

Tipo de artículo: Artículo de revisión

Herramientas automatizadas de aprendizaje en el desarrollo de una cultura visual contemporánea en estudiantes de carreras de humanidades en la educación superior

Automated learning tools in the development of a contemporary visual culture in students of humanities careers in higher education

Héctor Flores Franco^{1*} , <https://orcid.org/0000-0001-5949-5827>

Verónica Paredes Calderón² , <https://orcid.org/0000-0001-5616-7887>

¹Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador. hflores@unach.edu.ec

²LakeheadUniversity: Thunder Bay, Ontario, Canadá.

* Autor para correspondencia: hflores@unach.edu.ec

Resumen

La cultura visual es un aspecto esencial en el comportamiento humano, ya que favorece el proceso de toma de decisiones. En la actualidad se ve impactado por el desarrollo acelerado de la sociedad, como resultado de la globalización y del empleo de las tecnologías, que han cambiado los paradigmas culturales, con la profundización del concepto de la tecnología visual. El empleo integrado de estos elementos en la educación superior supondría un desarrollo superior del ser humano, que favorecería la formación de profesionales con calidad al servicio de la sociedad. El objetivo de la investigación es analizar el contexto y las principales herramientas automatizadas de aprendizaje que han sido empleadas en el desarrollo de una cultura visual contemporánea en estudiantes de carreras de humanidades en la educación superior. El alcance es exploratorio, con diseño no experimental y enfoque cualitativo. Se desarrolló en el primer semestre del 2021 en Ecuador. En el análisis de la temática se llevó a cabo un procedimiento compuesto por seis pasos. Los principales métodos científicos utilizados fueron la observación directa, el análisis-síntesis y el análisis documental. Además, fue utilizada la metodología Prisma para favorecer la revisión documental y la obtención de resultados. Los resultados obtenidos permiten afirmar que el empleo de herramientas automatizadas de aprendizaje constituye un marco de trabajo adecuado para desarrollar una cultura visual contemporánea en los individuos, siendo las aulas virtuales y los blogs algunas de las más importantes, las cuales estimulan el aprendizaje, la innovación, la discusión, la creatividad y el diálogo.

Palabras clave: cultura visual, educación superior, herramientas de aprendizaje, tecnología visual, tecnologías de la información.

Abstract

Visual culture is an essential aspect of human behavior, as it favors the decision-making process. At present it is impacted by the accelerated development of society, as a result of globalization and the use of technologies, which have changed cultural paradigms, with a deep examination of the concept of visual technology. The integrated use of these elements in higher education would mean an uppermost development of the human being, which would favor the training of quality professionals at the service of society. The objective of the research is to analyze the context and the main automated learning tools that have been used in the development of a contemporary visual culture in students of humanities careers in higher education. The



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

scope is exploratory, with a non-experimental design and a qualitative approach. It was developed in the first half of 2021 in Ecuador. In the analysis of the subject, a procedure consisting of six steps was carried out. The main scientific methods used were direct observation, analysis-synthesis and documentary analysis. In addition, the Prisma methodology was used to favor the documentary review and the obtaining of results. The results obtained allow us to affirm that the use of automated learning tools constitutes an adequate framework to develop a contemporary visual culture in individuals, being virtual classrooms and blogs some of the most important, which stimulate learning, innovation, discussion, creativity and dialogue.

Keywords: visual culture, higher education, learning tools, visual technology, information technology.

Recibido: 12/04/2021
Aceptado: 28/10/2021

Introducción

El desarrollo vertiginoso que se ha producido en la sociedad en la última década, como resultado de la globalización y la revolución industrial en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación, ha supuesto un cambio cultural, tanto en el valor de la palabra, como de la imagen, como aspectos generadores de información y conocimiento en la actualidad (Vicente, 2008). A todo ello, la situación sanitaria existente, producto de la COVID-19, ha acelerado la inmersión tecnológica vivida a nivel mundial (Espino-Díaz et al., 2020). Todos estos elementos han impactado de manera determinante los modos de actuación, comportamiento y razonamiento porque han condicionado en las personas su manera de relacionarse, interactuar con el medio ambiente y sacar provecho de sus actividades diarias (Castañares, 2007; Vicente, 2008).

