



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN  
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

**Impacto del Green Computing en la Sociedad: Una revisión sistemática de la literatura**

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Computación	Ciencias de la Computación	1.02.01

3. Duración del proyecto (meses)

**12 meses**

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input checked="" type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Ingaluque Arapa Marga Isabel
Escuela Profesional	Ingeniería de Sistemas
Celular	988557025
Correo Electrónico	miingaluque@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Arcaya Coaquira William Eusebio
Escuela Profesional	Ingeniería de Sistemas
Celular	951680806
Correo Electrónico	wearcaya@gmail.com

Apellidos y Nombres	Flores Velásquez Edelfré
Escuela Profesional	Ingeniería de Sistemas
Celular	951680705
Correo Electrónico	edelfre.flores@gmail.com

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

**Impacto del Green Computing en la sociedad: Una revisión sistemática de la literatura**



- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)

El green computing se refiere al consumo inteligente de energía, control eficiente de consumo y las emisiones de los productos tecnológicos. Es el uso ambientalmente responsable y ecológico de las computadoras y sus recursos. La contaminación tecnológica es una preocupación que desde hace algunos años viene siendo compartida por los gobiernos de muchos países, de tal forma que ha alcanzado connotación mundial. Con el advenimiento de grupos u organizaciones ecologistas, nuevas prácticas para tomar conciencia del cuidado de nuestro medio ambiente y la difusión de la llamada responsabilidad social se viene logrando de alguna manera que más personas puedan estar cada vez más involucradas en los aspectos que tienen que ver con el Green Computing.

El otro reto es la cantidad de desechos informáticos que provienen del gasto doméstico y laboral. Materiales fungibles o estables como ordenadores, teléfonos, televisores, consolas, tabletas, marcos digitales y todo tipo de hardware que lo rodea precisan de un reciclaje que no acaba de formalizarse. Cada año, toneladas de basura electrónica va a parar a vertederos. Allí deben lidiar no sólo con la cantidad de desechos y su huella ecológica sino con el problema de salubridad que supone exponerse a materiales químicos venenosos, como el plomo, el cadmio o el mercurio.

Se intenta deslindar qué organismos gubernamentales u otros deben cautelar la gestión de los desechos informáticos, que en la medida que cuenten con alguna herramienta que les permita medir el impacto de las decisiones que en ello puedan tomar, podrán entonces saber con mejor aproximación las consecuencias de las mismas las que se implementarán atendiendo a los resultados que el modelo les proporcione.

- III. Palabras claves (Keywords) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)

Green computing, sociedad, impacto ambiental, desechos informáticos

- IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

Es muy importante el desarrollo del presente proyecto que es uno de REVISIÓN, dado que en nuestro medio así como en el país y el mundo entero se viene desarrollando políticas de conservación del medio ambiente.

La responsabilidad en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y en la mejora de la eficiencia energética a través del uso del Green Computing no puede recaer exclusivamente sobre el propio sector TIC. Esta es una tarea que compete a las diferentes administraciones públicas, a todos los sectores productivos, y en particular a los más contaminantes, a la sociedad en general. Indudablemente el green computing es una tecnología actual y se necesita implementar políticas en las organizaciones y sociedad en general para la conservación del medio ambiente.

- V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito



nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

La popularidad de los dispositivos móviles, como los teléfonos inteligentes y las tabletas, ha permitido a las personas comunicarse no solo en cualquier momento y en cualquier lugar, sino también a través de diversas aplicaciones en dispositivos móviles para acceder a compras en línea, redes sociales en línea, noticias y otros servicios. Es una gran conveniencia. Sin embargo, los dispositivos móviles tienen las características de poder de cómputo y capacidad de almacenamiento limitados. Además, la capacidad de los dispositivos móviles está severamente limitada por las limitaciones de energía de la batería. Los dispositivos móviles no se pueden cargar en cualquier momento y lugar en una escena móvil, y la experiencia del usuario se ve afectada por la energía limitada de la batería. Para abordar las deficiencias anteriores, los dispositivos móviles descargan tareas informáticas en plataformas en la nube a través de comunicaciones inalámbricas de alta velocidad para reducir la sobrecarga informática y ahorrar energía, prolongar la vida útil de la batería y acelerar las aplicaciones. Los dispositivos móviles también alivian la escasez de almacenamiento al enviar datos en el dispositivo como una copia de seguridad a la nube. Esto ha llevado al nacimiento de un paradigma informático, la computación verde, que aprovecha los recursos en la nube para ayudar a los dispositivos móviles a recopilar, almacenar y procesar datos, ampliando las capacidades de los dispositivos móviles con recursos limitados (Zheng et al., 2019)

(Cruz & Abreu, 2017) analiza cómo la computación en la nube daña la naturaleza al emitir muchos gases nocivos como el dióxido de carbono que daña el medio ambiente. Hay mucha energía desperdiciada y no utilizada de manera eficiente. Muchos procesadores y recursos funcionan durante toda su vida útil y producen mucho calor. Por lo tanto, aquí se analiza cómo la computación verde en la computación en la nube puede superar estos problemas y salvar la naturaleza mediante su forma ecológica de computación en la nube. Por fin, veremos los alcances futuros de la computación verde en la computación en la nube.

(Strickland et al., 2021) mencionan que los programas de títulos universitarios en línea y las plataformas de divulgación pública han ido surgiendo constantemente, y la pandemia de COVID-19 ha obligado, al menos temporalmente, a todos los programas relacionados con la ecología y la biología evolutiva a pasar a la entrega en línea. El podcasting es una forma de comunicación masiva en línea que está ganando popularidad rápidamente y tiene la flexibilidad de incorporarse a la caja de herramientas pedagógicas para el aula en línea y la programación remota de divulgación pública. El podcasting también se está volviendo más popular en el campo de la ecología, la biología evolutiva y el green computing. Los podcasts recomendados por ecologistas es un punto que debemos tomar en cuenta.

