

Las tecnologías de la información y las comunicaciones como medios de enseñanza-aprendizaje

Information and communication technologies as teaching-learning means

As tecnologias de informação e comunicação como meio de ensino-aprendizagem

*Niobis Valiente-López

**Caridad Cristina Tejera-Reyte

*Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba. Licenciada en Economía Política. Profesora auxiliar. Máster en Economía. niobis@uci.cu, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5685-1512>

**Escuela Provincial del Partido Capitán Orlando "Olo" Pantoja. Cuba. Licenciada en Educación. Especialidad de Pedagogía de la Educación primaria. Profesora titular. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Vice Directora Docente. reytect@nauta.cu, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8496-4357>

Resumen

El uso de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC) como medios de enseñanza-aprendizaje, de manera sistémica y sistemática, fue la propuesta para una mayor comprensión y aprehensión de los contenidos de la asignatura Economía Política, así como la reflexión, interiorización y consolidación de los conocimientos, habilidades y valores, para fomentar el aprendizaje autónomo de los futuros ingenieros y la participación activa en la transformación de la sociedad. Ante los rápidos avances tecnológicos de la información y las comunicaciones, el objetivo del trabajo es analizar algunas consideraciones del uso de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje. Se utilizaron métodos empíricos; entrevistas, observación pedagógica y análisis de documentos que expresaron los resultados del trabajo metodológico y se constató el estado real del objeto. Como métodos teóricos, el analítico-sintético permitió la determinación de los fundamentos didácticos en el uso de las TIC como medio de enseñanza y con el sistémico estructural funcional se develó el estado real de los nexos, relaciones e interdependencias entre los medios de enseñanza-aprendizaje utilizados en la asignatura de Economía Política. La utilización de dicha tecnología, es imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Economía Política.

Palabras clave: TIC; medios de enseñanza-aprendizaje; asignatura

Resumo

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como meio de ensino-aprendizagem, de forma sistémica e sistemática, foi a proposta para uma maior compreensão e apreensão dos conteúdos da disciplina de Economia Política, bem como reflexão, interiorização e consolidação dos conhecimentos, habilidades e valores, para promover a aprendizagem

Abstract

The use of ICT's as teaching-learning means, in a systemic and systematic way, was the proposal for a deeper understanding and apprehension of the contents of the Political Economy subject, as well as reflection, internalization and consolidation of knowledge, skills and values in order to promote the autonomous learning of future engineers and their active participation in the transformation of society. Given the rapid technological advances in information and communications, the objective of the work is to analyze some considerations on the use of ICT's as a teaching-learning means. Empirical methods were used; interviews, pedagogical observation and analysis of documents that expressed the results of the methodological work and the real state of the object was verified. As theoretical methods, the analytical - synthetic allowed the determination of the didactic foundations in the use of ICT's as a teaching means; the functional structural systemic approach aided to reveal the real state of the links, relationships and interdependencies between the teaching-learning means used in the subject of Political Economy. The use of the aforesaid technology is essential in the teaching-learning process of the Political Economy subject.

Key words: ICT; teaching-learning means; subject

autónoma dos futuros engenheiros e a participação ativa na transformação da sociedade. Diante do rápido avanço tecnológico da informação e da comunicação, o objetivo do trabalho é analisar algumas considerações sobre o uso das TIC como meio de ensino-aprendizagem. Foram utilizados métodos empíricos como: entrevistas, observação pedagógica e análise de documentos que expressaram os resultados do trabalho metodológico e permitiram constatar o estado real do objeto. Como métodos teóricos, utilizou-se o analítico-sintético que permitiu a determinação dos fundamentos didáticos na utilização das TIC como meio de ensino e com o sistémico estrutural funcional, foi determinado o estado real dos vínculos, relações e interdependências entre os meios de ensino-aprendizagem usados na disciplina de Economia Política. O uso dessa tecnologia é essencial no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Economia Política.

Palavras-chave: TIC; meios de ensino-aprendizagem; matéria

Introducción

Los retos que impone el siglo XXI exige a la educación superior cubana reformular el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA), no solo mediante el perfeccionamiento de los planes de estudios, sino de los componentes didáticos, el Plan E, demanda la necesidad de un trabajo con medios de enseñanza-aprendizaje que garantice el papel activo de los estudiantes en su proceso de formación, así como el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la solución de tareas de aprendizaje (MES, 2017).

