

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y ÉTICA EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB: UN ANÁLISIS INTERDISCIPLINARIO

### Technological innovation and ethics in the development of web applications: an interdisciplinary analysis

Lenin Wladimir Tapia Ortiz\*, <https://orcid.org/0000-0003-4068-6265>

Instituto Tecnológico Superior Universitario "España", Ecuador

\*Autor para correspondencia. email [leninw77@gmail.com](mailto:leninw77@gmail.com)

**Para citar este artículo:** Tapia Ortiz, L. W. (2023). Innovación tecnológica y ética en el desarrollo de aplicaciones web: un análisis interdisciplinario. *Maestro y Sociedad*, 20(4), 1038-1041. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

#### RESUMEN

Las aplicaciones web son herramientas que permiten realizar operaciones desde un ordenador a través de la utilización del Internet logrando que se reduzca el tiempo empleado en cada actividad. Este es uno de los aspectos positivos que ha permitido la aceptación y usabilidad de este tipo de software por parte de los usuarios. La presente investigación se realizó de tipo documental para determinar la interdisciplinariedad entre la Innovación tecnológica y la ética en el desarrollo de aplicaciones web. Los artículos consultados se recopilaron de la base de datos Google Académico, SciELO, Latindex, Dialnet y de algunos repositorios de universidades latinoamericanas. Para la búsqueda se utilizaron descriptores seleccionados previamente como: aplicaciones web, innovación tecnológica, ética.

**Palabras clave:** Aplicaciones Web, Innovación tecnológica, ética.

#### ABSTRACT

Web applications are tools that allow operations to be carried out from a computer through the use of the Internet, reducing the time spent on each activity. This is one of the positive aspects that has allowed the acceptance and usability of this type of software by users. This research was carried out in a documentary style to determine the interdisciplinarity between technological innovation and ethics in the development of web applications. The articles consulted were compiled from the Google Scholar database, SciELO, Latindex, Dialnet and some repositories of Latin American universities. For the search, previously selected descriptors were used such as: web applications, technological innovation, ethics.

**Keywords:** Web Applications, Technological innovation, ethics.

Recibido: 7/6/2023 Aprobado: 25/8/2023

#### INTRODUCCIÓN

Una de las características más salientes de la tercera revolución industrial, y que ha dado origen a la sociedad de la información (Rifkin, 2011) ha sido el desarrollo de la tecnología digital. Los mayores hitos están relacionados con la aparición y desarrollo de elementos como los ordenadores personales o internet, que han transformado la forma de comunicación humana (Maenza y Darin, 2016). Como herramienta tecnológica ha propiciado una transformación cultural que involucra nuevas formas de estudiar, trabajar, pensar, actuar, construir y comunicar, evidenciándose como actividad clave el compartir y dar a conocer información (Maenza y Darin, 2016).

Internet, la red de redes, nace a mediados de la década de los setenta, bajo los auspicios de DARPA, la Agencia de Proyectos Avanzados para la Defensa de Estados Unidos. DARPA inició un programa de investigación de técnicas y tecnologías para unir diversas redes de conmutación de paquetes, permitiendo así a los

ordenadores conectados a estas redes comunicarse entre sí de forma fácil y transparente. De estos proyectos nació un protocolo de comunicaciones de datos, IP o Internet Protocol, que permitía a ordenadores diversos comunicarse a través de una red, Internet, formada por la interconexión de diversas redes. (Mateu, 2004)

Con el tiempo, según Mateu “gracias entre otras cosas a la amplia disponibilidad de implementaciones de la suite de protocolos TCP/IP (formada por todos los protocolos de Internet y no sólo por TCP e IP), algunas de las cuales eran ya de código libre, Internet empezó lo que posteriormente se convertiría en una de sus características fundamentales, un ritmo de crecimiento exponencial, hasta que a mediados del 2002 empieza a descender ligeramente el ritmo de crecimiento” (2004, p. 11).

