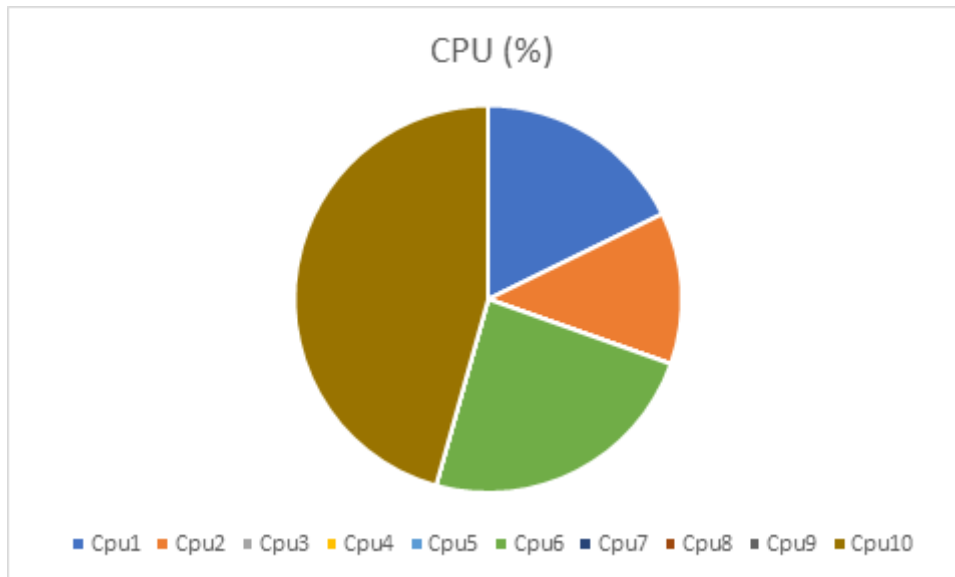
- Identificación de riesgos
Por los resultados obtenidos se ha identificado que los riesgos se encuentran en el hardware al igual que el entorno de trabajo.
- Identificación de las amenazas
Los sistemas de comunicación pueden ser una amenaza al momento de controlar

Pruebas de controles

- CPU

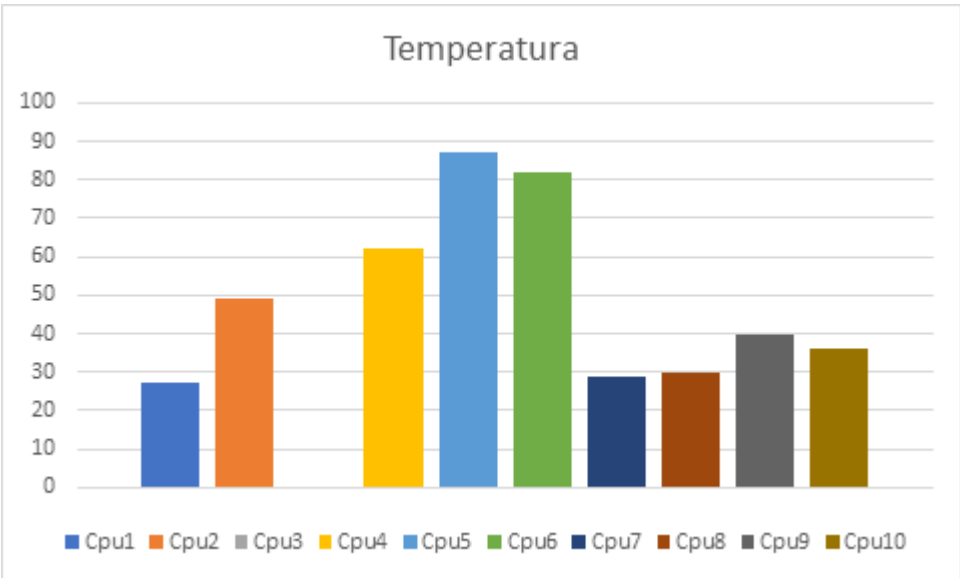
CPU	
Equipo	CPU (%)
Cpu1	7
Cpu2	5
Cpu3	0
Cpu4	10.23