En este contexto abordado, la cultura visual juega un papel determinante en el comportamiento de los sujetos en la nueva sociedad del conocimiento, la información y la digitalización. De acuerdo con Hernández (2005), la cultura visual como campo de conocimiento brinda un conjunto de herramientas, marcos metodológicos y enfoques teóricos, construido a partir de diversas disciplinas como la sociología, la psicología, la historia del arte, los estudios culturales y la semiótica, los cuales posibilitan en el individuo una forma distinta de comprender los fenómenos observados desde diversas perspectivas, para aprovecharlos de una mejor manera en su vida cotidiana (Meskhiet al., 2019; Salas, 2016).

Para ello, la cultura visual debe ser formada y orientada desde edades tempranas, en una sociedad contemporánea sumergida en la automatización y un bombardeo de marketing digital (Mirzoeff, 1999). En esta sociedad globalizada, el impacto de las imágenes, la multimedia, la publicidad visual y los anuncios en redes sociales han establecido nuevos códigos y significados semánticos que deben ser conocidos, como si se tratara de un nuevo lenguaje. Es por ello que, el abordaje de la cultura visual desde el empleo de herramientas automatizadas de



Esta obra está bajo una licencia **Creative Commons** de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

enseñanza-aprendizaje en la educación superior, hoy más que nunca constituye una prioridad (Kaplún,1998;Rumayor et al., 2011). De esta manera, se le proveerá al individuo de herramientas y enfoques de actuación para sacar un mayor provecho del cúmulo de información que tiene que procesar a diario, como producto del bombardeo de noticias de los medios de comunicación, producciones audiovisuales,videojuegos y fotografías del que es objeto continuamente.

En tal sentido, para Salas (2008), la dependencia que tiene la imagen sobre la cultura visual en la sociedad actual, puede ser comprendida desde el impacto que ha tenido en la última década la globalización y el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, como igualmente refiere Vicente (2008). Estos factores contextuales han posibilitado la transformación de la cultura tradicional a una cultura visual basada en la digitalización (Díaz, 2010; Vilalta, 2008).

En tal sentido, y teniendo en cuenta dichos elementos, la cultura visual es muy importante en el comportamiento de las personas. Adicionalmente, para Mirzoeff (1999) esta es un aspecto intrínseco en las personas, para las cuales resulta imposible no pensar en la ejecución de diversas actividades o la consecución de determinados pensamientos, como resultado de la observación de determinados objetos, sucesos o historias. En la actualidad el auge se ha asociado a la explosión de las tecnologías visuales, como también se le conoce a la irrupción de las nuevas herramientas automatizadas, de ahí la necesidad de su abordaje teórico y metodológico (Freedman y Stuhr, 2004; Luan et al., 2020).

En el mismo orden de discusión, existen diversos acontecimientos que evidencian hoy en día cómo la tecnología visual ha sido un aspecto esencial que ha propiciado el desarrollo de la cultura visual en las personas (Falk, 2009; Hashim et al., 2021; Hinestroza et al., 2019). En tal caso se puede hacer alusión al diagnóstico de la situación de salud de determinado paciente a partir de la realización de imágenes de tomografía o resonancia magnética. Dicho caso, para Mirzoeff (1999), dota a la imagen de una importancia absoluta por el valor decisivo que tiene en su percepción de información. Del mismo modo, en la vida cotidiana el papel de otras tecnologías visuales como el diseño gráfico, el cine, la fotografía, o el internet, ha sido clave para poder otorgarle a la cultura visual el calificativo de omnipresente, debido a la relativa facilidad que tiene para su proliferación y producción (Hernández, 2005; Kotler et al., 2008).

De esta manera, los elementos abordados han propiciado un cambio cultural total que, al extenderse a los campos económicos, políticos y sociales, se puede afirmar que han impactado en los estilos de vida de todas las personas y su percepción de la cultura visual. Las realidades virtuales como resultado de las tecnologías visuales han creado



una nueva experiencia cultural no vivida con anterioridad, lo que ha posibilitado como nunca antes, poder conectar a las personas sin importar lugar u horario (Vicente, 2008; Freedman et al., 2010). Esta cultura global de la que se aborda tiene su expresión más inmediata en la cultura visual que, de acuerdo con Rumayor et al. (2010) tiene un rol determinante en el abordaje de las identidades culturales y colectivas en el individuo, de ahí nuevamente la pertinencia de su abordaje teórico y metodológico.

