

Tipo de artículo: Artículo original

Temática: Soluciones informáticas

Recibido: 18/06/2020 | Aceptado: 25/09/2020 | Publicado: 01/10/2020

La educación a distancia en Cuba: Modelo de educación a distancia en la Universidad de las Ciencias Informáticas

Distance Education in Cuba: Distance education model in the Informatics Sciences University

Carlos Yordan González Herrera¹, Yaniel Lázaro Aragón Barreda²

^{1,2} Departamento de Informática Facultad 1. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), Carretera a San Antonio de los Baños Km 2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. {cygonzalez, yaniell}@uci.cu

Resumen

En la actualidad, resulta casi imposible satisfacer las múltiples demandas formativas de la sociedad a través de los métodos tradicionales de enseñanza. Es por esto que juegan un papel importante el desarrollo tecnológico y las nuevas metodologías de enseñanza como lo es la Educación a Distancia. Son varias las instituciones que al día de hoy emplean Modelos de Educación a Distancia, sin embargo, el uso de esta modalidad educativa data de mucho antes. Una de esas instituciones es la Universidad de las Ciencias Informáticas, en la cual, desde sus inicios, se concibe el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones; y donde se ha desarrollado un ecosistema digital de aprendizaje que permite la implementación de un Modelo de Educación a Distancia. La presente investigación tiene como objetivo valorar el desarrollo de la Educación a Distancia en Cuba, desde sus primeras manifestaciones hasta la actualidad; y caracterizar el Modelo de Educación a Distancia que se utiliza en la Universidad de las Ciencias Informáticas a partir de sus fundamentos, principios y componentes, así como de su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Universidad.

Palabras clave: educación a distancia, modelo, aprendizaje

Abstract

At the present time, it is almost impossible to satisfy the several formative requests of society through traditional teaching methods. It is for this reason that technological development and the new teaching methodologies as Distance Education play an essential role. The institutions who nowadays employ Distance Education Models are varied, however, the use of this educational mode of much before. One of those institutions is the Informatics Sciences University, in which, from its beginnings, the use of information and communications technologies is conceived; and where a digital learning ecosystem who permits the implementation of a Distance Education Model has being developed. This research has the objective to evaluate the Distance Education development in Cuba, from its first manifestations to the present time; and characterizing the Distance Education Model used at the Informatics Sciences

University from its bases, principles and components, as well as its application in the University teaching learning process.

Key words: *distance education, model, learning*

Introducción

Desde los inicios de su existencia, los humanos se comunicaban a través de signos y gestos acompañados de sonidos. Posteriormente surge la comunicación a través del lenguaje hablado y luego, se generó la necesidad de comunicaciones en distancias a las que no alcanzaba la voz. Así surgieron las comunicaciones por humo, destellos con espejos, banderas, tambores, entre otros (Aretio, 1999).

El desarrollo de la tecnología y la inserción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las actividades cotidianas del hombre, han potenciado transformaciones importantes en su hacer, incidiendo en las relaciones que se establecen entre las personas, las vías para comunicarse y los procesos que se llevan a cabo en las distintas esferas de la sociedad.

Granados et al. (2014) explican cómo el entorno educativo es uno de los que mayores transformaciones ha sufrido con esta evolución. Al respecto, Zamora, Barbán y Gómez (2017) señalan que la incorporación de las TIC a los distintos ámbitos de la actividad humana, y en especial en las actividades formativas, ha contribuido a reforzar la tendencia hacia el diseño de metodologías de enseñanzas basadas en la cooperación y el aprendizaje significativo.

Debido a la incorporación de la Web 2.0 a la educación, “los estudiantes desarrollan procesos de aprendizaje que tienen un carácter más social, dinámico y personal, haciendo que la educación resulte más creativa, participativa y socializadora” (Cabero y Marín, 2014).

En la actualidad, resulta casi imposible satisfacer las múltiples demandas formativas de la sociedad a través de los métodos tradicionales de enseñanza. Es aquí, donde juegan un papel importante el desarrollo tecnológico y las nuevas metodologías como lo es la Educación a Distancia (EaD). Según Ortiz (2019) y Aretio (2006), son varias las instituciones que al día de hoy emplean Modelos de EaD (MEaD), sin embargo, el uso de esta modalidad educativa data de mucho antes.

