

La tecnología y el medio ambiente: una relación compleja

Deivy Alejandro Rojas, Juan Camilo Enciso, David Santiago Pedraza

Septiembre 2023

1 Introducción

El impacto ambiental de los sistemas tecnológicos es un tema complejo y en constante evolución. Por un lado, la tecnología puede ayudarnos a reducir nuestro impacto ambiental al desarrollar fuentes de energía renovables, mejorar la eficiencia energética y reducir la contaminación. Por otro lado, la tecnología también puede tener un impacto negativo en el medio ambiente, como la producción de desechos electrónicos, el uso de combustibles fósiles y la destrucción de hábitats naturales. Es importante sopesar los beneficios y los riesgos de la tecnología antes de implementarla. Por ejemplo, las energías renovables como la solar y la eólica pueden ayudarnos a reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles, pero también requieren el uso de materiales que pueden ser dañinos para el medio ambiente. En última instancia, la decisión de utilizar o no una determinada tecnología debe tomarse teniendo en cuenta el impacto potencial en el medio ambiente.

2 Problemática

La tecnología genera un impacto ambiental negativo, tanto en la producción de los dispositivos como en su uso. Esto se debe a que la tecnología requiere una gran cantidad de recursos naturales, como el petróleo, los metales y la madera, y genera una gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, que contribuyen al cambio climático. Además, la tecnología genera residuos electrónicos, que contienen sustancias peligrosas que pueden contaminar el suelo y el agua.

Es importante ser conscientes de estos problemas y tomar medidas para reducir nuestro impacto ambiental. Podemos hacerlo usando la tecnología de manera más eficiente, reciclando los residuos electrónicos y apoyando el desarrollo de tecnologías más sostenibles.

3 Justificación

El enfoque de este proyecto es que la tecnología es una parte integral de nuestras vidas. Nos ayuda a comunicarnos, trabajar, aprender y jugar. Sin embargo, la tecnología también tiene un impacto negativo en el medio ambiente. Los dispositivos electrónicos utilizan energía y recursos, producen residuos y contribuyen al cambio climático.

Es importante reducir el impacto ambiental de la tecnología. Podemos hacerlo tomando pequeñas medidas en nuestras vidas diarias. Por ejemplo, podemos apagar los dispositivos electrónicos cuando no los usamos, dentro de los servidores podemos usar máquinas virtuales para reducir un poco, reciclar los residuos electrónicos y usar la energía de fuentes renovables.

Al tomar estas pequeñas medidas, podemos ayudar a proteger el medio ambiente y asegurarnos de que la tecnología se use de manera sostenible.

- Pertinencia: ¿Por qué considera usted como Ing. de sistemas que puede construir la mejor solución a este tipo de problemas? Concluimos que siendo futuros Ings. de sistemas debemos responsabilizarnos y darnos cuenta de nuestro entorno
- Impacto: Efecto de la resolución o no del problema. Se resuelve respondiendo las siguientes dos preguntas:

4 Estado del Arte

La tecnología es una parte integral de nuestras vidas. Nos ayuda a comunicarnos, trabajar, aprender y jugar. Sin embargo, la tecnología también tiene un impacto negativo en el medio ambiente. Los dispositivos electrónicos utilizan energía y recursos, producen residuos y contribuyen al cambio climático.

Impacto ambiental de la tecnología

El impacto ambiental de la tecnología se puede dividir en tres categorías principales:

- Consumo de energía: Los dispositivos electrónicos consumen energía, lo que genera emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.
- Producción de residuos: Los dispositivos electrónicos se desechan con frecuencia después de un corto período de uso, lo que genera residuos electrónicos que son difíciles de reciclar.
- Contaminación: La producción y el uso de tecnología pueden generar contaminación del aire, el agua y el suelo. Medidas para reducir el impacto ambiental de la tecnología

Existen varias medidas que se pueden tomar para reducir el impacto ambiental de la tecnología, entre ellas:

Uso eficiente de la energía: Apagar los dispositivos electrónicos cuando no se usen, usar dispositivos electrónicos con alta eficiencia energética y usar fuentes de energía renovables. Reducción de residuos: Reciclar los residuos electrónicos, reparar los dispositivos electrónicos en lugar de reemplazarlos y extender la vida útil de los dispositivos electrónicos. Reducción de la contaminación: Apoyar la investigación y el desarrollo de tecnologías más limpias y sostenibles.

5 Pregunta generadora

¿Cómo podemos reducir el impacto ambiental de la tecnología de manera efectiva?

6 Objetivos del proyecto

- Comprender el impacto ambiental de la tecnología.
- Identificar medidas efectivas para reducir el impacto ambiental de la tecnología.
- Desarrollar un plan de acción para reducir el impacto ambiental de la tecnología.

