



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN**

**“Las buenas prácticas del GREEN IT en el ahorro energético y su
influencia en el costo de servicio eléctrico de un Centro
Educativo Superior, del distrito de Surco - Lima 2022”**

Tesis para optar el título profesional de:
INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Presentado por:

Javier Perez Nuñez (0000-0001-6417-3830)

Asesor:

Brian Andreé Meneses Claudio (0000-0002-4550-4793)

Lima - Perú

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 24 de octubre del 2023

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente	Dr. SANDRA JEANNET MEZA BALVIN
Miembro 1	Mg. LUIS MIGUEL RUIZ SALDARRIAGA
Miembro 2	Mg. JEAN MERRY SALAS ROJAS

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL GREEN IT EN EL AHORRO ENERGÉTICO Y SU INFLUENCIA EN EL COSTO DE SERVICIO ELÉCTRICO DE UN CENTRO EDUCATIVO SUPERIOR, DEL DISTRITO DE SURCO – LIMA 2022”

Presentado por el bachiller.

PEREZ NUÑEZ, JAVIER

Para optar al título profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Asesorado por:

MG. BRIAN ANDREÉ MENESES CLAUDIO

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la Carrera de **Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión** en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple () calificar a:

Tesista:	PEREZ NUÑEZ, JAVIER		
Nota (en letras):	Diecisiete		
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



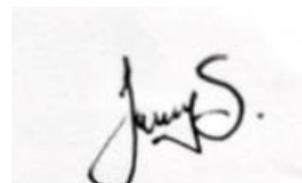
SANDRA JEANNET MEZA BALVIN
Presidente del Jurado



BRIAN ANDREÉ MENESES CLAUDIO
Asesor



LUIS MIGUEL RUIZ SALDARRIAGA
Miembro 1



JEAN MERRY SALAS ROJAS
Miembro 2

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 30 de octubre del 2023

Señor,
Dr. Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –**

De nuestra consideración,

Yo Javier Perez Nuñez, egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Empresariales de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Mg. Brian Andreé Meneses Claudio, declaramos que este informe final de tesis titulado: LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL GREEN IT EN EL AHORRO ENERGÉTICO Y SU INFLUENCIA EN EL COSTO DE SERVICIO ELÉCTRICO DE UN CENTRO EDUCATIVO SUPERIOR, DEL DISTRITO DE SURCO - LIMA 2022, sustentado para obtener el título de Ingeniero de Sistemas Empresarial es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos ², que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



**Firma tesista
DNI: 40442645**



**Firma del asesor de tesis
DNI:72224150**

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

² Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Las buenas prácticas del GREEN IT en el ahorro energético y su influencia en el costo de servicio eléctrico de un Centro Educativo Superior, del distrito de Surco - Lima 2022

Autores. Javier Perez Nuñez.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2262757759).

Resultado de la evaluación. 5%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Dedicatoria:

Este trabajo es dedicado a mis padres quienes por su dedicación me formaron para continuar con mis estudios.

Agradecimientos:

Este trabajo fue realizado gracias a la constante colaboración de mis profesores quienes me ayudaron a lograr alcanzar ese nivel crítico para poder lograr la tesis y la Universidad Científica del Sur por ser mi alma mater.

INDICE

1. Resumen	5
2. Abstract	6
3. Introducción.....	7
4. Métodos	12
5. Resultados.....	14
5.2.Prueba de exploratoria y normalidad.....	17
6. Discusión	21
7. Conclusiones	22
8. Recomendaciones.....	23
9. Referencias bibliográficas.....	24
10. ANEXOS	27
10.1.Base de datos de las dimensiones como resultado de la investigación.....	27
D1: Economía Verde	27
D2: Tecnología	29
D3: Procesos.....	31
D4: Costo fijo.....	34
D5: Costo variable.....	36
10.3: Matriz de consistencia	38
10.4: Matriz de operacionalización	39
10.5 : Instrumento de evaluación	40

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mediana del consumo eléctrico por ámbito geográfico.....	7
Figura 2: Producción de energía eléctrica nacional - (GWh).....	8
Figura 3: Recuento de encuestados según su área	18
Figura 4: Relación de dispersión de variables – SPSS	20