Respecto a los antecedentes de la EaD, Pichs-Herrera y Benítez-Cárdenaz (2018, p. 118) dan a conocer que “este proceso de enseñanza-aprendizaje ha existido desde siempre en la medida en que se ha pretendido transmitir una información, unos valores, una cultura, etc., a otros por medios no directos”.

En el siglo XV, la aparición de la imprenta revolucionó la comunicación logrando difundir la información con mayor rapidez. Luego, desde la primera mitad del siglo XVIII, aparecen las primeras experiencias basadas en alternativas de enseñanza por correspondencia. Sin embargo, el auge de la EaD inicia en la segunda mitad del siglo XX con la creación de centros y universidades nacionales y de organizaciones internacionales (EADTU, AIESAD, ICDE), las cuales, a lo largo de las últimas décadas, han ido fomentando este tipo de educación como una clara alternativa de educación formal y no formal, e incorporando con mayor énfasis, en el siglo XXI, el uso de las TIC en el centro de su labor diaria (Pichs-Herrera y Benítez-Cárdenaz, 2018).

En Cuba, se reconocen manifestaciones de la EaD desde siglos anteriores, pero, no es hasta 1979, que esta se institucionaliza en la educación superior, como resultado del desarrollo alcanzado en todas las esferas y la demanda creciente de formación, fundamentalmente para los trabajadores que concluían el bachillerato. Así lo expresó en su discurso el compañero Fidel Castro Ruz, en el XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba (CTC) el 2 de diciembre del 1978, como refiere (Ruiz-Ortiz, 2016).

Una de las instituciones de educación superior en Cuba que ha apostado por el empleo de un MEaD, es la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Esta, desde su surgimiento en 2002, “ha conferido vital importancia a la asimilación de las TIC en todos sus procesos sustantivos” señalan Pérez-Mallea y Ruiz-Ortiz (2020). Estos autores consideran que, desde entonces, “el camino transitado ha sido largo y lleno de experiencias”, lo cual permite que hoy se implemente un MEaD tanto para el pregrado como para el postgrado. La presente investigación tiene como objetivo valorar el desarrollo de la EaD en Cuba, desde sus primeras manifestaciones hasta la actualidad; y caracterizar el MEaD que se utiliza en la UCI a partir de sus fundamentos, principios y componentes, así como de su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) de la Universidad mediante un Ecosistema Digital de Aprendizaje.

Materiales y métodos

Para dar cumplimiento al objetivo de este trabajo se empleó una metodología cualitativa basada en el análisis teórico de diferentes investigaciones que abordan el desarrollo y evolución de la educación a distancia en Cuba y su empleo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la UCI. Se empleó el método de análisis-síntesis para identificar los elementos esenciales a partir de la revisión crítica en variadas fuentes.

La educación constituye uno de las esferas determinantes para el desarrollo de la sociedad, por ende “resulta necesario hacer de ella un proceso abarcador y eficiente” (Seuret y Justiniani, 2006). Los procesos formativos de la educación superior cubana se desarrollan en dos categorías: pregrado y postgrado. El pregrado, como continuidad de la

enseñanza media o pre-universitaria y el postgrado, que según López, Rivero y Maristán (2012), “constituye una continuación natural del pregrado, con un desarrollo sostenible de los recursos humanos y de los procesos donde estos intervienen, fundamentado en la actualización, la sistematización, la consolidación y la difusión de los saberes”.

En Cuba, la historia reconoce como primera evidencia de la EaD, una serie de artículos dedicados a la enseñanza de los lectores en el periódico El Habanero, en 1839. También es considerada la revista “La Edad de Oro”, una genial modalidad de EaD diseñada por el gran maestro José Martí, con el propósito de influir en la educación de todos los niños latinoamericanos, a través de la autodirección del aprendizaje (Rojas, Pérez, Torres y Peláez, 2014).

López et al. (2009) refieren que en la primera mitad del siglo XX, existieron varios programas radiales utilizados con fines didácticos entre los que se encuentran: en 1932, el programa radial “La universidad del aire” donde se ofrecían temas históricos, sociológicos y literarios; en enero de 1936 y hasta mediados de 1937, salió al aire el programa “Hora cubana de cultura popular”; el 9 de enero de 1940 se transmite en CMQ (emisora nacional), por primera vez, un programa titulado “La bolsa del saber”, en el que el radioyente hacía preguntas sobre conocimientos generales.

