

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i4.153>**Aulas iconográficas, innovación que fortalece la educación online***Iconographic classrooms, innovation that strengthens online education**Salas de aula iconográficas, inovação que fortalece a educação on-line*

Susana Monserrat Zurita-Polo <sup>1</sup>  
[susana.zurita@esPOCH.edu.ec](mailto:susana.zurita@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-5325-486X>

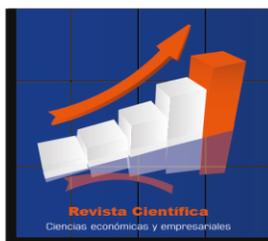
Paúl Eduardo Monge-Moreno <sup>2</sup>  
[pmonge@uestar.edu.ec](mailto:pmonge@uestar.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-3651-4997>

**Correspondencia:** [susana.zurita@esPOCH.edu.ec](mailto:susana.zurita@esPOCH.edu.ec)

\* **Recepción:** 21/ 10/ 2019 \* **Aceptación:** 27/11/ 2019 \* **Publicación:** 03 /12/ 2019

<sup>1</sup> Diplomado Superior las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y su Aplicación en la Práctica Docente Ecuatoriana, Magíster en Educación a Distancia, Máster Universitario en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos, Ingeniero en Sistemas Informáticos, Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

<sup>2</sup> Máster Universitario en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos, Ingeniero en Sistemas Informáticos, Tecnólogo en Artes de la Imagen Mención Imagen Visual, Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol, Riobamba, Ecuador.



## Resumen

La iconografía es sin duda parte fundamental de los procesos cognitivos, de la comunicación, así como también de proceso semántico de percepción del ser humano y su interacción con el mundo objetivo y subjetivo, donde el significado y el significante dependen de diversos factores que rodean al individuo. La simple relación entre aulas y lo icónico, es una muestra de esa constante adaptación de esta tecnología simbólica a la realidad del mundo tecnológico artefactual. Y si a esto se suma la superautopista de la información y todo lo que incluyen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se está al frente de un nuevo paradigma en la forma de enseñar en los diferentes niveles de la educación ecuatoriana. El trabajo busca resaltar las ventajas y superioridad de la aleación de la educación, la iconografía y las TIC, todo esto para impulsar el desarrollo sustentable y endógeno del País.

**Palabras clave:** Iconografía; tecnología educativa; TIC; desarrollo sustentable; desarrollo endógeno.

## Abstract

The iconography is undoubtedly a fundamental part of the cognitive processes, of the communication, as well as of the semantic process of perception of the human being and its interaction with the objective and subjective world, where the meaning and the signifier depend on various factors surrounding the individual. The simple relationship between classrooms and the iconic is a sample of this constant adaptation of this symbolic technology to the reality of the artifactual technological world. And if this is added to the information superhighway and everything that includes Information and Communication Technologies (ICT), it is leading a new paradigm in the way of teaching at different levels of Ecuadorian education. The work seeks to highlight the advantages and superiority of the alloy of education, iconography and ICT, all this to promote the sustainable and endogenous development of the Country.

**Keywords:** Iconography; educational technology; ICT; sustainable development; endogenous development.

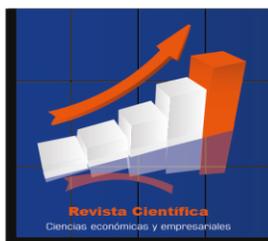
## Resumo

A iconografia é, sem dúvida, uma parte fundamental dos processos cognitivos, da comunicação e do processo semântico de percepção do ser humano e sua interação com o mundo objetivo e subjetivo, onde o significado e o significante dependem de vários fatores que envolvem o processo. indivíduo O simples relacionamento entre salas de aula e o icônico é uma amostra dessa constante adaptação dessa tecnologia simbólica à realidade do mundo tecnológico artefato. E se isso for adicionado à superestrada da informação e a tudo o que inclui as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), está liderando um novo paradigma na maneira de ensinar em diferentes níveis da educação equatoriana. O trabalho busca destacar as vantagens e superioridade da liga de educação, iconografia e TIC, tudo isso para promover o desenvolvimento sustentável e endógeno do País.

