

## *Talleres metodológicos para la superación profesional en la aplicación de metodologías activas desde las TIC*

### *Methodological Workshops for Professional Development in The Application of Active Methodologies from ICT*

### *Oficinas metodológicas para o aperfeiçoamento profissional na aplicação de metodologias ativas utilizando as TIC*

<sup>1</sup>Eduardo Luis Hernández-Fernández\*

<sup>2</sup>Fidel Cubillas-Quintana

<sup>3</sup>Arasay Padrón-Alvarez

<sup>1</sup>Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0513-7343>

<sup>2</sup>Universidad de Sancti Spíritus José Martí. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3458-3844>

<sup>3</sup>Universidad Tecnológica de la Habana José Antonio Echeverría (Cujae). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2848-7776>

\*Autor para la correspondencia: [eluis@uci.cu](mailto:eluis@uci.cu)

#### **Resumen**

La investigación pertenece al proyecto: “Fortalecimiento de las Ciencias de la educación en el contexto de la integración universitaria para un desarrollo sostenible”. Su objeto de estudio es la superación profesional. Propone talleres metodológicos dirigidos a la superación profesional para la aplicación de metodologías activas desde la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para un Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Desarrollador. Como resultados se constataron la sustentación teórica y metodológica acerca de la superación profesional de los docentes universitarios, el estudio diagnóstico a la población en el año fiscal 2018 y una multimedia interactiva, con entornos virtuales agradables. Como contribuciones prácticas se subrayan el elemento de cambio en la concepción de los talleres metodológicos, además, se logra la flexibilidad, el dinamismo, la participación y la interactividad de los docentes. Los talleres metodológicos constituyen acciones de superación, que contribuyen al perfeccionamiento del proceso docente-educativo universitario actual.

**Palabras clave:** Talleres metodológicos; Tecnologías; Metodologías activas; Aprendizaje desarrollador; Superación profesional

#### **Abstract**

The research belongs to the project: “Strengthening of Educational Sciences in the context of university integration for sustainable development”. Its object of study is professional development. Its objective is to propose methodological workshops aimed at professional development for the application of active methodologies from the integration of Information and Communications Technologies (ICT) for a Developmental Teaching-Learning Process. Results noted were: the theoretical and methodological support about the professional development of university teachers, the diagnostic study of the population in the fiscal year 2018 and an interactive multimedia with pleasant virtual environments. Practical contributions highlighted are: the element of change in the conception of methodological workshops and the accomplishment of flexibility, dynamism, participation and interactivity of teachers. Methodological workshops constitute development actions that contribute to the improvement of the current university teaching-learning process.

**Key words:** Methodology workshops; Technologies; Active methodologies; Developer learning; Professional development

#### **Resumo**

A pesquisa faz parte do projeto: “Fortalecimento das Ciências da Educação no contexto da integração universitária para o desenvolvimento sustentável”. Seu objeto de estudo: o desenvolvimento profissional e seu objetivo: propor oficinas para um Processo de Desenvolvimento do Ensino-Aprendizagem. Os resultados foram: apoio teórico e metodológico para

o desenvolvimento profissional dos professores universitários, o estudo diagnóstico da população no ano fiscal de 2018 e um recurso multimídia interativo com ambientes virtuais agradáveis. Como contribuições práticas, destacam-se: o elemento de mudança na concepção das oficinas metodológicas, assim como a flexibilidade, dinamismo, participação e interatividade dos professores. As oficinas metodológicas constituem ações de melhoria, que contribuem para o aperfeiçoamento do atual processo educativo-educativo do ensino universitário.

**Palavras-chave:** Oficinas metodológicas; Tecnologias; Metodologias ativas; Desenvolvimento da Aprendizagem; Desenvolvimento profissional

## **Introducción**

Cuba muestra al mundo innegables resultados educacionales, busca dentro de su propio sistema de educación alternativas que propicien transformaciones globales en el proceso educativo, sobre bases netamente científicas, que aportan un resultado, al perfeccionamiento del proceso de enseñanza–aprendizaje mediante la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), objetivo permanente del Sistema Nacional de la Educación cubana y de la Revolución. (Palma, 2013)

Es por eso que en el Proyecto de Constitución de la República de Cuba del año 2019 plantea en el artículo 95: El Estado orienta, fomenta y promueve la educación, las ciencias y la cultura en todas sus manifestaciones. En su política educativa, científica y cultural se atiende a los postulados siguientes: a) se fundamenta en los avances de la ciencia y la tecnología, la tradición pedagógica progresista cubana y la universal; f) se estimula la investigación científico-técnica con un enfoque de desarrollo e innovación, priorizando la dirigida a solucionar los problemas que atañen al interés de la sociedad y al beneficio del pueblo.