La enseñanza dirigida se desarrolla a partir de 1962. Es en ese entonces cuando quedan establecidos los cursos para trabajadores, en las mismas instituciones de la educación superior dedicadas a la enseñanza presencial, pero destinadas a la superación de los trabajadores, basándose en el trabajo independiente y la autopreparación de los cursantes, apoyados en guías de estudio y otros materiales didácticos impresos, a los que se fueron incorporando gradualmente otros medios como la radio, la TV y los vídeos entre otros (López et al., 2009). Esta modalidad de estudio fue denominada inicialmente como “cursos dirigidos” y luego pasó a conocerse como “educación a distancia”, la cual tenía un carácter flexible y abierto en el ingreso, pues el estudiante podía decidir su propio ritmo de aprendizaje y no tenía restricciones para el acceso, solo necesitaba tener el interés y la disposición de superarse.

Años más tarde, en 1978, fue entonces cuando, en el XIV Congreso de la (CTC), Fidel Castro hace un llamado a “... buscar nuevas soluciones, para no cortar... el interés enorme de nuestros trabajadores por el estudio, de modo que todo el que quiera hacer un estudio superior lo haga, por distintas vías...” (Castro-Ruz, 1978).

El Ministerio de Educación Superior (MES) y la Universidad de La Habana (UH), como respuesta a esta solicitud, trabajaron en una propuesta que respondiera a esta necesidad de la población, sin afectar sus responsabilidades laborales, personales y sociales y que utilizara las instalaciones y los docentes de la Universidad (Seuret y Justiniani, 2006). Por tal motivo, el MES, según plantea (Aretio, 1999), “decidió crear la Facultad de Enseñanza Dirigida dentro de la UH, en 1979”.

Esta facultad, declaran Seuret y Justiniani (2006), dio cobertura a todo el territorio nacional con la misión de: Brindar la posibilidad de cursar estudios superiores y de recalificación a todos los interesados, que no puedan acceder a la

educación superior por las vías tradicionales, contribuyendo así a la formación de recursos humanos que demanda el desarrollo social.

Explican, además, que MEaD desarrollado en Cuba, en principio no consideró la práctica tutorial, por lo que el apoyo que se brindaba a los estudiantes era sólo de tipo metodológico, de cómo desarrollar el aprendizaje de forma autónoma, pero nunca un apoyo sobre el contenido de las diferentes materias.

Las diversas investigaciones y estudios realizados reflejaban la necesidad de organizar una práctica tutorial bien estructurada, que utilizara las diferentes vías disponibles. Es así que, a partir de 1990, se comienzan a ofrecer asesorías a los estudiantes, tanto de manera presencial como a distancia utilizando el teléfono, correo electrónico y correo postal.

En los primeros años de este siglo, comienza una nueva etapa del proceso de Universalización de la Educación Superior en Cuba, que había iniciado luego del triunfo de la Revolución, de manera más específica, en 1962. A partir de estas transformaciones comienza a desarrollarse lo que se conoce como Educación a Distancia Asistida (EDA), que consiste en una alianza estratégica de cooperación entre los Centros de Educación Superior integrantes de la Red de Educación a Distancia y los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) para fortalecer más aún la atención y orientación a los estudiantes matriculados en la educación a distancia y que son trabajadores de los diferentes organismos.

Para 2005, con la ampliación del número de carreras y plazas universitarias, la flexibilización del sistema de ingreso a las Universidades, la consolidación de las Sedes Universitarias Municipales como instituciones universitarias, se plantea una Nueva Universidad Cubana, con pleno acceso, permanencia y egreso, que garantice la calidad en la masividad. En esta nueva concepción de la Universidad se plantea: “Perfeccionar la EaD, llevándola a todos los municipios del país, con un modelo de formación que asegure escenarios de aprendizaje y base material acorde con esta modalidad de estudios” (Seuret y Justiniani, 2006, p.211).

Es importante señalar que este MEaD afrontó diversas dificultades. Eran varios los cambios que habían sucedido hasta el momento, sin embargo, como casi todo lo que es nuevo y se desconoce, creó dudas y desconfianza en cuanto a su éxito. Afortunadamente, este escepticismo fue desapareciendo con el tiempo y ya para junio de 2014, como explica (Ruiz-Ortiz, 2016), se crea el Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED), con la misión de “contribuir al desarrollo y la excelencia de la educación a distancia y semipresencial...”; iniciando una nueva etapa de perfeccionamiento para la educación superior a partir de 2015.