Cpu5	11.06
Cpu6	9,43
Cpu7	12.60
Cpu8	6.28
Cpu9	11.5
Cpu10	18



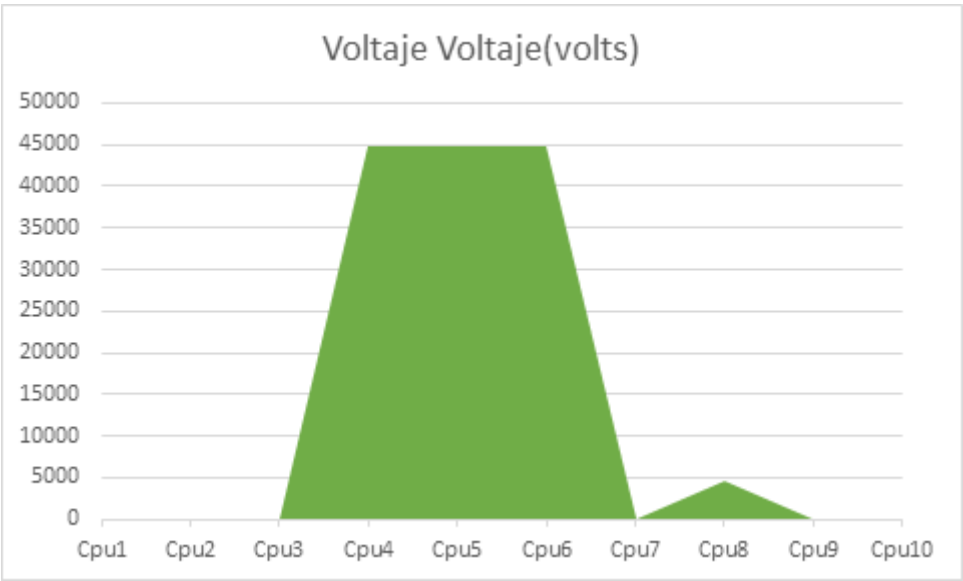
- Temperatura

Temperatura	
Equipo	Celsius
Cpu1	27
Cpu2	49
Cpu3	0
Cpu4	62
Cpu5	87
Cpu6	82
Cpu7	29
Cpu8	30
Cpu9	40
Cpu10	36



• Voltaje

Voltaje	
Equipo	Voltaje(volts)
Cpu1	0,97
Cpu2	0,98
Cpu3	1,24
Cpu4	1.20
Cpu5	0.98
Cpu6	1.34
Cpu7	3.6
Cpu8	4.608
Cpu9	0,96
Cpu10	0,92