Por todo ello, el objetivo que se propone en la investigación es analizar el contexto y las principales herramientas automatizadas de aprendizaje que han sido empleadas en el desarrollo de una cultura visual contemporánea en estudiantes de carreras de humanidades en la educación superior.

Materiales y métodos

La investigación que se propone es de alcance exploratorio, con un diseño no experimental. A su vez, el enfoque es cualitativo. Se desarrolló en el primer semestre del año 2021 en Ecuador. El propósito de la misma fue el análisis del contexto y de las principales tecnologías computacionales y herramientas automatizadas de aprendizaje que se han empleado en la educación superior en el desarrollo de una cultura visual contemporánea. Para ello, el estudio se contextualiza en los estudiantes de carreras del perfil de las humanidades. En la figura 1 se muestra el procedimiento metodológico seguido (Sampieri & Torres, 2018).

Como fundamentación del enfoque cualitativo, fueron empleados métodos científicos en el orden cualitativo como la observación directa, el análisis-síntesis y el análisis documental, como se mostró en la figura anterior. En este último caso fueron consultadas en su totalidad fuentes primarias ubicadas en revistas científicas digitales y libros electrónicos, donde se citan trabajos científicos indizadas en bases de datos de alto impacto, publicado en los últimos cinco años. Del mismo modo se visualiza el procedimiento ejecutado para realizar el análisis de la literatura, filtrar las fuentes bibliográficas obtenidas y proceder a la presentación de los principales resultados.



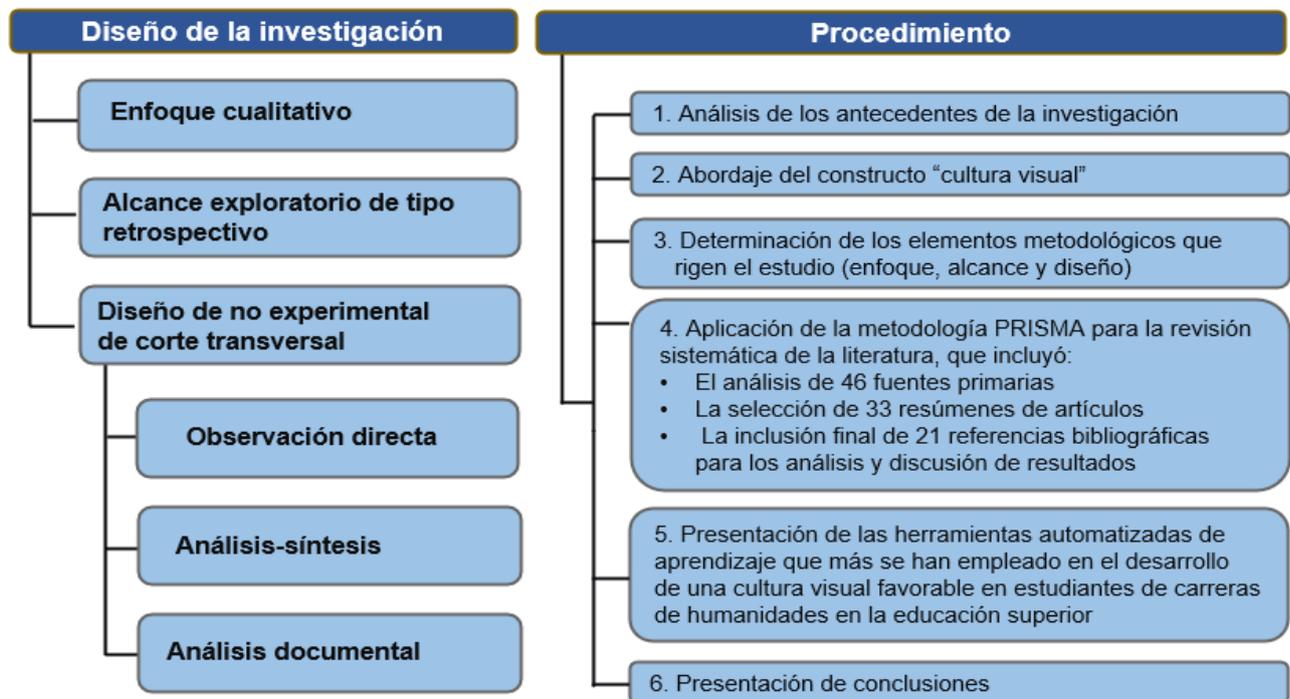


Figura 1. Procedimiento metodológico para el desarrollo de la investigación. Fuente: elaboración propia.