Entre los principales logros obtenidos se encuentran (Seuret y Justiniani, 2006), (Pichs-Herrera y Benítez-Cárdenaz, 2018):

1. Lograr la incorporación de miles de nuevos profesionales, que han representado un importante aporte a la sociedad.
2. Ofrecer una respuesta a las necesidades de formación, capacitación y actualización de los recursos humanos que demanda el desarrollo económico, político y social del país.
3. Elevar el nivel cultural de la población cubana.
4. Incrementar las posibilidades de estudios en el nivel superior de las mujeres con responsabilidades domésticas.
5. Experimentar una nueva modalidad que ha permitido una mayor atención a la diversidad de la población.
6. Contar con un modelo de educación a distancia de la educación superior cubana, concebido para el proceso de formación continua (pregrado y posgrado).
7. Se formalizó de manera legal la implementación en las universidades del MEaD una vez aprobado.
8. Se amplía el número de profesionales involucrados en el proceso de preparación para la implementación del modelo, integrando a las universidades del país.
9. Organización de un sistema de trabajo con un plan de actividades anuales.
10. Se cuenta con una estrategia para implementar el modelo
11. Elaboración de los recursos educativos para las asignaturas de requisito de ingreso, teniendo en cuenta las características del modelo de educación a distancia.
12. Se elaboran por primera vez las pautas para la elaboración de los planes de estudio en el curso a distancia y el modelo de plan del proceso docente.
13. Fueron entregadas para su aprobación las principales modificaciones a los reglamentos de organización docente y metodológica de la formación.

Resultados y discusión

La UCI, casa de altos estudios creada bajo la visión futurista del líder de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz, comienza su primer curso escolar en septiembre de 2002. Desde sus inicios se concibe el uso de las TIC en todos sus procesos sustantivos y como el resto de las universidades del país, está llamada a potenciar la EaD, bajo los nuevos paradigmas educativos y apoyada por modernas y avanzadas tecnologías.

El proceso de formación de pregrado y postgrado, así como la capacitación de los recursos humanos, han sido de los más potenciados por la institución, explican Pérez-Mallea y Ruiz-Ortiz (2020). A esto se suman las condiciones

tecnológicas y experiencias metodológicas que posee la Universidad, para la preparación profesores y estudiantes, en función del desarrollo de la EaD.

Para lograr este desarrollo, desde los inicios de la UCI y hasta el año 2005, se implementó una serie de acciones para la asimilación de las TIC en el PEA, entre las que se encuentran: desarrollo de la televisión educativa, creación de sitios web estáticos por asignaturas y/o disciplinas, producción de multimedia educativa, instalación de plataformas cubanas para el apoyo a la enseñanza presencial (SEPAD, ApreNDIST y Centros Virtuales de Recursos), disponibilidad de medios tecnológicos en las aulas, y la creación del Departamento de Teleformación, posteriormente Dirección de Teleformación (Pérez-Mallea y Ruiz-Ortiz, 2020).

Como se puede observar, en solo tres años la UCI había aprovechado las potencialidades de su infraestructura tecnológica y creado las condiciones para el desarrollo e implantación de un sistema de teleformación. Esto comenzó a ocurrir a partir de septiembre de 2005 y, como describen Pérez-Mallea y Ruiz-Ortiz (2020), se trabajó en tres aristas principales: la creación del Entorno Integrado para la Teleformación, la puesta en marcha de los procedimientos para la gestión docente y tecnológica, y la formación de los recursos humanos (profesores y estudiantes).

Esta primera versión de entorno integrado tuvo cuatro componentes: un Entorno Virtual de Aprendizaje (Moodle), un Repositorio de Objetos de Aprendizaje (RHODA), una herramienta de autor en línea (CRODA) y un Laboratorio para la Producción de Recursos Didácticos (LAREDI) como a apoyo a los profesores en la producción de los mismos. Más tarde, a partir de 2015, comienza una etapa de perfeccionamiento de este entorno, en el cual jugó un papel importante la creación del CENED y su integración con otros centros de estudio y creación de software como son: Centro de Innovación y Calidad de la Educación, Centro de Idiomas y Centro de Tecnologías para la Formación.