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos para determinar la muestra.....	12
Tabla 2: Muestra de las áreas que consumen energía eléctrica.....	12
Tabla 3: Estadísticas de fiabilidad	15
Tabla 4: Estadística de fiabilidad por cada pregunta del instrumento.	15
Tabla 5: Cuadro estadístico descriptivo de las variables y dimensiones.	18
Tabla 6: Kolgomorov-Smirnov.....	198
Tabla 7: Correlación para las variables de estudio.	19
Tabla 8: Correlación para los indicadores de estudio.....	20

“Las buenas prácticas del GREEN IT en el ahorro energético y su influencia en el costo de servicio eléctrico de un centro educativo superior, del distrito de Surco - Lima 2022”

1. Resumen

La presente investigación está basada en el estudio de como las buenas prácticas del GREEN IT en el ahorro energético influye en el costo de servicio eléctrico en un centro educativo superior, resaltándose la importancia y el impacto positivo que implica emplear el GREEN IT en las organizaciones, el cual promueve la eficiencia y sostenibilidad energética de diversos dispositivos tecnológicos, y a ello se le suma el beneficio de preservar tanto los recursos naturales como energéticos.

Estas buenas prácticas de economía verde, el uso correcto de tecnologías y procesos es comprobada en esta investigación que impacta directamente en los costos que puede incurrir la organización para la ejecución de sus actividades, así como la contribución al cuidado del medio ambiente con la disminución de CO₂ producido por cada acción y recursos usados habitualmente (Rodríguez & Carreño, 2016). Recaltar que según un informe de Global e-Sustainability Initiative, las soluciones de TI pueden ayudar a reducir casi 10 veces más CO₂ del que emiten (Murugesan & Imura, 2021).

El objetivo de esta investigación es determinar cómo las buenas prácticas del GREEN IT en el ahorro energético influyen en el costo de un centro educativo superior, del distrito de Surco - Lima 2022. Para lo mencionado anteriormente y medir las buenas prácticas empleadas en la institución se empleó un cuestionario y la evaluación de los costos fijos y variables para analizar que tanto ha impactado económicamente, así como el cuidado de los bienes tecnológicos para su mayor duración. Finalmente, los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada, que aplicar las buenas prácticas del GREEN IT impacta directamente en la reducción energética, así como en los costos de la institución; comprobado en el instrumento de encuesta a 132 muestras en donde el resultado de evaluación arroja un Alfa de Cronbach para los 22 ítems de 0.968, lo que permite afirmar que el instrumento aplicado tiene un nivel de confiabilidad excelente y una prueba de fiabilidad por cada pregunta se obtuvo un alfa mayor a 0.965.

Palabras clave: Medio ambiente, Huella de carbono, Tecnologías verdes, Responsabilidad social, Sostenibilidad, Co₂, Gases de efecto invernadero (GEI), Economía Verde, Hibernar, SPSS.

2. Abstract

The present investigation is based on the study of how the good practices of GREEN IT in energy saving influence the cost of electrical service in a higher education center, highlighting the importance and positive impact of using GREEN IT in organizations, which promotes the energy efficiency and sustainability of various technological devices, and to this is added the benefit of preserving both natural and energy resources.

These good practices of green economy, the correct use of technologies and processes is verified in this research that directly impacts the costs that the organization may incur for the execution of its activities, as well as the contribution to the care of the environment with the reduction of Co2 produced by each action and habitually used resources (Rodríguez & Carreño, 2016). Emphasize that according to a report by the Global e-Sustainability Initiative, IT solutions can help reduce almost 10 times more CO2 than they emit (Murugesan & Imura, 2021).

The objective of this research is to determine how the good practices of GREEN IT in energy saving influence the cost of a higher education center, in the district of Surco - Lima 2022. For the aforementioned and to measure the good practices used in the institution, used a questionnaire and the evaluation of fixed and variable costs to analyze how much it has had an economic impact, as well as the care of technological goods for their longest duration. Finally, the results obtained confirm the hypothesis that applying the good practices of GREEN IT directly impacts the energy reduction, as well as the costs of the institution; verified in the survey instrument of 132 samples where the evaluation result yields a Cronbach's Alpha of 0.968 for the 22 items, which allows us to affirm that the applied instrument has an excellent level of reliability and a reliability test for each question is obtained an alpha greater than 0.965.

Keywords: Environment, Carbon footprint, Green technologies, Social responsibility, Sustainability, Co2, Greenhouse gases (GHG), Green Economy, Hibernate, SPSS.