**Palavras-chave:** Iconografia; tecnologia educacional; TIC; desenvolvimento sustentável; desenvolvimento endógeno.

## Introducción

La educación es parte fundamental en el desarrollo de un país. Un pueblo educado y formado es la garantía de moldear una sociedad preparada para afrontar los retos que, en un mundo globalizado, son cada día más tecnificados y al mismo tiempo más participativo sin la necesidad de presencia física del educando, sin que esto quiera decir que las aulas tradicionales vayan a desaparecer, nada de eso. Pero en muchos casos la tecnología permite que se pueda instruir a distancia a través de aulas virtuales. Este tipo de tecnologías son una garantía para lograr el desarrollo de lugares apartados que, por diversos problemas físicos o de movilidad, no han podido disfrutar de conocimientos que les permita explotar sus fortalezas particulares. Por ello este tipo de tecnologías les puede brindar herramientas para poder lograr ese desarrollo endógeno y sustentable que merecen. Ahora bien, como toda tecnología, estos programas digitales se pueden o van adaptándose a las realidades de cada región donde se aplica y la interacción entre estas aplicaciones y el usuario se hacen cada vez más amigables, es decir que la estructuras de estos programas se hacen más fácil de comprender porque se apela a otras estrategias ya usadas anteriormente en informática, como es el uso de dibujos representativos en vez de complejos y



engorrosas instrucciones que en muchas ocasiones ahuyentan al usuario por generar inseguridad al no saber o comprender estos comandos o instrucciones para comunicarse con la computadora. En la historia de la informática, se pueden ver un ejemplo muy “icónico” que se aplicó al masificarse el uso de las computadoras personales y este cambio fue fundamental para que se lograra la universalización del uso de estos ordenadores, esto fue el cambio del software que pasó del Sistema Operativo de Disco (DOS) a la Interfaz Gráfica, la cual está basada en la iconografía, donde los usuarios relacionaban estos símbolos con objetos reales como papelería, escritorio, archivos, entre otros.

Esto está íntimamente relacionado precisamente por las innovaciones tecnológicas, donde diversas especialidades, entre ellas la educación la ha sumido como propia y la incorporó a lo que se conoce actualmente como tecnología de educación, lo que lleva al planeamiento del problema de este trabajo, que consiste en responder las siguientes interrogantes: ¿Qué relación existe entre la iconografía y las TIC? ¿Cuál ha sido la evolución de las tecnologías educativas? ¿Las aulas iconográficas son consecuencia de la evolución de las tecnologías educativas? y ¿Las aulas iconográficas fortalecen la educación online?

Entonces, necesario aplicar una metodología de investigación que se adapte al objetivo de este trabajo y poder explicarlo a cabalidad. Por antes dicho, y por ser un estudio enmarcado dentro de las ciencias sociales, la cual, según Rojas (2010) tienen como rol comprender la vida social a partir del análisis de los significados que el ser humano imprime en sus quehaceres. Por ello, el paradigma de esta investigación es fenomenológica interpretativa, pues la relación entre las tecnologías y el sujeto no puede ser abordado desde las perspectivas objetivistas o científicas.

El nivel del estudio es descriptiva, pues es necesario caracterizar el fenómeno para establecer su estructura u su comportamiento. De igual manera, el diseño de la investigación es documental, pues, el trabajo está basado en resultados de datos secundarios contenidos en fuentes documentales tanto impresos como digitales. (Arias, 2006).

De igual manera, la investigación es cualitativa desde el interaccionismo simbólico, que se da cuando se tiene como objetivo el estudio en los procesos de interacción social caracterizada por una orientación inmediata recíproca, la cual está basada en un concepto que subraya el carácter simbólico de la acción. (Rojas, 2010).

## **Desarrollo**

Una de las palabras más importante del trabajo es la iconografía. Esto obliga a aclarar desarrollar varios conceptos. Desde su significado más básico y según la RAE (2020) el icono es una representación religiosa utilizadas en las iglesias cristianas orientales. Por otro lado, también es una representación que sustituye a una idea desde lo simbólico, de igual forma representa conceptos u objetos. (Bembibre, 2009).

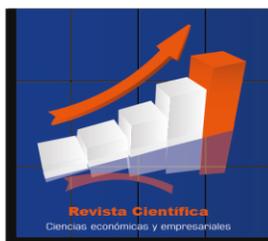
De igual forma, este mismo autor afirma que la iconografía es aplicada con diferentes propósitos y actualmente están presentes en la vida cotidiana en forma de símbolos o imágenes representativas y estos pueden tener propósitos significativos, figurativos y decorativos. Sin embargo, su origen se sitúa en el contexto religioso, donde las religiones representan analogías, metáforas, divinidades y doctrinas.

Este tipo de significados se fueron adaptados a otros ámbitos como la publicidad, la propaganda, la educación, la política, la educación la informática, entre otra. Y es precisamente en la informática donde más se populariza y por ende se hace constante su uso. En esta área es considerado un icono a un gráfico pequeño ubicado en un escritorio virtual o sitio web que representa a un objeto, como un documento, programa, comando, sección, papelera, cursor, entre otros, el cual es clickeado para acceder a sus funciones. (Bembibre, 2020).