7 Marco teórico

- Primer texto de referencia: High performance computing: a brief review and prospects
Depei Qian, High performance computing: a brief review and prospects, National Science Review, Volume 3, Issue 1, March 2016, Page 16, <https://doi.org/10.1093/nsr/nww009>
- Segundo texto de referencia: Características de las Bases de Datos para el Cómputo en la Nube: Un Estudio Secundario.
Vera, R. A. A., Sánchez, N. G., Mendoza, J. C. D., Ríos, B., L. Flores. (2023). Características de las Bases de Datos para el Cómputo en la Nube: Un Estudio Secundario. [Characteristics of Databases for Cloud Computing: A Secondary Study] Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação, (49), 115-130. <https://doi.org/10.17013/risti.49.115-130>
- Tercer texto de referencia: Big Data and HPC.
Grandinetti, L., S. L. Mirtaheri, and R. Shahbazian. Big Data and HPC. 1st ed. Amsterdam: IOS Press, Incorporated, 2018. Print.
- Cuarto texto de referencia: Threat Modeling Approaches for Securing Cloud Computin

Amini, A., Jamil, N., Ahmad, A. R., Z'aba, M. R. (2015). Threat Modeling Approaches for Securing Cloud Computin. Journal of Applied Sciences (Asian Network for Scientific Information), 15(7), 953–967. <https://doi.org/10.3923/jas.2015.953.967>

- Quinto texto de referencia: Introducción al Cloud Computing y comparativa de plataformas

Molina Daza, R., Tardio Lopez, J. (2018). Introducción al Cloud Computing y comparativa de plataformas. Universitat Politècnica de Catalunya.

8 Metodología

- 1) Identificar el problema
- 2) Analisis del problema
- 3) Planteamiento del sistema de cloud
- 4) Desarrollo del modelo de computo para el cloud , incluido los servidores
- 5) Implementacion en la sociedad mediante la recoleccion de pc (personal computer) usados
- 6) Estudio de resultados para un planteamiento y evolucion para el futuro
- 7) Creacion de la "suscripcion"
- 8) Finalizacion del sistema y analisis de resultados

9 Desarrollo - (¿Describe como serian las etapas?)

- **Análisis** En esta etapa, el equipo de desarrollo recopilará información sobre el impacto ambiental de la tecnología. Esta información incluirá:

El consumo de energía y recursos de los dispositivos electrónicos. La cantidad de residuos electrónicos producidos. Las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la tecnología.

- **Diseño** En esta etapa, el equipo de desarrollo creará un diseño del producto o servicio que sea sostenible. El diseño debe tener en cuenta los siguientes factores:

El consumo de energía y recursos del producto o servicio. La cantidad de residuos electrónicos producidos por el producto o servicio. Las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el producto o servicio.

- **Implementación** En esta etapa, el equipo de desarrollo creará el producto o servicio real. El equipo de desarrollo utilizará los materiales y procesos más sostenibles disponibles para reducir el impacto ambiental del producto o servicio.

Actividades de la etapa de implementación

Desarrollo del código: El equipo de desarrollo desarrollará el código del producto o servicio utilizando tecnologías sostenibles. **Diseño de la interfaz de usuario:** El equipo de desarrollo diseñará la interfaz de usuario del producto o servicio para que sea fácil de usar y reducir el consumo de energía. **Creación de contenido:** El equipo de desarrollo creará el contenido del producto o servicio utilizando materiales sostenibles.

- **Pruebas** Etapa de análisis de resultados

En esta etapa, el equipo de desarrollo analizará los resultados de las pruebas y realizará los cambios necesarios. El equipo de desarrollo también analizará el rendimiento ambiental del producto o servicio para identificar áreas donde se pueden realizar mejoras.

Actividades de la etapa de análisis de resultados

Análisis de los resultados de las pruebas: Se analizarán los resultados de las pruebas para identificar errores y problemas. **Realización de cambios:** Se realizarán los cambios necesarios para corregir los errores y problemas identificados.

- **Análisis de resultados** En la etapa de análisis de resultados, se analizan los resultados de las pruebas para identificar oportunidades de mejora.

Las actividades que se realizan en esta etapa incluyen:

Análisis de los resultados de las pruebas: Se analizan los resultados de las pruebas para identificar oportunidades de mejora en el rendimiento ambiental del producto o servicio. **Realización de cambios:** Se realizan los cambios necesarios para mejorar el rendimiento ambiental del producto o servicio.

10 Conclusiones

Se pueden ver como el aprendizaje obtenido en el desarrollo del proyecto (descubrimientos, comprobaciones, demostraciones). Conocimiento inferido.

11 Recomendaciones y trabajo futuro

12 Referencias Bibliográficas y Anexos

- <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/impacto-ambiental-de-la-tecnologia/>

- <https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/icts-to-achieve-the-united-nations-sustainable-development-goals.aspx>
- <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sciarttextpid=S1315-95182009000200010>

13 Anexos