A mediados de los noventa se inició el boom de Internet. En esa época el número de proveedores de acceso privado se disparó, permitiendo a millones de personas acceder a Internet, que a partir de ese momento ya se empezó a conocer como la Red, desbancado a las demás redes de comunicación existentes (Compuserve, FidoNet/BBS, etc.). El punto de inflexión vino marcado por la aparición de implementaciones de TCP/IP gratuitas (incluso de implementaciones que formaban parte del sistema operativo) así como por la popularización y abaratamiento de medios de acceso cada vez más rápidos (módems de mayor velocidad, RDSI, ADSL, cable, satélite). El efecto de todos estos cambios fue de “bola de nieve”: a medida que se conectaban más usuarios, los costes se reducían, aparecían más proveedores e Internet se hacía más atractivo y económico, con lo que se conectaban más usuarios, etc. (Mateu, 2004)

En estos momentos disponer de una dirección de correo electrónico, de acceso a la web, etc., ha dejado de ser una novedad para convertirse en algo normal en muchos países del mundo. Por eso las empresas, instituciones, administraciones y demás están migrando rápidamente todos sus servicios, aplicaciones, tiendas, etc., a un entorno web que permita a sus clientes y usuarios acceder a todo ello por Internet. (Mateu, 2004)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La presente investigación se realizó de tipo documental para determinar la interdisciplinariedad entre la Innovación tecnológica y la ética en el desarrollo de aplicaciones web. Los artículos consultados se recopilaron de la base de datos Google Académico, SciELO, Latindex, Dialnet y de algunos repositorios de universidades latinoamericanas. Para la búsqueda se utilizaron descriptores seleccionados previamente como: aplicaciones web, innovación tecnológica, ética.

## **RESULTADOS**

Actualmente el Internet es un importante medio de comunicación, por ello han surgido aplicaciones Web como intermediario para propagar información, así como para ofrecer servicios a los usuarios (Molina, Zea, Contento y García, 2017).

Una aplicación Web es un sistema software al que se accede a través de Internet o Intranet y conforman una clase especial de aplicaciones de software que se construye de acuerdo con ciertas tecnologías y estándares. Las aplicaciones Web tienen una amplia variedad de tipos, una tipología bastante difundida establece las siguientes categorías: sitios Web centrados en documentos; Aplicaciones Web Interactivas, transaccionales, basadas en flujos de trabajos, Web colaborativas, orientadas a portales o de Web ubicua; Web social; Portales generales; Portales especializados (de negocios, de mercados o de comunidades) y Web semántica (Molina, Zea, Contento y García, 2017, Oliveros, Danyans y Mastropietro, 2019).

La Ingeniería de Aplicaciones Web o Ingeniería Web nace para atacar las aplicaciones Web. Básicamente se trata de la utilización y desarrollo de enfoques de la ingeniería software para el desarrollo de aplicaciones Web. Hace 20 años se planteaba que uno de los desafíos que enfrentaba la Ingeniería Software era el desarrollo de aplicaciones Web. Actualmente se cuenta con numerosas herramientas, sin embargo la búsqueda de información dentro de sitios web no suele ser una actividad simple. La disposición y organización de la información a menudo dificulta la interacción de los usuarios. A menudo los sitios no consideran adecuadamente a sus usuarios, sus objetivos y tareas, el equipamiento utilizado en el acceso y el ambiente físico y social en el que se utiliza el sitio (Molina, Zea, Contento y García, 2017, Oliveros, Danyans y Mastropietro, 2019).

El diseño de la arquitectura de información de un sitio web no es una tarea sencilla, y requiere un análisis cuidadoso de sus objetivos y de las necesidades a satisfacer de los distintos usuarios, una misma información

puede ser estructurada de distintas formas. Por esa tipo de razones es imprescindible contar con una definición precisa de todos los requerimientos del sitio a desarrollar, lo que incluye aspectos tales como los objetivos del sitio a desarrollar, los stakeholders involucrados en el mismo, las tareas y necesidades que se pretenden abarcar en el sitio, y los objetivos de comunicación del mismo (Molina, Zea, Contento y García, 2017, Oliveros, Danyans y Mastropietro, 2019).

## DISCUSIÓN

El diccionario de IEEE define la calidad del software como: (1) El grado en que un sistema, componente o proceso satisface los requerimientos especificados; y (2) El grado en el que un sistema, componente o proceso satisface necesidades y expectativas de un cliente o usuario. La calidad se asocia con la satisfacción de los requerimientos como criterio básicamente operacional pero, al referirse a las “necesidades y expectativas”, establece un alcance mayor que el encerrado en la especificación de requerimientos. Este aspecto tiene una especial significación en el caso de las aplicaciones Web (Oliveros, Danyans y Mastropietro, 2019).