También, el lineamiento 122 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016–2021, expresa: Avanzar en la informatización del sistema de educación. Desarrollar, de forma racional, los servicios en el uso de la red telemática y la tecnología educativa, así como la generación de contenidos digitales y audiovisuales.

Además, la formación integral de las nuevas generaciones debe responder a las exigencias políticas, económicas, sociales, culturales y científico – técnicas que caracterizan el mundo actual. Desde esta perspectiva, se plantea que:

Lograr una educación de calidad para todos y todas entraña un compromiso ético, pues el acceso de todos sin discriminación a la educación de calidad será el único medio que permitirá a las personas tomar decisiones por sí mismas y crear las capacidades para una reflexión crítica que oriente el futuro. (Macedo, 2004, p. 3)

Lo anterior exige contribuir a que los estudiantes se apropien de procedimientos y estrategias que permitan producir el saber, resolver problemas, o sea, aprender a aprender a lo largo de toda la vida, en diferentes situaciones y contextos, lo que implica aprovechar todas sus potencialidades.

Con la aplicación del Aprendizaje Desarrollador (AD) se logra un Proceso de Enseñanza – Aprendizaje Desarrollador (PEA.D), ya que es:

[...] aquel que constituye un sistema donde, tanto la enseñanza como el aprendizaje, como subsistemas, se basan en una educación desarrolladora, lo que implica una comunicación y actividad intencionales, cuyo accionar didáctico genera estrategias de aprendizajes para el desarrollo de una personalidad integral y autodeterminada del educando, en los marcos de la escuela como institución social transmisora de la cultura. (Soca y Cápiro, 2002, p. 157)

A pesar de estos estudios, numerosos investigadores del PEA, entre ellos (Albellán et al., 2013; Añorga, 2001; Batista y Addine, 2001; Castellanos, Castellanos, Llivina y Silverio, 2001; Estanque y Padrón, 2017; Glaser, 1991; Palma, 2013; Pinto, 2018; Simón, 2002; Soca y Cápiro, 2002), coinciden en considerar que en la educación superior existen aún elementos significativos de un enfoque tradicionalista, que limita extraordinariamente la aplicación de metodologías activas y la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tan necesarias en el presente siglo XXI.

Es por esto que la investigación se traza como objetivo proponer talleres metodológicos dirigidos a la superación profesional para la aplicación de metodologías activas desde la integración de las TIC que propicie un PEA.D.

### **Materiales y métodos**

La investigación que se concibió es descriptiva de enfoque mixto, para recopilar datos se utilizó la siguiente metodología.

Entre los métodos y técnicas empleados, se subrayan de nivel teórico: Analítico-sintético: su aplicación permitió el profundizar en la concepción didáctica que se defiende, la exigencia y desarrollo de la integración de las TIC para lograr un PEA.D; así como, la interpretación y generalización de los resultados del diagnóstico realizado. Inductivo-deductivo: se utilizó para estableciendo la relación entre lo particular y lo general en el análisis realizado y los resultados que se presentan. Modelación: para la elaboración de los talleres metodológicos dirigidos a la superación profesional; permitió interpretar, diseñar y ajustar la realidad del contexto pedagógico, para con un PEA.D desde la aplicación de los talleres propuestos. Sistémico–estructural-funcional: en el establecimiento de las relaciones de jerarquización, dependencia, subordinación y coordinación entre los componentes que conforman los talleres metodológicos dirigidos a la superación profesional.

De nivel empírico: Análisis documental: posibilitó defender posiciones con respecto a la superación profesional y al PEA.D., así como la valoración de la realidad desde las actas y documentaciones

estudiadas. Observación participante: permitió constatar las potencialidades y limitaciones que manifiestan los profesionales de la educación superior, durante el proceso investigativo desarrollado. Encuesta: con su aplicación se constató el estado de opinión de los docentes universitarios durante el pretest y el posttest, en relación con las potencialidades y limitaciones de su desempeño profesional para el logro de un PEA.D, en función del desarrollo de la superación. Triangulación metodológica: mediante la integración de la información obtenida por varias fuentes y grupos de participantes; en este caso, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del análisis documental, la observación y la encuesta.

Para la realización del estudio la población y la muestra coinciden, conformadas por 37 docentes de la Facultad tres, de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), municipio Boyeros, La Habana; que laboran en los departamentos de Ciencias Básicas, Ingeniería de Software, Programación y Ciencias Sociales y Humanidades.

