



# XX

JORNADAS DE  
COMUNICACIONES CIENTÍFICAS DE LA  
FACULTAD DE DERECHO Y  
CIENCIAS SOCIALES Y  
POLÍTICAS - UNNE



# 2024

*2 décadas de ciencia compartida:  
raíces hacia nuevos horizontes*



FACULTAD DE DERECHO  
Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS



XX Jornadas de  
Comunicaciones  
Científicas de la Facultad  
de Derecho y Ciencias  
Sociales y Políticas

UNNE

2024

Dos décadas de ciencia compartida:  
raíces hacia nuevos horizontes

Corrientes - Argentina



**Dirección General**  
Dr. Mario R. Villegas

**Dirección Editorial**  
Dra. Lorena Gallardo

**Coordinación editorial y compilación**  
Esp. Martín M. Chalup  
Abg. M. Benjamin Gamarra

**Asistentes – Colaboradores**  
Lic. Agustina M. Bergadá

**Edición**  
Secretaría de Ciencia y Transferencia  
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y Políticas  
Universidad Nacional del Nordeste  
Salta 459 • C.P. 3400  
Corrientes • Argentina

Villegas, Mario R.

XX Jornadas de Comunicaciones Científicas de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y Políticas - UNNE / Mario R. Villegas ; Lorena Gallardo ; Martín Miguel Chalup ; compilación de Martín Miguel Chalup ; Mauro Benjamín Gamarra ; coordinación general de Lorena Gallardo ; director Mario R. Villegas ; Lorena Gallardo ; prólogo de Claudia Diaz. - 1a edición especial - Corrientes : Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y Políticas, 2024.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6623-05-8

1. Legislación. 2. Normas. 3. Regulación. I. Chalup, Martín Miguel, comp. II. Gamarra, Mauro Benjamín, comp. III. Gallardo, Lorena, coord. IV. Villegas, Mario R., dir. V. Gallardo, Lorena, dir. VI. Diaz, Claudia, prolog. VII. Título.

CDD 340

# LA HUELLA DE CARBONO DE LOS ARCHIVOS ELECTRÓNICOS ¿UN PROBLEMA INVISIBLE CON IMPACTO REAL?

Almirón De Greef, Ruben D.; Denmon, Daniel E.

*danielalmiron244@gmail.com*

## RESUMEN

En la actualidad, pleno auge de la era digital, la eliminación de archivos electrónicos, aunque parece un acto trivial, genera una huella de carbono significativa, que contribuye al cambio climático mediante la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

En Argentina, aunque existen leyes como la Ley 27.520 sobre cambio climático y la Ley 27.424 que fomenta la eficiencia energética, estas no abordan específicamente la huella de carbono de la eliminación de archivos digitales. Por otra parte, las normas internacionales como las de la ISO, ofrecen directrices relevantes sí, pero insuficientes para solucionar el problema.

Bajo este contexto, para mitigar el impacto es crucial implementar normativas más específicas, promover tecnologías de eliminación más eficientes y fomentar la reutilización y reciclaje de dispositivos.

Para ello resulta imprescindible que se adopten prácticas responsables de gestión de datos, y ese es el desafío.

## PALABRAS CLAVE

Cambio climático, contaminación, emisión

## INTRODUCCIÓN

En la era digital, la generación y almacenamiento de datos son actividades cotidianas. Sin embargo, pocos son conscientes del impacto ambiental que esto conlleva. La eliminación de archivos electrónicos es a simple vista una acción trivial, pero genera una huella de carbono que tiene un impacto real en el medio ambiente.

Argentina ha desarrollado una Política Nacional de Cambio Climático y ha ratificado varios acuerdos internacionales sobre cambio climático, entre ellos, el Acuerdo de París. Esta política establece compromisos generales para la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y la mitigación del cambio climático, incluyendo estrategias que pueden influir indirectamente en la gestión de la

huella de carbono de las tecnologías digitales (Guitarra, 2017).

Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la huella de carbono asociada a la eliminación de archivos electrónicos, explorando su impacto ambiental y evaluando la suficiencia o no de la normativa existente para regular este problema.

## MÉTODOS

Siendo el objetivo principal de este estudio el de analizar y proporcionar una visión comprensiva de cómo la eliminación de datos digitales contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, el trabajo es de carácter descriptivo y analítico, combinando una revisión de la literatura existente con un análisis de la

normativa vigente y su impacto en la huella de carbono asociada a la eliminación de archivos electrónicos, adoptando un enfoque cualitativo para evaluar la normativa y las prácticas actuales.

## RESULTADOS y DISCUSIÓN

Los estudios recientes destacan que la eliminación de archivos electrónicos contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Estas emisiones provienen del consumo de energía asociado con el funcionamiento de los centros de datos, la fabricación y transporte de dispositivos electrónicos, y el tratamiento de los residuos electrónicos.

La huella de carbono derivada de la eliminación de archivos varía según el tamaño y tipo de archivo, la ubicación del centro de datos y las tecnologías empleadas para la eliminación. Se estima que borrar 1 GB de datos puede generar entre 4 y 10 gramos de CO<sub>2</sub>, lo que equivale a las emisiones producidas al conducir un automóvil durante 1 kilómetro (Alonso, 2016).