Fue empleada la metodología PRISMA para facilitar el trabajo con las fuentes bibliográfica primarias y para la presentación de los resultados de la revisión actualizada de la literatura. Esta metodología es muy utilizada en la realización de meta-análisis, componiéndose de una lista de verificación de 27 elementos y de un diagrama de flujo que tiene cuatro fases, las cuales son: identificación de las fuentes bibliográficas, revisión, elección de las fuentes de interés, e inclusión final para llevar a cabo análisis cuantitativos y cualitativos (Pérez et al., 2021).

Tomando como punto de partida la utilización de la metodología PRISMA, se llevó a cabo la búsqueda de la bibliografía, las cuales fueron esencialmente fuentes primarias en idioma inglés publicadas en revistas digitales indexadas en bases de datos de alto impacto, bajo la evaluación por el *Journal Citation Report* (JCR). En la figura 2 se muestran las 44 publicaciones identificadas en la base de datos de la *Web of Science Core Collection* para el periodo 2011-2021. Los criterios de búsqueda utilizados fueron las palabras clave: “visual culture”, “higher education” y “learning tools”.



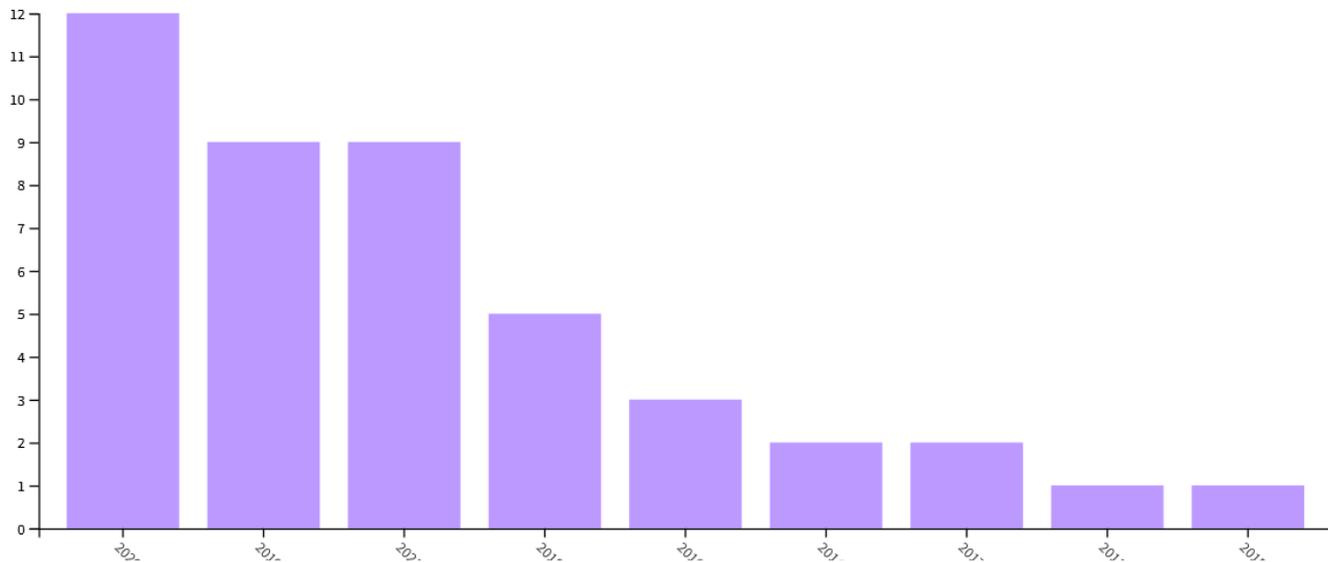


Figura 2. Fuentes bibliográficas obtenidas en la *Web of Science Core Collection* relacionadas con cultura visual. Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

Pertinencia del tratamiento de la cultura visual en la educación superior

De acuerdo con Bernheim(2019), el cambio hacia una cultura visual como en la que se encuentra la sociedad en pleno Siglo XXI, trajo aparejadas un conjunto de transformaciones en el área de conocimiento de la educación. Tales elementos fueron señalados por la UNESCO en la Conferencia Mundial realizada en 1988 sobre la educación superior. Ello se debió a la estrecha relación existente entre el modelo de sociedad resultante del modelo de educación aplicado. Algunos conceptos como la calidad del profesional y la pertinencia del proceso de enseñanza-aprendizaje se entrelazan para propiciar la formación integral del ser humano, el cual aportará a la sociedad desde su puesto laboral de manera competitiva.