## **Resultados y discusión**

Al poner en práctica las técnicas y métodos antes mencionados, se pudo recopilar valiosa información que posteriormente sería empleada en el logro y cumplimiento del objetivo trazado. Esta se muestra a través de la descripción de la metodología utilizada, las particularidades de su aplicación, la síntesis de sus resultados y las potencialidades y necesidades arrojadas (Tabla 1).

**Tabla 1.** Análisis de los métodos del nivel empírico

<b>Metodología</b>	<b>Particularidades de aplicación</b>	<b>Síntesis de los resultados obtenidos</b>	<b>Principales potencialidades y necesidades</b>
Análisis documental: Permitted valorar los referentes teóricos-metodológicos para la toma de posiciones y la determinación de las potencialidades y necesidades relacionadas con la superación profesional en la aplicación de metodologías activas desde la integración de las TIC.	Documentos a revisar: El plan de estudios, RM: 2 del 2018 sobre trabajo metodológico y Reglamento de posgrado. Aspectos a valorar: Orientaciones que se ofrecen en torno a la superación profesional en la aplicación de metodologías activas desde la integración de las TIC. En el Reglamento de posgrado emitido por el MES y las actas de las orientaciones, normativas, actividades, tareas y debates relacionados con la superación profesional en la aplicación de	En la Resolución N. 132 del 2004, que dicta el Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba no se trata específicamente sobre la superación profesional en la aplicación de metodologías activas desde la integración de las TIC. También, se realizó el estudio de la Resolución Ministerial N. 02 del 2018, que dicta el Reglamento de Trabajo Docente y Metodológico de la Educación Superior, donde se precisa que: los profesores son los responsables de asegurar el uso de las TIC en las asignaturas que desarrollan, ya sea como objeto de estudio, como medio de enseñanza, como fuente de conocimiento o como herramienta de trabajo y comunicación. En las actas revisadas de la comisión de carrera de los últimos 2 años no se explicitan debates, análisis, ni	En este orden de análisis se ofrecen las pautas del trabajo metodológico, las brechas metodológicas para con la educación de posgrado y la posición que debe adoptar el profesor en cuanto a su superación, la utilización de recursos educativos y funciones. Pero no se especifica, ni orienta sobre las metodologías activa: su aplicación, diversidad, potencialidades, particularidades, entre otros elementos importantes para su utilización. De igual manera, se considera escaso el tratamiento metodológico para la integración de las TIC en aras de un PEA. D.

<p>Observación participante: permitió corroborar las limitaciones y potencialidades que manifiestan los profesionales objeto de estudio, particularmente relacionadas con la aplicación de metodologías activas desde la integración de las TIC en el PEA.</p>	<p>metodologías activas desde la integración de las TIC.</p>	<p>valoraciones sobre la temática que se investiga.</p>	<p>La observación del proceso de enseñanza-aprendizaje mostró la valía del trabajo de los docentes con la utilización de las TIC como medio de enseñanza dentro y fuera del aula para el desarrollo del trabajo en equipo y la colaboración esencialmente. Se evidencia en varias clases y actividades la búsqueda de ayuda y el intercambio entre los estudiantes y el profesor. Importante, además, se considera frecuente relación entre las actividades docentes y el modelo del profesional; pero se requiere mayor tratamiento a la solución de problemas profesionales o personales reales y actuales. Se exige cada día mayor integración de las TIC para un PEA. D., el cual además requiere de la utilización de métodos, técnicas, medios y recursos que permitan la participación del estudiante como dentro del proceso dentro y fuera del aula.</p>
<p>Encuesta: Con su aplicación se constató el estado de opinión que manifiestan los profesionales de la Educación Superior durante la etapa inicial, en relación con las potencialidades y limitaciones de su desempeño profesional para el logro de un PEA.D, en función del desarrollo de la superación</p>	<p>1. ¿Participas en las actividades metodológicas del departamento o la facultad? 2. ¿En cuáles de estas actividades participas? 3. ¿Qué metodologías o métodos utilizas en tus clases que incluyan la integración de las TIC? 4. ¿Te sientes preparado para integrar las TIC y lograr un PEA? ¿D? a) Fundamente tu respuesta.</p>	<p>Pregunta 1: Se constató que 73 % de los docentes participan en las actividades metodológicas del departamento o la facultad; 22 % a veces y el 5 % no participan. El 100% las considera muy importantes. Pregunta 2: Proporcionó que estas actividades por lo general van a aspectos administrativos y organizativos; las que se dirigen a aspectos metodológicos aún ponderan los temas sobre metodologías tradicionalistas. Pregunta 3: Arrojó el insuficiente empleo de metodologías activas por parte de los docentes, limitando la integración de las TIC para lograr un PEA.D Pregunta 4: Se constató que el 85 % de los docentes utilizan las TIC en el PEA, pero reconocen la necesidad de integrarlas y lograr realizar un PEA.D., donde el estudiante sea el centro del mismo. Esto se debe, según el 78% de los criterios a la poca</p>	<p>Los criterios emitidos por los docentes permiten subrayar la importancia de las actividades metodológicas presenciales, semipresenciales y las oportunidades que pueden aprovecharse desde el trabajo metodológico y científico a distancia; unido a ello se refuerza la necesidad de la integración de las TIC en el PEA y en todas las demás actividades educativas y metodológicas. Finalmente, se acentúa la importancia del estudiante como centro del proceso, a lo que pueden contribuir significativamente las metodologías activas y la integración de las TIC para un PEA. D.</p>