Al referirse a aulas iconográficas, se está hablando de un espacio diseñado donde se presentan imágenes como fotografías, botones, iconos y otras imágenes alusivas las cuales se vinculan a actividades educativas que antes de acceder se mantienen ocultas y es el participante, que de forma protagónica, va ejecutando cada idea expuesta (Cruz y Medina, 2017).

Es decir que son espacios virtuales donde los estudiantes tienen acceso a diversos recursos al hacer clic en los iconos o imágenes alusivas al recurso de su interés, o sea, la iconografía se conforma de imágenes que orientan al alumno a los recursos que necesite y tienen la finalidad de darles a los participantes un rol patagónico incorporándolos a un proceso donde sea él mismo quién acceda a los contenidos que necesite a través de imágenes llamativas, homogéneas e innovadoras. (Cruz y Medina, 2017).

Ahora bien, este tipo de tecnología, aunque el concepto está basado en componentes de la Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), forma parte de la evolución de lo que se



denomina tecnologías educativas, la cual tiene una historia dilatada al procurar adoptar las nuevas tecnologías disponibles a la educación y así aprovechar todos esos innovadores recursos.

Según Pèrez y Merino (2014), las tecnologías educativas son el conjunto de conocimientos, dispositivos y aplicaciones que faciliten aplicar las herramientas tecnológicas en la educación, es decir, solucionar los problemas educativos a través de las tecnologías de información. Sin embargo, las tecnologías educativas no son de reciente invención, pues existen desde hace varias décadas y se aplica cada vez que un docente proyecta un documento o usa la pantalla para exponer clases ante sus alumnos. La diferencia es que, con la llegada de las TIC, este método se potenció y su alcance actualmente no tiene límites.

A lo largo del tiempo la forma de implementar estas tecnologías fue cambiando. Al principio, las instituciones por lo general contaban con laboratorios y aulas físicas con equipos de tecnológicos, televisores, computadoras, luego los equipos se hicieron portátiles hasta llegar hasta la actualidad donde su uso principal es a través de internet. (Pérez y Merino, 2014).

Pero, volviendo al tema que concierne a esta investigación, en el Ecuador existen varias experiencias sobre el uso de este tipo de tecnologías. Tal es el caso del trabajo de investigación denominado “Espacio virtual iconográfico de aprendizaje Ubicuo, orientado al desarrollo del pensamiento lógico en bachillerato general unificado”. (Medina, Cruz y González, 2017).

La investigación trató sobre un diseño de un curso virtual iconográfico el cual se orientó al reforzamiento del pensamiento lógico en bachillerato, para disminuir las dificultades para lograr un nivel de abstracción y razonamiento. Las dificultades fueron detectadas a través de las bajas calificaciones en pruebas estandarizadas aplicadas por el gobierno ecuatoriano desde el 2012, pero lo que se quiere resaltar en este caso es precisamente del uso de esta herramienta para fortalecer los conocimientos matemáticos a través de la plataforma online.

Sin embargo, para otros autores como Espín (2018), en Ecuador, el uso de las aulas virtuales ha sido casi nulas por parte de los docentes y en los pocos casos que se usan ha sido de forma errónea que además provoca efectos negativos en los estudiantes, puestos que estos no saben o no conocen el uso adecuado de las aulas iconográfica.

Espín (2018) señala que el poco uso de la computación refleja un mal aprendizaje entre el estudiantado y se proyecta en su rendimiento académico y que el arribo de nuevo de las TIC debe

ser aprovechados para acceder a la información deseada, además plantea que no se están aprovechando adecuadamente estos recursos tecnológicos, tales como las aulas iconográficas, la informativa entre otras herramientas tecnológicas educativas.

En ambos casos planteados, se observa que se tienen como innovadoras y estratégicas las aulas iconográficas y que su uso fortalecerá la educación a través de las TIC, aunque la accesibilidad a este tipo de tecnologías no está al alcance de todas las instituciones educativas en el Ecuador. Por qué apuntan a la masificación de este tipo de tecnologías que permitan lograr el desarrollo del Ecuador, tanto en lo endógeno como sustentable.

Por lo expuesto, es importante recordar que en el Ecuador existen muchas comunidades que se encuentran aisladas y es muy cuesta arriba llevar físicamente los docentes y especialistas para impulsar dichos desarrollos para moldear organizaciones auto sustentables. De allí la importancia estratégica de este tipo de tecnologías. Es desde allí que el Estado debe asumir la responsabilidad de brindar todo el apoyo tecnológico para ampliar el acceso a estos avances digitales.