No obstante, ello solo es posible a través de un modelo de educación interdisciplinario, un modelo educativo que se base en la integración, la comunicación y el trabajo en equipo, basado en la promulgación de valores compartidos como la solidaridad, la responsabilidad, la honestidad y la ética profesional, que brinde respuestas efectivas a las necesidades sociales y estimule la transferencia de conocimientos(Bernheim, 2019). En tal sentido, una formación educativa que favorezca el desarrollo de una cultura visual es satisfactoria para lograr este fin.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**

Algunos autores consultados como Díaz (2010), Vicente (2008), Vilalta (2008) y Santibáñez (2011) refieren y concuerdan entre ellos en que, para lograr los fines antes abordados, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ejercen un rol importante. Constituyen herramientas que facilitan el proceso de transformación y transferencia de los procesos educativos. Del mismo modo, aseguran los procesos de preparación y actualización tecnológica de los profesores, siendo imprescindible para el aprovechamiento del recurso de la imagen, siendo esta una fuente esencial de conocimiento e información en una sociedad copada de dispositivos digitales (Ortega et al., 2021).

Con el propósito de evaluar la pertinencia y alcance que tiene en la sociedad el campo de conocimiento de la cultura visual, en la figura 3 se muestran las principales áreas de conocimiento en que más se aplica, destacándose en primer lugar la propia área educativa, las ciencias multidisciplinarias, las ingenierías, la medicina y las ciencias computacionales, entre otras. Tal estadística obtenida de la *Web of Science Core Collection* evidencian la elevada importancia que se le confiere a la cultura visual en la sociedad.



Figura 3. Áreas de conocimiento de utilización de la cultura visual. Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo, la figura 4 aborda las principales áreas donde más se investigan los temas relacionados con la cultura visual, destacándose el sector de la educación y las ciencias computacionales y tecnológicas, las dos principales áreas de conocimiento que se abordan en la presente investigación y donde se ha identificado que el empleo de herramientas automatizadas de aprendizaje constituye un marco de trabajo adecuado para desarrollar una



cultura visual contemporánea en los individuos. Igualmente, las estadísticas presentadas se soportan en la base de datos de la *Web of Science Core Collection*, para el periodo comprendido de 2017 a 2021.

En estas investigaciones consultadas se identifican que los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, las aulas virtuales, los blogs, la realidad virtual, la realidad aumentada y los recursos educativos abiertos, en sentido general, constituyen herramientas novedosas dentro de las tecnologías computacionales, para favorecer la cultura visual. Su aplicación en la educación superior ha tenido resultados novedosos. Del mismo modo, es útil para su aplicación específica en las carreras del corte de humanidades, como son la psicología, historia del arte, la sociología y los estudios culturales.



Figura 4. Principales áreas de investigación sobre cultura visual. Fuente: elaboración propia

Un ejemplo puntual de cómo con el empleo de herramientas tecnológicas se puede favorecer el desarrollo de la cultura visual es la investigación desarrollada por Kaplún (2018). En su trabajo realizado en museos se constata que, con la implementación de tecnologías de la información y la comunicación en este tipo de instalaciones, como la realidad virtual y la realidad aumentada, se logra que los asistentes vivan experiencias catalogadas como memorables, despertando un mayor interés y creatividad. Estas experiencias que se manifiestan en torno a la cultura visual permiten establecer una conexión emocional entre los visitantes y los museos, siendo provechosa (Falk, 2009).



En la investigación de Kaplún (2018), al utilizar planos mediante la realidad virtual y la realidad aumentada, con el empleo de tecnología, así como instalaciones multisensoriales que presentan audios interactivos, potencian su recorrido por el museo con mayor interés y motivación. De esta manera, el visitante accede a un mundo interactivo y novedoso que despierta su creatividad y favorece el desarrollo de experiencias enriquecedoras que extienden su cultura visual y la respuesta de sus sentidos (Kotler et al., 2008).