Como resultado de este proceso, se obtiene un Ecosistema Digital de Aprendizaje, como se observa en la Figura 1, al cual se integran dos componentes que completan la seguridad y la gestión académica: el sistema de administración de credenciales (CAS) que permite la gestión de acceso único para todas las aplicaciones del ecosistema, y el Sistema de Gestión Académica (AKADEMOS) que asegura la gestión de planes de estudio, evaluaciones y seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes (Pérez-Mallea y Ruiz-Ortiz, 2020).

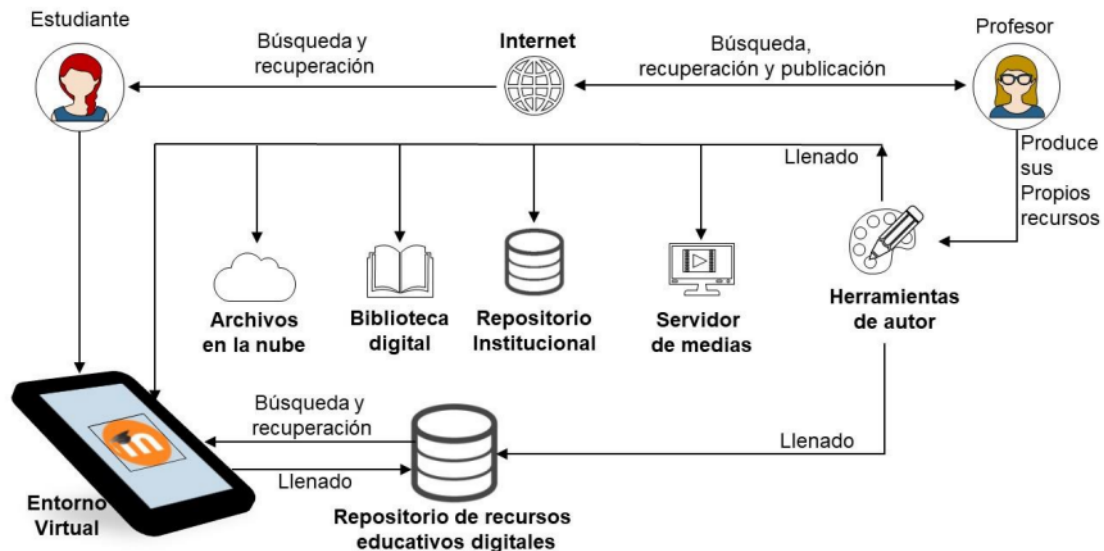


Figura 1. Ecosistema Digital de Aprendizaje en la Universidad de las Ciencias Informáticas (Pérez-Mallea y Ruiz-Ortiz, 2020)

Además de este ecosistema, en la UCI se han desarrollado otros proyectos de investigación cuyos resultados representan aportes al área de la EaD. Se pueden mencionar: indicadores para evaluar la calidad de los objetos de aprendizaje creados en la UCI (Toll y Ril, 2013), un recurso educativo abierto para la asignatura Sistemas de Bases de datos II (Zamora, Barbán y Gómez, 2017), una plataforma para el aprendizaje de bases de datos relacionales (Aragón, González, Hernández y Hernández, 2018), una lista de chequeo para la evaluación de la EaD (Martín-Amaro, 2019), y un cuestionario para diagnosticar la interactividad en la educación a distancia desde la percepción de los estudiantes (De Armas-Rodríguez y Barroso-Osuna, 2020).

Todos estos recursos, el ecosistema integrado, la infraestructura tecnológica y los recursos humanos calificados en el tema, hacen que pueda aplicarse en la UCI un MEaD. Las bases teóricas de este modelo (Figura 2) integran los fundamentos, componentes y principios de los MEaD de la Educación Superior Cubana.



Figura 2. Bases teóricas del MEaD en Cuba (Ruiz-Ortiz, 2019b).

Conclusiones

Luego de concluida la investigación, puede afirmarse que:

1. Hoy no es posible pensar en calidad y pertinencia en la educación, sin la utilización intensiva y eficiente de las TIC.
2. La EaD como parte del sistema educativo, debe contribuir a lograr la integración cultural entre la universidad y la sociedad, trabajar de forma cooperada con la educación presencial y ofrecer un aporte significativo para materializar la idea de convertir a todo el país en una gran universidad y de garantizar la educación a lo largo de la vida.
3. La posibilidad de vencer con ayuda de las TIC las barreras geográficas, sociales u otras de naturaleza personal, hacen de la EaD un modelo con muchos seguidores en la actualidad y con una creciente demanda en los más diversos lugares del planeta.
4. Cuba, a pesar de sus condiciones económicas, ha alcanzado importantes resultados en el área de la EaD, sin embargo, se sigue apostando más por los modelos presenciales de formación.