(Su, 2021) analiza el impacto de la computación verde en la computación en la nube en los recursos de información deportiva universitaria y las nuevas oportunidades que brinda la computación en la nube.

(Hou et al., 2018) proponen la integración de redes virtuales ecológicas para la informática de borde colaborativa en ciudades inteligentes, para reducir el ancho de banda de backhaul saturado por este enfoque convencional, los dispositivos de borde se implementan en el WMN de front-end para preprocesar los flujos de información. Con base en la computación perimetral colaborativa, los usuarios



domésticos o los trabajadores de fábricas personalizan sus servicios informáticos como redes virtuales integradas en la WMN común. De este modo también estaría bajo en paradigma de la computación verde.

(Xu et al., 2020) proporcionan una base científica para que los gobiernos y las plataformas regulen las empresas de fabricación en la nube, sino que también ayudan a promover la innovación ecológica colaborativa de las empresas de fabricación en la nube y mejorar sus competencias básicas.

Según (Sihotang et al., 2021) una de las soluciones en la implementación de la computación verde, es el "teletrabajo" mediante la reducción de las emisiones del transporte.

**VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)**

El artículo de revisión sobre Green Computing contribuirá con la sociedad en el cuidado del medio ambiente en la sociedad

**VII. Objetivo general**

Realizar una revisión bibliográfica de artículos científicos relacionada al tema del proyecto para obtener una visión propia de la realidad en el cuidado del medio ambiente en la sociedad actual.

**VIII. Objetivos específicos**

Identificar las tecnologías verdes más utilizadas en la sociedad  
Determinar que efecto tiene el green computing en la sociedad

**IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)**

Se extraerán de internet distintas y actuales publicaciones de artículos científicos sobre el tema del proyecto en revistas de prestigio mundial, y considerando que se trata de un artículo de revisión, se seleccionarán al menos 30 artículos que presenten información más relevante sobre el tema. Se dará lectura a estos y se obtendrá la visión buscada para realizar el artículo científico de revisión que se propone redactar.

**X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)**



- Cruz, L., & Abreu, R. (2017). Performance-Based Guidelines for Energy Efficient Mobile Applications. *Proceedings - 2017 IEEE/ACM 4th International Conference on Mobile Software Engineering and Systems, MOBILESoft 2017*, 46–57. <https://doi.org/10.1109/MOBILESoft.2017.19>
- Hou, W., Ning, Z., & Guo, L. (2018). Green Survivable Collaborative Edge Computing in Smart Cities. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 14(4), 1594–1605. <https://doi.org/10.1109/TII.2018.2797922>
- Sihotang, D. M., Hidayanto, A. N., Abidin, Z., & Diana, E. (2021). SMART method for recommender system towards smart tourism and green computing. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 700(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/700/1/012017>
- Strickland, B. K., Brooke, J. M., Zischke, M. T., & Lashley, M. A. (2021). Podcasting as a tool to take conservation education online. *Ecology and Evolution*, 11(8), 3597–3606. <https://doi.org/10.1002/ece3.7353>
- Su, T. (2021). Modeling and Analysis of Massive College Sports Data Based on Cloud Computing. *Journal of Physics: Conference Series*, 1881(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1881/3/032003>
- Xu, J., Zhai, J., Li, F., & Lv, X. (2020). Research on Diffusion Mechanism of Green Innovation of Cloud Manufacturing Enterprises Based on BA Scale-Free Agglomeration Network Game. *IEEE Access*, 8, 226907–226920. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3045388>
- Zheng, X., Nan, Y., Wang, F., Song, R., Zheng, G., Wang, G., Lu, Y., & Zhao, Q. (2019). A Data Transmission Strategy with Energy Minimization Based on Optimal Stopping Theory in Mobile Cloud Computing. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/1257150>

**XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)**

Un posible uso del proyecto a realizar es que cualquier investigador interesado en el área podrá tener un resumen propio sobre el tema para así tener un completo y mejor panorama del tema científico que se trata en el proyecto.

**XII. Impactos esperados**

**i. Impactos en Ciencia y Tecnología**

Resumen del Impacto del Green Computing en la sociedad

**ii. Impactos económicos**

Los investigadores podrán ahorrar tiempo y dinero teniendo la información condensada en un solo trabajo.

**iii. Impactos sociales**

Con la difusión del uso del green computing, la población en general ganará respecto al mejor cuidado del medio ambiente.

**iv. Impactos ambientales**



Con la concientización cada vez mayor del tema se podrá tener mejor cuidado del medio ambiente y por lo tanto un impacto favorable sobre este.

**XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)**

Una computadora Lap Top de última generación con sistema operativo Windows 10 y Office 2016.  
Una impresora a chorro de tinta de impresión en blanco y negro y a color.  
Internet  
Papel y otros útiles de escritorio

**XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)**

Ciudad de Puno, distrito de Puno, provincia de Puno, Departamento de Puno

**XV. Cronograma de actividades**

Actividad	Trimestres			
	1	2	3	4
Presentación del Proyecto	X			
Revisión de bibliografía		X		
Desarrollo metodológico y obtención de datos		X	X	
Elaboración del informe fina				X

**XVI. Presupuesto**

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Responsable del proyecto	persona	2400	03	7200
Materiales	unidades	30	30	2676
Servicio de Internet	meses	90	12	1080