Los medios de enseñanza facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje para la Economía Política, mediante objetos reales, sus representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la apropiación del contenido, que complementan al método para la consecución de los objetivos y las TIC refieren un sistema que combina la informática, las telecomunicaciones, el software, las normas y los procedimientos o protocolos.

Las TIC son consideradas también herramientas de carácter tecnológico y comunicacional que facilitan el acceso y tratamiento a los contenidos de la asignatura, como medios de enseñanza aprendizaje.

Uno de los objetivos de la Agenda del 2030 es la garantía de una educación inclusiva, equitativa de calidad y oportunidades de aprendizaje permanente para todos, refiere en sus metas seguir potenciando la proporción de jóvenes y adultos con competencias en tecnologías de la información y las comunicaciones. (La Agenda del 2030, 2019). Acciones encausadas de forma general en el sistema educacional cubano.

Las tecnologías móviles como laptops, tabletas y teléfonos inteligentes tienen significativa presencia en las aulas universitarias, por tal razón, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), con los Horizont Reports convoca a la investigación y utilización de las nuevas tecnologías móviles como medios de enseñanza-aprendizaje.

Cerbero (1990), afirma que la investigación sobre medios de enseñanza está progresivamente adquiriendo entidad dentro de la investigación didáctica y destaca que hay que conocer las variables internas de los medios para diseñarlos y utilizarlos en función de determinados objetivos, contenidos y características de los estudiantes. Lo que se asume por la autora.

En la comunidad científica cubana existen investigaciones referidas al rol de los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Lagañoa (1999); Rodríguez (2003); González, Recarey y Addine (2007); Lombillo (2011); La Red (2012); Armiñana (2014); Padilla (2014); Ferray (2017), abordan el vínculo de los medios de enseñanza-aprendizaje con los demás componentes de la Didáctica y el perfil de los estudiantes en correspondencia con el modo de actuación de los mismos.

Luego, el estudiante se beneficia en su proceso de formación si se considera la instantaneidad, inmaterialidad, interconexión, alcance, innovación y diversidad como ventajas en el uso de las TIC como medios de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, hay autores que investigaron acerca del sistema de medios de enseñanza y aprendizaje: González (1984); Díaz (2012); Hernández, Rodríguez y Conde (2013); Rodríguez, Irola y Peñaranda (2016) todos ellos se refieren a la necesidad de la concatenación, complementación e interrelación entre los diferentes medios utilizados en clases, en correspondencia con un contenido y objetivo determinado. Es oportuno precisar que los medios de enseñanza-aprendizaje por sí mismos no mejoran la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, “(...) el medio informático y sus potencialidades didácticas dependerán de las tareas y actividades propuestas en un marco metodológico diseñado por el profesor, no por las máquinas y los programas” (García-Varcácel, 2016, p.47).

Así mismo, el enfoque sistémico se hace posible con el amplio conocimiento de los contenidos que se van a desarrollar y al mismo tiempo, de las peculiaridades de cada medio de enseñanza. (González, 1984).

En las Ciencias Sociales existen investigaciones sobre la utilización de los medios en el PEA de la asignatura de Historia; en las Ciencias Humanísticas resaltan las realizadas en idioma inglés. Sin embargo, no es usual encontrarse un estudio integral sobre el uso de los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Economía Política. En tal sentido el trabajo se propone como objetivo analizar algunas consideraciones del uso de las TIC como de medio de enseñanza-aprendizaje.

Materiales y métodos

Para el análisis del uso de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje, se entrevistaron al 80% de los profesores de Economía Política de la Universidad de las Ciencias Informáticas, se revisaron el 100% de

los informes semestrales del Departamento de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Facultad-2 (en la actualidad todos los Departamento se fusionaron en la Dirección de Historia y Marxismo Leninismo), para el análisis de los resultados evaluativos de la asignatura y el 100% de las actas que contienen los controles a clases de los profesores de Economía Política del departamento antes mencionado; durante tres cursos: 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019.