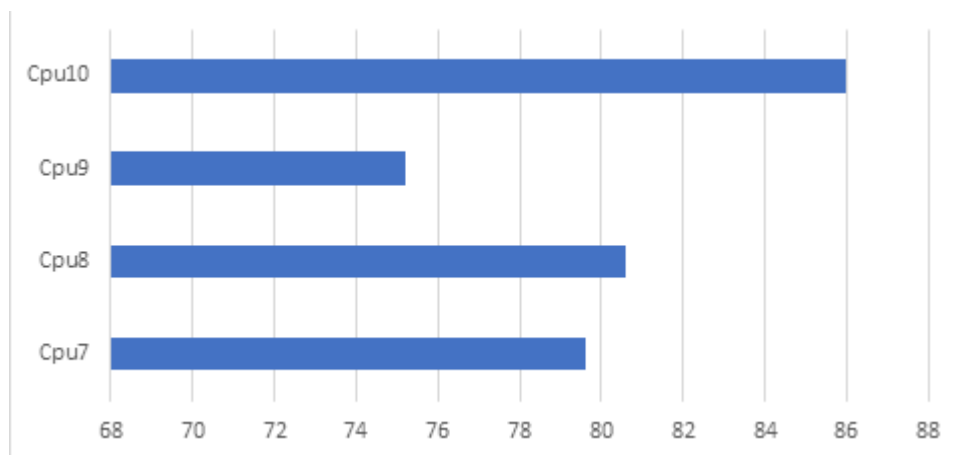
• Frecuencia

Frecuencia	
Equipo	MHZ

Cpu1	3059.4
Cpu2	3059
Cpu3	0
Cpu4	3059
Cpu5	2460
Cpu6	1682
Cpu7	1463.16
Cpu8	3059.44
Cpu9	2400.1
Cpu10	3580

- **Memoria**

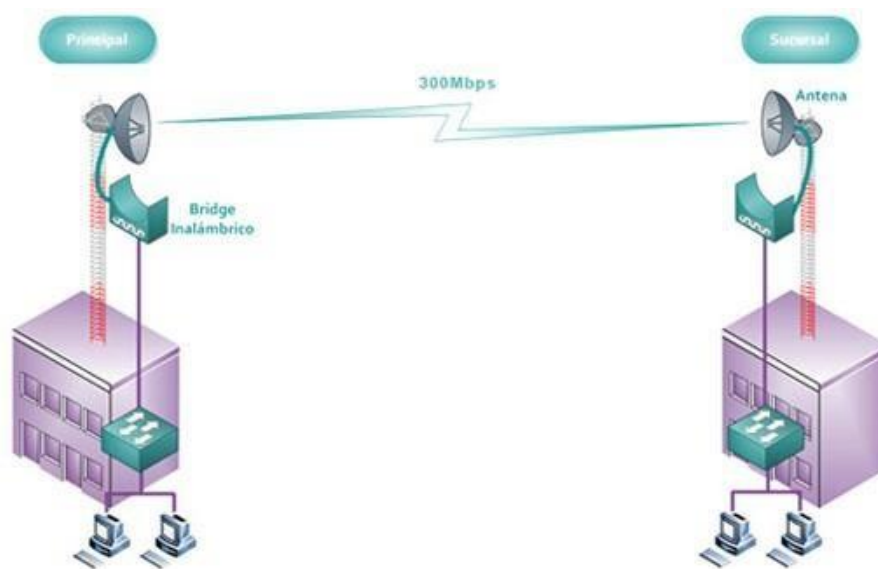
Memoria	
Equipo	Memoria (%)
Cpu1	67,20
Cpu2	72
Cpu3	0
Cpu4	87
Cpu5	89
Cpu6	78
Cpu7	79,6
Cpu8	80,60
Cpu9	75,2
Cpu10	86



Topología de las redes realizar diagrama

- **Distribución**

Conexión de internet: Fibra de vidrio, utilizando un equipo Cisco y con radio Enlace con atentas Ubiuiti y LocoM5.



- Políticas de Seguridad

Los docentes y cargos administrativos tienen el derecho de uso de la red, los estudiantes no tienen privilegios salvo en casos que estén en la materia de “Computación”.

- Normas y Procedimientos

Entendida como la responsabilidad de todos los miembros de la comunidad de la UEMALP para acatar las declaraciones y/o instrucciones emanadas por la autoridad y/o funcionarios de nivel jerárquico superior que conlleve al cumplimiento de objetivos y fines propuestos.

Las normas de la Constitución de la República, Reforma a la Ley Orgánica de Educación Intercultural y su Reglamento, al Código de la Niñez y la Adolescencia, a las disposiciones y lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador, acuerdos y alcances emitidos por las autoridades del ramo.