Al respecto Más (2006), asegura que:

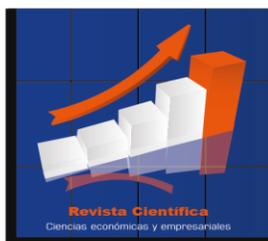
“El desarrollo endógeno es una acción compartida a largo plazo que permea a través de organizaciones, instituciones, cultura y medios existentes para dar forma y organicidad, plenos de sentido y significado particular a la vida de una colectividad.”(p. 51)

De igual manera este desarrollo endógeno, necesariamente deben ser sustentables, es decir, tener la posibilidad de satisfacer las necesidades de la esta generación sin comprometer las posibilidades de satisfacción de necesidades de las generaciones por venir, donde quedan involucradas las ideas que marcan un distanciamiento con el pensamiento económico convencional. (Erazo, 2011).

Por su parte, desde la perspectiva del Estado, se garantiza e impulsa desde la Constitución del Ecuador (2008), a través del artículo 347, donde se pueden leer: algunos apartes que se pueden aplicar al uso de las tecnologías educativas y en especial al uso de las aulas iconográficas y así fortalecer la educación online:

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.



...3. Garantizar modalidades formales y no formales de educación.

...7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de post-alfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

9. Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

...11. Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.

12. Garantizar, bajo los principios de equidad social, territorial y regional que todas las personas tengan acceso a la educación pública.

El contenido de este artículo ofrece una sólida base jurídica y legal para cualquier proyecto tecnológico que promueva el uso de las aulas iconográficas en todo el territorio del Ecuador. Además, diversas líneas de investigación para desarrollar trabajos académicos para desarrollar y abordar de forma expresa para que todo el sistema educativo se apropie de estas tecnologías.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Las Tecnologías de Información y Comunicación llegaron para quedarse y es deber del Estado en fomentar, impulsar y facilitar su uso de forma gratuita en todos los niveles de la educación y es en este momento histórico del auge de la telefonía celular inteligente y el advenimiento de la tecnología 5G, las cuales impulsarán aún más estas tecnologías.

De igual forma es necesario aterrizar los proyectos desarrollados en tesis y conferencias para que estas iniciativas no formen parte de los archivos muertos de la Universidades, pues como se observó en la investigación, son muchas las propuestas, pero es tema de otros estudios evaluar cuál de ellas se están llevando a cabo.

Por otro lado, es necesario vincular aún más estas tecnologías con el desarrollo económico y social del País y exponer proyecciones sobre el impacto de la aplicación de las aulas iconográficas en el terreno verdadero y no enmarcado en lo especulativo, y para esto es necesario llevar esta tecnología a otro nivel de educación no formal, es decir involucrar a las comunidades que necesiten desarrollar algún proyecto endógeno o sustentable y sean formados bajo esta modalidad.

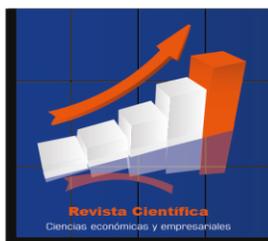
También es importante fomentar la capacitación técnica para el desarrollo de software propios para que estén adaptados a la realidad del Ecuador, y para esto se deben revisar y evaluar las ofertas nacionales e internacionales que ofrezcan las mejores ventajas comparativas que mejor se adapten al País.

Ahora bien, Sin duda que el uso en impulso de las aulas iconográficas significa una innovación que fortalece la educación online por que va más allá de la conectividad y del simple hecho la comunicación a distancia. Este tipo de tecnología funciona como eje transversal entre el uso de las TIC con el concepto mismo de la iconografía que está directamente vinculada con la subjetividad del individuo.

Si estas aulas iconográficas se logran hilvanar con la cultura local dominante en cada región su impacto en la población y, en consecuencia, en todas las comunidades, se estaría en presencia de un cambio de paradigma educativa que puede ir mucho más allá de la educación formal.