De igual forma, existen otras tecnologías visuales no tocadas hasta este momento, como es el empleo de la plataforma YouTube, muy utilizada actualmente para la creación de contenidos interactivos y videos, para mejorar la experiencia de usuario y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, los desarrolladores de la plataforma virtual Khan Academy (2012) compartieron su experiencia, quienes utilizaron tecnologías visuales para la implementación de una serie de materiales audiovisuales educativos caseros para enseñar operaciones básicas como la suma y la multiplicación. De igual manera enseñan otros elementos más complejos en las áreas de conocimiento de la física, la aritmética o las finanzas. Estos materiales los compartieron de manera pública y de fácil acceso para todos.

Todas las investigaciones consultadas permiten el mejoramiento de la educación, por medio del fortalecimiento de la cultura visual, en este último caso con Khan Academy (2012), orientados a la tutoría virtual como otra herramienta valiosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, Ortega et al. (2021) analiza puntualmente la accesibilidad a los recursos educativos abiertos como otra herramienta necesaria para desarrollar la cultura visual por medio de la tecnología visual. Los más utilizados actualmente y que se encuentran digitalizados son: libros de texto, manuales, guías didácticas, módulos de formación, los cuestionarios y las simulaciones.

Del mismo modo, en la figura 5 se muestran las siete tecnologías visuales más empleadas en la actualidad y que han revolucionado la manera en que se transmite el conocimiento. Tales tecnologías son la realidad virtual, la educación virtual, la educación mediante el móvil, el aprendizaje a partir de videojuegos, la inteligencia artificial, la utilización de impresoras 3D y el e-learning.

Particularmente el empleo de impresoras 3D es una apuesta a futuro, por la poca disponibilidad real que tiene en las aulas. Las mismas permitirían materializar un concepto visto en clases en un objeto real, a unos pocos minutos de abordado. No obstante, como las restantes seis tecnologías, han surgido para mejorar las experiencias de usuario, los procesos de enseñanza-aprendizaje, y a la postre, desarrollar una cultura visual contemporánea en los individuos (Bernheim, 2019; Hashim et al., 2021; Luan et al., 2020; Meskhi et al., 2019).