La investigación se realizó desde la perspectiva dialéctico materialista y se utilizaron métodos teóricos y empíricos; teóricos: el analítico – sintético para la determinación de los fundamentos didácticos en el uso de las TIC como medio de enseñanza; el sistémico estructural funcional que permitió develar el análisis del estado real de los nexos, relaciones e interdependencias entre los medios de enseñanza-aprendizaje más novedosos y lo tradicionales. Y como métodos empíricos la observación pedagógica, para detectar y valorar la evolución del uso de las TIC como medio de enseñanza y aprendizaje, el análisis de documentos mostró los resultados del trabajo metodológico para la obtención de información, que permitieron la objetividad y el análisis del uso de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Economía Política.

Resultados y discusión

Presentar los resultados y discutirlos. Esto no significa explicar los resultados solamente, sino compararlos con otros criterios de expertos en la bibliografía que obtienen semejantes resultados de investigación a los que se revelan.

Sobre la base de los materiales y métodos aplicados se arribó a los siguientes resultados: El analítico – sintético permitió develar que el uso de las TIC como medios de enseñanza en el PEA de la Economía Política tiene su base en la relación entre lo pedagógico, lo didáctico y el contenido del objeto de estudio de la asignatura.

También, se evidencia una relación lógica del uso de las TIC en el PEA de la Economía Política que encuentra su expresión en variables internas y externas. Internas; nos referimos al dominio y conocimiento de las potencialidades y cualidades de cada medio a utilizar de manera interrelacionada, en el PEA de la Economía Política. Externas; la relación de los medios de enseñanza y aprendizaje con los demás componentes de la didáctica, el perfil y el modo de actuación de los estudiantes, todo ello tributa al proceso de formación del ingeniero en ciencias informáticas.

De igual manera habrá una mayor comprensión de las relaciones sociales de producción por parte de los estudiantes con valoraciones críticas y constructivas. Así mismo, desplegarán competencias en el uso de las TIC desde la solución de tareas de aprendizaje para lograr una mayor comprensión y aprehensión de

los contenidos de la asignatura de Economía Política, propiciando la reflexión, interiorización y consolidación de los conocimientos, habilidades y valores para fomentar el desarrollo de un aprendizaje autónomo y su participación activa en la transformación de la sociedad.

El método sistémico estructural funcional posibilitó el estudio integral sobre la utilización y tipo de relación entre los medios en la asignatura de Economía Política, ante los rápidos avances tecnológicos de la información y las comunicaciones, además propicia integridad en el uso de las TIC como medio de enseñanza aprendizaje y garantiza un aprendizaje más significativo para el estudiante.

La autora asume los criterios de González (1984), para concebir un estudio integral de medios de enseñanzas, cuando afirma que:

El conjunto reforzará la función de las partes aisladas; cada nuevo medio complementará lo que otros han mostrado o se apoyará en ellos, se establecerán conexiones más estables y duraderas.

El rendimiento alcanzado será superior y se mejorarán los resultados obtenidos tanto cuantitativamente como cualitativamente.

Igualmente, González asume como sistema de medios de enseñanza-aprendizaje, aquella combinación de recursos (técnicos o no) cuya combinación y acción sobre el proceso docente produzca un resultado superior cuantitativa y cualitativamente, a la aplicación aislada de cualquiera de sus componentes o de cualquier otra combinación.

Es necesario integrar de manera sistémica a los medios de enseñanza-aprendizaje más tradicionales utilizado por la asignatura, las tecnologías móviles (laptops, tabletas y teléfonos inteligentes), presentes en las aulas por parte de los estudiantes, para que el PEA de la Economía Política, sea dinámico, atractivo y contextualizado y utilice los recursos audiovisuales como videos, software educativo.

El análisis de documentos permitió la evaluación del resultado del trabajo metodológico en función de la utilización de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje. En el 56% de las actas de visitas a clases identifican la insuficiente utilización de los medios: en cuanto al cumplimiento de sus funciones y la manera de integrarlos, lo que genera improvisación en su uso; con más frecuencia utilizan la pizarra, pancartas, libro de textos, diapositivas para computadoras y medios audiovisuales. La presencia de las tecnologías móviles y el sitio de la asignatura se utilizaban más como repositorio que para la interactividad, se evidencia determinadas limitaciones en la utilización de los medios.