## Referencias

1. Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación. (5ta. ed.). Caracas. Editorial Episteme.
2. Bembibre, V. (2009). [Página web en línea]. Consultado en 10 de enero de 2020. Disponible en: Definición ABC. <https://www.definicionabc.com/general/icono.php>
3. Constitución de la República del Ecuador (2008). [Página web en línea]. Consultado en 8 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.cec-epn.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/Constitucion.pdf>
4. Cruz, M. y Medina, R. (2017) Razonamiento lógico matemático con aulas virtuales iconográficas. [Página web en línea]. Consultado en 9 de enero de 2020. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/educacion/ccmc.pdf>



5. Erazo, J. (2011). Biodigestores: Estudio de caso de la hacienda San Francisco y perspectivas para el sector rural ecuatoriano. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.
6. Espín, J. (2018), Entornos virtuales y la influencia en el desarrollo de habilidades gimnásticas. Universidad Técnica de Ambato. [Página web en línea]. Consultado en 8 de enero de 2020. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29010/1/1802989523%20ESPIN%20NU%C3%91EZ%20JORGE%20ANTONIO.pdf>
7. Mas, M. (2006). Desarrollo endógeno. Editorial Panaco. Caracas.
8. Medina, R., Cruz, M., y González, W. (2017). Espacio virtual iconográfico de aprendizaje Ubicuo, orientado al desarrollo del pensamiento lógico en bachillerato general unificado. [Página web en línea]. Consultado en 8 de enero de 2020. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/320036121\\_ESPACIO\\_VIRTUAL\\_ICONOGRAFICO\\_DE\\_APRENDIZAJE\\_UBICUO\\_ORIENTADO\\_AL\\_DESARROLLO\\_DEL\\_PENSAMIENTO\\_LOGICO\\_EN\\_BACHILLERATO\\_GENERAL\\_UNIFICADO](https://www.researchgate.net/publication/320036121_ESPACIO_VIRTUAL_ICONOGRAFICO_DE_APRENDIZAJE_UBICUO_ORIENTADO_AL_DESARROLLO_DEL_PENSAMIENTO_LOGICO_EN_BACHILLERATO_GENERAL_UNIFICADO)
9. Pérez, J. y Merino, P. P(2014). Actualizado: 2016. Definición de tecnología educativa. [Página web en línea]. Consultado en 8 de enero de 2020. Disponible en: (<https://definicion.de/tecnologia-educativa/>)
10. RAE (2020). <https://dle.rae.es/icono>
11. Rojas, B. (2010). Investigación cualitativa. (2ª ed.). Caracas. Fedupel.

## 12. References

- Arias, F. (2006). The research project. (5th ed.). Caracas. Editorial Episteme.
13. Bembibre, V. (2009). [Online website]. Accessed January 10, 2020. Available in: ABC definition. <https://www.definicionabc.com/general/icono.php>
  14. Constitution of the Republic of Ecuador (2008). [Online website]. Accessed January 8, 2020. Available at: <https://www.cec-eqn.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/Constitucion.pdf>

15. Cruz, M. and Medina, R. (2017) Mathematical logical reasoning with iconographic virtual classrooms. [Online website]. Accessed January 9, 2020. Available at: <http://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2016/educacion/ccmc.pdf>
16. Erazo, J. (2011). Biodigesters: Case study of the San Francisco farm and perspectives for the Ecuadorian rural sector. Pontifical Catholic University of Ecuador. Quito
17. Espín, J. (2018), Virtual environments and the influence on the development of gymnastic skills. Technical University of Ambato. [Online website]. Accessed on January 8, 2020. Available at: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29010/1/1802989523%20ESPIN%20NU%20C3%91EZ%20JORGE%20ANTONIO.pdf>
18. Mas, M. (2006). Endogenous development. Panaco editorial. Caracas.
19. Medina, R., Cruz, M., and González, W. (2017). Virtual iconographic learning space Ubiquitous, oriented to the development of logical thinking in unified general baccalaureate. [Online website]. Retrieved on January 8, 2020. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/320036121\\_ESPACIO\\_VIRTUAL\\_ICONOGRAFICO\\_DE\\_APRENDIZAJE\\_UBICUO\\_ORIENTADO\\_AL\\_DESARROLLO\\_DEL\\_PENSAMIENTO\\_LOGICO\\_EN\\_BACHILLERUNIFICACION](https://www.researchgate.net/publication/320036121_ESPACIO_VIRTUAL_ICONOGRAFICO_DE_APRENDIZAJE_UBICUO_ORIENTADO_AL_DESARROLLO_DEL_PENSAMIENTO_LOGICO_EN_BACHILLERUNIFICACION)
20. Pérez, J. and Merino, P. P (2014). Updated: 2016. Definition of educational technology. [Online website]. Accessed January 8, 2020. Available at: (<https://definicion.de/tecnologia-educativa/>)
21. RAE (2020). <https://dle.rae.es/icono>
22. Rojas, B. (2010). Qualitative research. (2nd ed.). Caracas. Fedupel