En términos de normativa, hay una creciente preocupación por regular el impacto ambiental de las actividades digitales. Algunos países han implementado leyes específicas para la gestión de residuos electrónicos, mientras que otros han adoptado iniciativas más generales para reducir el consumo de energía en los centros de datos.

En Argentina, la Ley 27.424, sancionada en 2017, promueve la generación de energía renovable y la eficiencia energética en edificios. Esta ley impacta indirectamente en la huella de carbono de los archivos electrónicos al fomentar prácticas de eficiencia energética en los centros de datos y otras infraestructuras digitales.

Por otro lado, la Ley 27.520, promulgada en 2019, establece el marco para la política nacional de cambio climático y crea el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de las emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque no se enfoca específicamente en la

eliminación de archivos electrónicos, esta ley puede influir en la gestión de las emisiones relacionadas con el uso de tecnologías digitales.

Además, Argentina se adhiere a normas internacionales relacionadas con la sostenibilidad y el impacto ambiental de las tecnologías digitales, como las directrices emitidas por la International Organization for Standardization (ISO). Estas normas ofrecen directrices para la gestión ambiental y la eficiencia energética en centros de datos y sistemas informáticos, lo que es relevante para mitigar la huella de carbono de la eliminación de archivos electrónicos (Evangelista, 2021).

La eliminación de archivos electrónicos, a menudo considerada una acción insignificante, tiene un impacto ambiental real que no debe subestimarse. Es necesario tomar conciencia de este problema y adoptar medidas para reducir la huella de carbono asociada a esta actividad.

La implementación de una normativa más robusta y específica, junto con campañas de sensibilización y educación ambiental, son claves para abordar este desafío. Además, las empresas y organizaciones deben adoptar prácticas responsables de gestión de datos, minimizando el almacenamiento innecesario y promoviendo la eliminación eficiente de archivos electrónicos.

Las empresas y organizaciones tienen un papel vital en la reducción de la huella de carbono asociada con la gestión de datos. Adoptar prácticas responsables de manejo de archivos, reducir el almacenamiento innecesario y mejorar la eficiencia en la eliminación de archivos son pasos esenciales para minimizar el impacto ambiental de las actividades digitales. (Arora, 2020)

A pesar de los esfuerzos la normativa actual es insuficiente para abordar de manera efectiva la huella de carbono asociada con la eliminación de archivos electrónicos. Se requieren medidas más ambiciosas y específicas, como establecer límites de almacenamiento de datos, promover tecnologías de eliminación más eficientes y fomentar la reutilización y reciclaje de dispositivos electrónicos.

En la era digital actual, la generación y almacenamiento de datos son actividades omnipresentes, pero su impacto ambiental, particularmente la huella de carbono asociada con la eliminación de archivos electrónicos, a menudo pasa desapercibido. Esta investigación ha revelado que, aunque la eliminación de archivos electrónicos pueda parecer una acción trivial, genera emisiones significativas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), contribuyendo al cambio climático.

El análisis de la normativa vigente en Argentina, incluyendo la Ley 27.520 sobre cambio climático y la Ley 27.424 que fomenta la eficiencia energética, muestra que, aunque existen políticas relevantes, estas no abordan de manera específica la huella de carbono de la eliminación de archivos electrónicos. A pesar de que Argentina se adhiere a normas internacionales como las directrices de la International Organization for Standardization (ISO), la regulación actual resulta insuficiente para enfrentar de manera efectiva el problema.

En resumen, abordar la huella de carbono de la eliminación de archivos electrónicos requiere un enfoque integral que combine políticas más específicas, educación ambiental y prácticas responsables. Solo a través de una acción concertada y consciente se podrá mitigar efectivamente el impacto ambiental asociado con nuestras actividades digitales.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberto de Carlos Alonso (2016). *Huella de carbono de las tecnologías de la información y la comunicación: un análisis desde la perspectiva del ciclo de vida. Información y documentación científica*,  
[http://www.lifegreentic.eu/sites/default/files/documentos/la\\_huell\\_a\\_de\\_carbono\\_de\\_las\\_tic-\\_alberto\\_de\\_carlos-\\_esoal-smartplaces\\_0.pdf](http://www.lifegreentic.eu/sites/default/files/documentos/la_huell_a_de_carbono_de_las_tic-_alberto_de_carlos-_esoal-smartplaces_0.pdf)
- Arora, S., & Sahoo, S. (2020). *Towards a sustainable e-waste management system in India: A critical review of the legislative*

*framework and challenges*. Journal of Cleaner Production, 254, 120140.  
<https://shop.elsevier.com/journals/journal-of-cleaner-production/0959-6526>

- Guitarra, Yo. (2017). *Toward sustainable data centers: a comprehensive energy management strategy*. Computing 99, 597–615.  
<https://doi.org/10.1007/s00607-016-0501-1>
- Evangelista, G., & Andia, G., (2021). *Environmental impact of data centers: A review and analysis of research literature*. Sustainability, 13(14), 7854.  
<https://iabac.org/blog/the-environmental-impact-of-data-centers-a-sustainability-analysis>

EJE TEMÁTICO DE LA COMUNICACIÓN

Derecho Agrario Y Ambiental

FILIACIÓN

AUTOR 1: Estudiante De Grado - Sede Central - PI 23G005 SGCyT-UNNE

AUTOR 2: Codirector/a - PI 23G005 SGCyT-UNNE