Control de Administración

- Cumplir con la carga docente asignada
- Asistir diariamente al estamento designado para este efecto
- Registrar y evidenciar las actividades desarrolladas
- Coordinar la ejecución de actividades con las autoridades y dimensiones del PEICA
- Evaluar el impacto de las propuestas implementadas en el entorno educativo.
- Informar a los organismos correspondiente de la eficacia de la implementación de las propuestas, procedimientos implementados
- Retroalimentar las propuestas, planes y/o proyectos en la comunidad.
- Solventar dudas e inquietudes de los miembros de la comunidad educativa
- Promover reuniones mensuales con la finalidad de analizar las dificultades y problemas encontrados

4 Discusión

Para la obtención de cada uno de los resultados se ha hecho una valoración porcentual de cada uno de los componentes del centro de cómputo, tomando en cuenta el estado de cada uno de los componentes y dando una valoración de acuerdo con cómo se encuentren, así se obtiene:

Hardware : 80,14%

Software : 69,76%

Personal : 55%

Entorno : 60%

El primer hallazgo de la auditoría realizada es la valoración dada a cada uno de los dispositivos hardware usados en el centro de cómputo, en este caso se obtuvo un 80,14%, lo cual muestra que los equipos están en buen estado.

El segundo hallazgo de la auditoría es el estado la valoración del software usado en cada computadora del centro de cómputo tomando en cuenta la función que cumple, los recursos que utiliza, entre otras características. En este caso se obtuvo un 69,76%, lo cual demuestra una relativa deficiencia.

El tercer hallazgo de la auditoría es la valoración obtenida en el personal del centro de cómputo tomando en cuenta la función que cumple, la capacitación, entre otras características. En este caso se obtuvo un 55%, la baja valoración en gran parte se debe a que solamente se cuenta con un docente encargado del centro de cómputo.

Finalmente tenemos una valoración del 60% en del entorno del centro de cómputo, esta valoración está basada en la seguridad, espacio y demás características. La valoración obtenida nos demuestra la que existe falencias.

5 Conclusiones

Se ha recabado información de la institución educativa, además del centro de cómputo el cual está dirigido principalmente apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje.

En base a la información recabada podemos concluir que la mayoría de los dispositivos cuentan con características poco aceptables para trabajar con herramientas de ofimáticas dedicadas a la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Pese a que los recursos hardware son considerados apropiados, al momento de realizar las mediciones podemos notar falencias en las computadoras las cuales la principal es el estado del disco duro y la capacidad de la RAM que provocan que las PCs no funcionen correctamente y se cuelguen al ejecutar varios programas simultáneamente.

Con la información recabada el centro de cómputo necesita se necesita un mantenimiento en toda el área del centro de cómputo, ya que las valoraciones tomadas de la encuesta fueron que un 70% de los estudiantes están poco o medianamente satisfechos.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES (Obligatorio)

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

REFERENCIAS

UE Miguel Angel León. (2013). PEICA. Riobamba.

Molina-Granja, F, Yáñez, R. L., Bonifaz, E. F., & Heredia, E. C. (2016). IT Governance—Models and Application. In *New Advances in Information Systems and Technologies* (pp. 467-480). Springer, Cham.

Molina-Granja, F. T., Molina, L. P., Paz, H. H., & Peñafiel, G. O. (2020) Research Master in Computer Audit, a current need. *Revista ESPACIOS*. ISSN, 798, 1015.

Luna-Encalada, W., Guaiña-Yungan, J., & Molina-Granja, F. (2021, July). E-Learning Ecosystem's to Implement Virtual Computer Labs. In *International Workshop on Learning Technology for Education Challenges* (pp. 77-89). Springer, Cham.

Santillán-Lima, J. C., Haro-Parra, P., Luna-Encalada, W., Lozada-Yáñez, R., & Molina-Granja, F. (2021, September). Security Techniques in Communications Networks Applied to the Custody of Digital Evidence. In *The International Conference on Advances in Emerging Trends and Technologies* (pp. 298-309). Springer, Cham.

Lozada-Yáñez, R., Molina-Granja, F., Lozada-Yáñez, P., & Guaiña-Yungan, J. (2020, April). Machine Learning and Data Networks: Perspectives, Feasibility, and Opportunities. In *World Conference on Information Systems and Technologies* (pp. 275-292). Springer, Cham.