Por consiguiente, en los informes semestrales de los cursos 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019; con una media de 55 estudiantes matriculados en la asignatura en cada curso; el índice de calidad (se refiere a los

estudiantes que obtuvieron 5 y 4 puntos) fue de un 20%, 25% y 30% respectivamente, viéndose afectados el dominio de los contenidos de la asignatura, así como, el desarrollo de habilidades necesarias para el análisis de los temas político- económicos para comprender la realidad de las relaciones sociales de producción.

Con la aplicación del trabajo a distancia en el curso 2020 - 2021; el informe semestral expresa que, de un total de 58 estudiantes el índice de calidad fue de 66%, lográndose el dominio de los contenidos de la asignatura, así como, el desarrollo de habilidades necesarias para el análisis de los temas político- económicos y comprender la realidad de las relaciones sociales de producción.

Las entrevistas para el análisis del uso de las TIC como medios de enseñanza se efectuaron antes de la pandemia COVID-19 y durante la misma, después de impartir la docencia por modalidad a distancia, al concluir el primer ciclo evaluativo.

Antes: el 100% de los profesores entrevistados, expresaron que es una necesidad la utilización de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, desconocen cómo integrarlas en dicho uso. Un 50% reconocen las funciones de los medios en cuanto a que facilita el aprendizaje la adquisición de conocimientos y habilidades y valores; el 25% identifican la diversidad de medios por sus características; así como el 35% lo relacionan con el objetivo y el método. Los resultados evidencian carencias de conocimientos para la utilización de las TIC como medios de enseñanza y la integración de los mismos.

Durante: el trabajo por modalidad a distancia (en tiempos de COVID-19) el 100% de los profesores reconocen la apropiación de los conocimientos y el desarrollo de habilidades logradas por los estudiantes sobre la base de los objetivos de la asignatura. Refieren la necesidad de seguir perfeccionando el uso de las TIC en cuanto a la individualización de las tareas de aprendizaje.

La observación pedagógica permitió valorar la evolución del uso de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje, antes y durante la pandemia de la COVID-19 cuando se realizó el primer curso a distancia en la Universidad de la Ciencias Informáticas (UCI).

Antes: se considera el período de 2016 a 2020 antes de la pandemia de la COVID-19, se constató poca integración en el uso de los medios, insuficiente utilización de las tecnologías móviles, las tareas docentes carentes de uso de las tecnologías en función del contenido, los objetivos y los métodos planteados en la clase, se hizo evidente en los resultados académicos de los estudiantes, registrados en el análisis de los documentos antes expuestos.

Durante: se considera el período de 2019 a 2021, en tiempos de pandemia se garantizó el trabajo a distancia con los estudiantes. Los profesores como resultado del trabajo metodológico, planificaron la docencia de la asignatura con la utilización de las TIC, a partir de la diversidad de las tecnologías móviles, el sitio de la asignatura en la plataforma Moodle y redes sociales como WhatsApp y Telegram, en función de los mismos contenidos, objetivos y métodos utilizados en la etapa anterior; las tareas docentes posibilitaron mejores resultados en los estudiantes mediante el sistema de tareas diseñado por los profesores que garantizó un mayor aprovechamiento académico que se reflejó en los resultados siguientes: de un total de 68 estudiantes; 58 interactuaron con el sitio de la asignatura para un 85,2%; aprobaron 58 para un 67,5% con un 66% de índice de calidad.

Conclusiones

Los métodos teóricos y empíricos aplicados posibilitaron el análisis del progreso en el uso de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje para la asignatura Economía Política, significó un referente de los resultados obtenidos antes y durante el curso a distancia generado como solución a los efectos de la pandemia COVID-19.

La reflexión meditada sobre el uso de las TIC como medios de enseñanza aprendizaje manifestó la necesidad de una relación didáctica de los medios, que tuvo en cuenta las ventajas de su utilización en función de la contribución de la Economía política al proceso de formación del ingeniero en ciencias informáticas.