Según Oliveros, Danyans y Mastropietro (2019), desde el punto de vista de los requerimientos, en las Aplicaciones Web se encuentran aspectos tales como:

- Elevada cantidad y variedad de perfiles de stakeholders, lo que requiere métodos especiales para poder gestionar a estos y a su vez genera demandas sobre los procesos de gestión de requerimientos;
- Diseño de una estructura de navegación que exige balancear las exigencias de estructuración propias del contenido, las posibilidades técnicas disponibles, las visiones de los distintos actores que interactúan con la información, las perspectivas de la evolución.
- Interface de usuario que es el segmento más afectado por la cantidad y variedad de perfiles de los usuarios.
- Demanda de personalización por parte de los usuarios, lo que somete a los requerimientos a la exigencia de sondear tipos de comportamientos que no afectan a los sistemas de información tradicionales (por lo que deberá apelarse a diferentes técnicas) e identificar necesidades de evolución que deberán acompañar a la de los usuarios.

Para Molina, Zea, Contento y García (2017) las aplicaciones web son herramientas que permiten realizar operaciones desde un ordenador a través de la utilización del Internet logrando que se reduzca el tiempo empleado en cada actividad. Este es uno de los aspectos positivos que ha permitido la aceptación y usabilidad de este tipo de software por parte de los usuarios. Durante el acceso a las aplicaciones web los usuarios pueden estar expuestos en algunos casos en cuantos a sus datos privados, cuyo uso puede ser utilizado positivamente o negativamente, solo depende de la ética de las empresas y servidores que ofrecen estos a los usuarios.

La mayoría de las personas que tienen acceso a internet lo hacen aportando, interactuando, colaborando y evidentemente la motivación de satisfacer la necesidad de aprender no pasa solo por tomar cursos acreditados en las universidades, los usuarios buscan significados y definiciones, encuentran manuales, problemas y soluciones, consiguen resúmenes y opiniones todo en un mismo espacio sin moverse de donde se están y en diferentes formatos. Cada vez más llegan a las aulas universitarias estudiantes con apropiaciones en las tecnologías que plantean desafíos, ingresan con sus notebook desde primer año y ya están sumamente acostumbrados a consumir videos en internet (Maenza y Darin, 2016).

## CONCLUSIONES

Las aplicaciones web son herramientas que permiten realizar operaciones desde un ordenador a través de la utilización del Internet logrando que se reduzca el tiempo empleado en cada actividad. Este es uno de los aspectos positivos que ha permitido la aceptación y usabilidad de este tipo de software por parte de los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Elousa, P. (2022). Impacto de la TIC en el entorno evaluativo. Innovaciones al servicio de la mejora continua. Papeles del Psicólogo, 43(1). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0214-78232022000100002&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0214-78232022000100002&script=sci_arttext)
2. García Parra, M., Verger Gelabert, S., Negre Bennasar, F. (2023). Ética en proyectos con Tecnología Educativa dentro de una red de Aprendizaje-Servicio. EDUTEC, (83), 55-71. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2727>

3. Maenza, R. R. y Darin, S. B. (2016). UNIVERSIDADES ABIERTAS TRABAJANDO EN LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y LA TRANSPARENCIA. *Revista Internacional Transparencia e Integridad*, (2), 1-14.
4. Martínez Ruiz, X. (2015). Educación virtual: consideraciones éticas y semánticas desde la infoesfera. *Innovación educativa*, 15(68). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732015000200002&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732015000200002&script=sci_arttext)
5. Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web*. Universitat Oberta de Catalunya.
6. Molina Ríos, J. R., Zea Ordóñez, M. P., Contento Segarra, M. J. y García Zerda, F. G (2017). Estado del arte: Metodologías de desarrollo en aplicaciones web. *3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 6(3), 54-71. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2017.v6n3e23.54-71/>
7. Oliveros, A., Danyans, F. J. y Mastropietro, M. L. (2019). *Prácticas de Ingeniería de Requerimientos en el desarrollo de aplicaciones Web*.
8. Rifkin, J. (2011). *The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy, and the world*. Palgrave mac-millan.
9. Saborío Taylor, S. y García Borbón, M. (2021). Construyendo una STEAM-E-WEB (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics-English Web). *Innovaciones Educativas*, 23(especial 1). [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-41322021000300133&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-41322021000300133&script=sci_arttext)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.