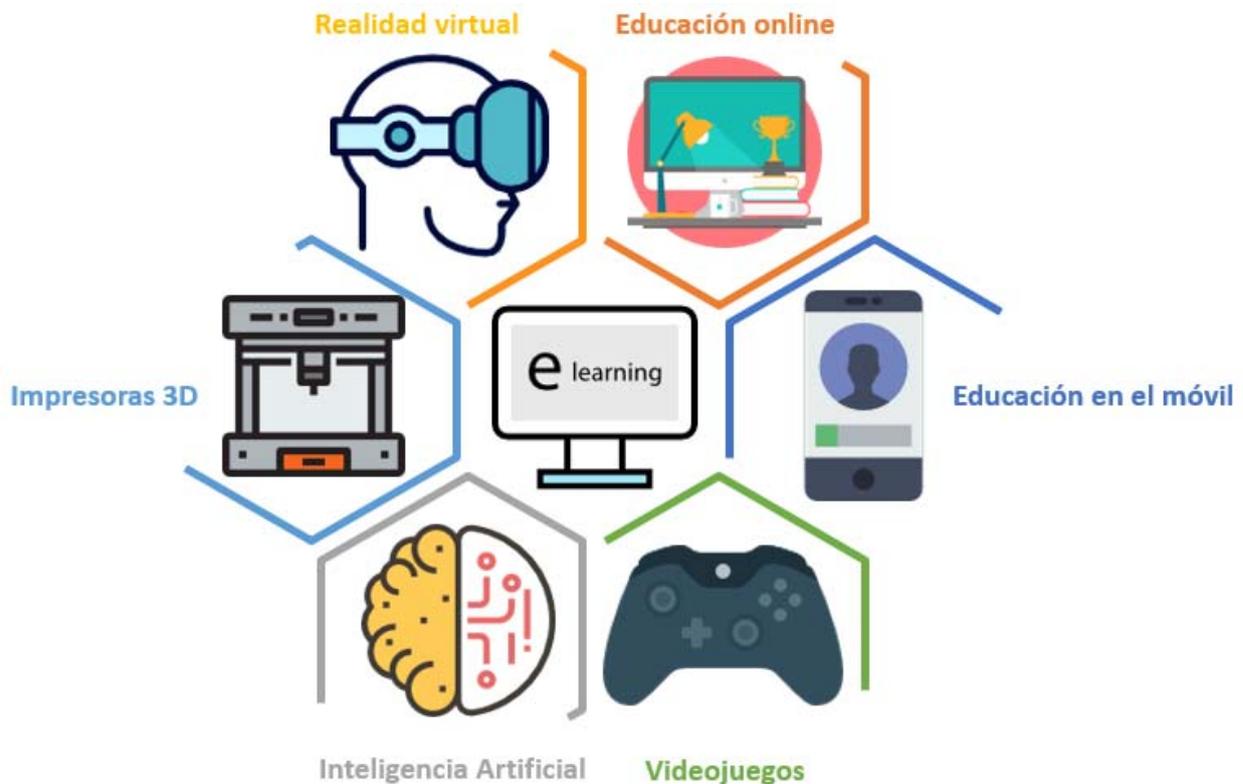


Figura 5. Tecnologías visuales más empleadas en 2021 para mejorar la cultura visual. Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de Zubiaur (2021).

Conclusiones

Luego de realizada la investigación se puede concluir que el empleo de herramientas automatizadas de aprendizaje constituye un marco de trabajo adecuado para desarrollar una cultura visual contemporánea en los individuos. La misma es necesaria en las personas en los tiempos actuales, en el contexto de la nueva sociedad del conocimiento. Esta sociedad está caracterizada por la explosión constante de contenidos, por medio de tecnología visual, entre los que se destacan los anuncios publicitarios, la televisión, las pinturas, la multimedia y las redes sociales. Adicionalmente, en no todos los casos la totalidad de la información es provechosa. En tal escenario, el empleo de herramientas automatizadas para favorecer las clases de estudiantes de carreras de humanidades en la educación superior constituye una estrategia favorable en el correcto desarrollo de la cultura visual.

En el mismo orden de discusión, uno de los elementos intrínsecos más importantes que tiene la cultura visual es su capacidad para favorecer la vida y el desarrollo de las personas, que es ajeno a una religión, sexo, status social o



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

raza; por tanto, la cultura visual tiene la peculiaridad de establecer puentes y romper muros en el proceso de desarrollo y crecimiento personal, y para la toma de decisiones en cualquier contexto. En tal sentido, esta particularidad es extendida y favorecida con el empleo de plataformas computacionales y herramientas de enseñanza-aprendizaje, que permiten la comunicación asíncrona, la autogestión del tiempo, la accesibilidad y la disponibilidad a la información en cualquier momento o lugar.

Por todo lo abordado, el empleo de tecnologías visuales en la educación, particularmente en el nivel superior, favorece el aprendizaje sin restricción. Del mismo modo, no pone fronteras a la generación de nuevos contenidos y espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje. Algunas de las herramientas digitales más importantes abordadas en tal sentido son las aulas virtuales y los blogs, los cuales estimulan el aprendizaje, la innovación, la discusión, la creatividad y el diálogo. Es por ello que, la continua creación de estrategias de educación, basadas en el uso de tecnología, son muy necesarias en la actualidad. Para ello, se debe contar con profesores que tengan actitud y aptitud en su utilización, para aprovechar sus potencialidades, en la formación de profesionales con calidad, que promuevan una participación más activa y responsable, así como una visión más crítica y responsable que responda a las necesidades de la sociedad. A esto está llamada la cultura visual en la sociedad.

Conflictos de intereses

No existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

1. Conceptualización: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
2. Curación de datos: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
3. Análisis formal: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
4. Adquisición de fondos: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
5. Investigación: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
6. Metodología: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
7. Administración del proyecto: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
8. Recursos: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
9. Software: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

10. Supervisión: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
11. Validación: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
12. Visualización: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
13. Redacción – borrador original: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón
14. Redacción – revisión y edición: Héctor Flores Franco, Verónica Paredes Calderón