El análisis de las buenas prácticas a partir del curso realizado por la modalidad a distancia resultó un referente obligado para la materialización del uso integrado de las TIC como medio de enseñanza, que tuvo su impacto positivo en el índice de calidad de los resultados obtenidos por los estudiantes.

Las consideraciones que generó el análisis de la TIC como medio de enseñanza aprendizaje para la asignatura Economía política, benefició la comprensión en los profesores del alcance y necesidad de las mismas para la impartición de los contenidos y para continuar la investigación en curso sobre la estructuración de un sistema de medios de enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Armiñana García. R. (2017). *Sistema de medios de enseñanza asistido por computadora para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Zoología General I*. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela Morales.
- Cerberero Almenara. J. (1990). Líneas y tendencias de investigación en medios de enseñanza. En *Jornadas de estudio sobre el centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas*, pp. 523-539. de: <https://idus.us.es/handle/11441/50877>
- Díaz Pendás. H. (2012). Los medios de enseñanza de la Historia. Algunas consideraciones y sugerencias de trabajo. En M. Acosta Reyes (Ed.), *Didáctica de las Ciencias Sociales*, pp. 96-136. Pueblo y Educación.
- Ferray, A. O. (2017). Sistema de superación profesional para la utilización de las tecnologías informáticas como medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad de las Ciencias Informáticas. (Tesis en opción doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Universidad de las Ciencias Informáticas.
- García-Valcárcel, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. <https://gredos.usal.es/handle/10366/131421>
- González Castro. F. V. (1984). *Teoría y metodología del uso de la televisión en circuito cerrado como parte del sistema de medios de enseñanza en la educación-superior*. (Tesis doctoral). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- González Sosa. A.M; Recarey Fernández. S. y Addine, Fernández. F. (2007). La dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje mediante sus componentes. En J. Quesada. (Ed), *Didáctica: teoría y práctica* (pp. 61-77). (Segunda edición). Pueblo y Educación.
- NU. CEPAL. (2018). *La Agenda del 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una Oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- La Red Iturria. Z. L. (2012). *La integración de los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía de Cuba en 9no. grado*. (Tesis doctoral). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación.
- Legaña Ferrá. M. A. (1999). *Empleo de los Materiales Educativos Computarizados en la Enseñanza del Electromagnetismo para Ciencias Técnicas*. (Tesis doctoral). Centro de Estudios de Ciencias de la Educación Enrique José Varona. Universidad de Camagüey.

Lombillo Rivero. I. (2011). *Estrategia metodológica para el uso integrado y progresivo de los medios de enseñanza por docentes de la Universidad Agraria de la Habana*. (Tesis doctoral). Centro de Estudios de la Educación Superior Agropecuaria. Universidad Agraria de la Habana Fructuoso Rodríguez Pérez.

Hernández, Oropesa. J.E; Rodríguez, Bonet. L.R y Conde, Escobedo. R (enero de 2013). Breve caracterización del sistema de medios de enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física. Una revisión bibliográfica. *EFDeportes.com*, Año 17(176). <https://www.efdeportes.com/efd176/medios-de-ensenanza-en-educacion-fisica.htm>

Ministerio de Educación Superior. (2017). *Documento Base para el Diseño de los planes de estudios "E"*. MES. Recuperado de: <https://docplayer.es/96717918-Documento-base-para-el-diseno-delos-planes-de-estudio-e.html>

Padilla García. O. (2014). *La integración de las tecnologías informáticas al proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas en las carreras pedagógicas*. (Tesis doctoral). Universidad De Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez.

Rodríguez, S. J.B. (2003). Una propuesta metodológica para la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las funciones matemáticas. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas). Departamento de Matemática. Facultad de Ciencias. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

Rodríguez Selpa, S.C, Irola Valdés, N, Peñaranda Calzado, M y Fernández Parrado, C. (sept-dic, 2016). Sistema de medios de enseñanza-aprendizaje para la disciplina Historia de Cuba en la Educación Médica Superior. *Humanidades Médicas*. 16(3) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202016000300011

Declaración de contribución de autoría														
Nombre y apellidos de autores	C	CD	A	AF	I	M	AP	R	S	Su	VV	VP	R	RE
Niobis Valiente López y Caridad	X			X								X	X	
Cristina Tejera Reyte														