5. La UCI tiene las condiciones necesarias para aplicar de manera eficiente un MEaD, aun así, debe potenciarse más el uso de las herramientas con las que se cuenta y dirigir más este modelo hacia la formación de pregrado.

El reto hoy no es tecnológico, sino de cambios en la organización y de algunos escepticismos, de lograr un claustro de profesores más apegado a la tecnología y estudiantes más preocupados por su formación.

Referencias

- Aragón, Y., González, C. Y., Hernández, O., & Hernández, E. (2018). Herramienta para el aprendizaje de bases de datos relacionales. *RCCI. Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 12(3), 163-176.
- Aretio, L. G. (1999). Historia de la Educación a Distancia. *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) (España)*.
- Aretio, L. G. (2006). La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9(1 y 2), 17-51.
- Cabero, J., & Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 165-172. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-16>
- Castro-Ruz, F. (1978, diciembre 2). *Discurso pronunciado por el comandante en jefe Fidel Castro Ruz en la clausura del XIV Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba, en el teatro «Lázaro Peña»*. Recuperado de <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1978/esp/f021278e.html>
- De Armas-Rodríguez, N., & Barroso-Osuna, J. (2020). Cuestionario para diagnosticar la interactividad en la educación a distancia desde la percepción de los estudiantes. *Luz. Año XIX*, (2), 3-16.
- Granados Romero, J., López Fernández, R., Avello Martínez, R., Luna Álvarez, D., Luna Álvarez, E., & Luna Álvarez, W. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisur*, 12(1), 289-294.
- López, E. L. de M., Rivero, M., & Maristán, D. (2012). La configuración curricular desde la atención a la diversidad en el proceso formativo universitario. *Rev Hum Med*, 12(3). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202012000300007&lng=es
- López, R., Vázquez, S., Diego, F., Benet, M., Castellanos, S., & Calsadilla, A. (2009). *Educación a distancia: posibilidades e innovaciones en la Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos*. Presentado en VII Congreso

Internacional de Informática en Salud. Recuperado de
<http://informatica2009.sld.cu/Members/paquita/educacion-a-distancia-posibilidades-e-innovaciones-en-la-facultad-de-ciencias-medicas-decienfuegos/?searchterm=6.L%C3%B3pez%20Fern%C3%A1ndez%20R>

- Martín-Amaro, N. (2019). Evaluación de calidad en la educación a distancia. *Publicando*, 6(22), 1-15.
- Pérez-Mallea, I., & Ruiz-Ortiz, L. (2020). Ecosistemas Digitales de Aprendizaje: Un diseño para la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(4), 77-88.
- Pichs-Herrera, B., & Benítez-Cárdenaz, F. (2018). *Transformaciones del modelo de educación a distancia en la educación superior cubana. Primeros resultados y retos (2015-2017)*. 7. Palacio de las Convenciones. La Habana.
- Rojas, N., Pérez, F., Torres, I., & Peláez, E. (2014). Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. *EDUMECENTRO*, 6(2), 231-247.
- Ruiz-Ortiz, L. (2016). La Educación a Distancia. Una nueva mirada en la educación superior cubana. *Tecnología Educativa*, 1(1), 64-71.
- Ruiz-Ortiz, L. (2019a). *Modelos de Educación a Distancia*. Presentado en CENED. Centro Nacional de Educación a Distancia. CENED. Centro Nacional de Educación a Distancia.
- Ruiz-Ortiz, L. (2019b). *Modelos de Educación a Distancia en la Educación Superior Cubana*. Presentado en CENED. Centro Nacional de Educación a Distancia. CENED. Centro Nacional de Educación a Distancia.
- Seuret, M. Y., & Justiniani, A. M. (2006). Cuba: La Educación a Distancia en la Universidad de La Habana. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9(1 y 2), 185-213.
- Toll, Y., & Ril, Y. (2013). Aspectos e indicadores para evaluar la calidad de los objetos de aprendizaje creados en la Universidad de las Ciencias Informáticas. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10(2), 149-162.
- Zamora, J. C. P., Barbán, E. A., & Gómez, M. E. P. (2017). Diseño de un recurso educativo abierto para la asignatura de Sistemas de Bases de Datos II. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*, 5(2), 141-149.