Bibliografía

- BERNHEIM CT. La declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: una lectura desde América Latina y el Caribe. *Higher Education and Society*. 2019; 10(1), 7-34.
<https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/155>
- CASTAÑARES W. Cultura visual y crisis de la experiencia. CIC. *Cuadernos de información y comunicación*. 2007; 12, 29-48. <https://www.redalyc.org/pdf/935/93501203.pdf>
- DÍAZ MAR. ¿Quién creó este monstruo? Educación y globalización: sus relaciones con la sociedad. *Revista iberoamericana de educación superior*. 2010; 1(2), 03-19.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722010000200001
- ESPINO-DÍAZ L, FERNANDEZ-CAMINERO G, HERNANDEZ-LLORET CM, GONZALEZ-GONZALEZ H, ALVAREZ-CASTILLO JL. Analyzing the impact of COVID-19 on education professionals. toward a paradigm shift: ICT and neuroeducation as a binomial of action. *Sustainability*. 2020, 12(14), 5646.
<https://doi.org/10.3390/su12145646>
- FALK JH. *Identity and the Museum Visitor Experience*. First edition. Routledge, New York, United States. 2009.
<https://doi.org/10.4324/9781315427058>
- FREEDMAN K, STUHR P. Curriculum Change for the 21st Century. *Visual Culture in Art Education*. 2004; 815-828. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781410609939-46/curriculum-change-21st-century-visual-culture-art-education-kerry-freedman-patricia-stuhr>
- HASHIM MAM, TLEMSANI I, MATTHEWS R. Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*. 2021; 1-25. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10739-1>
- HERNÁNDEZ F. ¿De qué hablamos cuando hablamos de cultura visual? *Educação & Realidade*. 2005; 30(2).
<https://www.redalyc.org/pdf/3172/317227042017.pdf>



- HINESTROZA MG, SÁNCHEZ MS, KURE SI, MACHADO MCM. Competencias profesionales del docente universitario desde una perspectiva integral. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*. 2019, 3(1), 1-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7019215>
- KAN ACADEMY. Para cada estudiante, cada salón de clases. Resultados reales. Plataforma Khan Academy. 2021. <https://es.khanacademy.org/>
- KAPLÚN M. *Una pedagogía de la comunicación*. (Vol. 10). Proyecto didáctico Quirón. Ediciones de la Torre. Madrid, España. 1998.
- KOTLER NG, KOTLER P, KOTLER WI. *Museum marketing and strategy: designing missions, building audiences, generating revenue and resources*. John Wiley & Sons. San Francisco, California, United States. 2008.
- LUAN H, GECZY P, LAI H, GOBERT J, YANG SJ, OGATA H, TSAI CC. Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in psychology*. 2020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.580820>
- MESKHI B, PONOMAREVA S, UGNICH E. E-learning in higher inclusive education: needs, opportunities and limitations. *International Journal of Educational Management*. 2019; 33(3), 424-437. <https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2018-0282>
- MIRZOEFF N. *What is Visual Culture? An Introduction to Visual Culture*. Routledge. New York, United States. 1999.
- ORTEGA, JGC, PÉREZ JFR, GONZÁLEZ RC. El impacto de los recursos educativos abiertos en la socialización del conocimiento en el sistema educativo ecuatoriano. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas. 2021, 14(6), 59-71. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/890>
- PÉREZ JFR, TORRES VGL, CASTILLO SAH, VALDÉS MM. Lean Six Sigma e Industria 4.0, una revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones. UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria. 2021, 5(4), 151-168. <https://doi.org/10.47230/unesciencias.v5.n4.2021.584>
- RUMAYOR LR, CUENCA AMH, MARTÍNEZ YM. (2011). La creación y gestión del conocimiento en la enseñanza superior: la autonomía, autorregulación y cooperación en el aprendizaje. *Revista iberoamericana de educación superior*, 2(4), 103-122. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-28722011000200006&script=sci_arttext



- SALAS V. La influencia de la cultura visual en la educación a través de nuevos soportes de aprendizaje. *Revista: CCCSS Contribuciones a las Ciencias Sociales*. 2016. <https://www.eumed.net/rev/cccss/2016/02/cultura-visual.html>
- SAMPIERI RH, TORRES CPM. Metodología de la investigación (Vol. 4). México DF: McGraw-Hill Interamericana. 2018.
- VICENTE S. El rol de la imagen en el mundo contemporáneo. *Huellas*. 2008; (6), 68-75. <https://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=2548>
- VILALTA NC. Ciencia, tecnología y sociedad en la literatura de ciencia ficción. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*. 2008; 4(11), 165-177. <https://www.redalyc.org/pdf/924/92441110.pdf>
- ZUBIAUR J. 7 Nuevas tecnologías que están revolucionando la educación. Spartanhack. 2020. <https://spartanhack.com/7-tecnologias-estan-revolucionando-educacion/>