preparación continua como parte de la superación profesional.

La aplicación del método de Triangulación metodológica permitió integrar la información obtenida, en la aplicación de los métodos y técnicas de nivel empírico aplicados, para la determinación de las principales fortalezas y debilidades del diagnóstico realizado a docentes de la Facultad tres, de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).

Fortalezas:

- Los docentes desarrollan habilidades generales dentro de sus clases y trabajan el aprendizaje colaborativo, en grupo o equipos.
- Las clases impartidas propician la búsqueda de ayuda por parte de los estudiantes.
- Los estudiantes logran relacionar los nuevos conocimientos con el modelo del profesional.
- Los docentes realizan valoraciones del desarrollo académico con los estudiantes.
- Los profesores tienen la disposición tecnológica necesaria para desarrollar un PEA. D.

Debilidades:

- El protagonismo estudiantil se encuentra limitado.
- Los docentes no logran la participación deseada por los estudiantes en clases; destacándose el empleo de métodos tradicionalistas.
- Los deberes escolares, realización de tareas y estudio independiente orientado a los estudiantes no propician la gestión de la información.
- Los estudiantes presentan limitantes para aplicar los conocimientos recibidos a los problemas profesionales.
- En la mayoría de las clases no se propicia la búsqueda y solución de otros problemas por parte de los estudiantes.
- Los docentes solo utilizan las TIC, generalmente, en la motivación y para exponer la bibliografía o el estudio independiente.

Fundamentación de los talleres metodológicos dirigidos a la superación profesional

Los talleres metodológicos responden al diagnóstico realizado a los docentes universitarios de las carreras de perfil técnico en el uso de metodologías activas desde la integración de las TIC.

La selección de este tipo de resultado obedece a las posibilidades que ofrece para contribuir a la preparación de los sujetos desde un rol protagónico, si se tiene en cuenta que propicia el debate, la discusión y el análisis colectivo desde posiciones diversas (Bermúdez, 2002; Padrón, 2005; Rodrigo-Cano, Aguaded y García, 2019; Moliní y Sánchez, 2019; Padrón, 2020).

La consideración anterior y las posibilidades del taller para lograr el vínculo de la teoría con la práctica, lo convierten en una importante alternativa en la solución del problema que se aborda en esta investigación. Finalmente, aumenta la valía de los talleres la integración de las TIC y los resultados que se obtienen desde la colaboración, la creatividad y el compromiso de los docentes participantes; elementos abundantemente expuestos en la actualidad (Aguiar, Velásquez y Aguiar, 2019; Arancibia, Cabero-Almenara y Marín, 2020; Rojas y Díaz-Mora, 2020; Padrón y otros, 2020; Santana y Pérez-i-Garcías, 2020; Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, Rodríguez-Gallego y Palacios-Rodríguez, 2020; Bedregal y Padrón, 2020; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2021).

Estos talleres metodológicos tienen su sustento desde lo normativo en la (MES, 2018), específicamente en lo dictado en los siguientes artículos: artículo 18, artículo 21, artículo 48, artículo 49, artículo 51 y artículo 56.

Cada uno de los talleres metodológicos se estructuró de la siguiente forma: título, objetivo, sesión de inicio, discusión, evaluación, preparación para el próximo taller y el cierre del taller. Estos aspectos fueron determinados por la Dr. C Nancy Calero Fernández (2005) citada por (Álvarez, 2010), las cuales se asumen en esta investigación.

**Tabla 2.** Talleres metodológicos de preparación a los docentes universitarios

Objetivo	Talleres	Etapas
Contribuir a la preparación de los docentes universitarios de las carreras con perfil técnico para la aplicación de las metodologías activas desde la integración de las TIC, a partir de la colaboración y la creatividad.	Taller 1	Inicio
	Taller 2	Discusión
	Taller 3	Evaluación
	Taller 4	Preparación para el próximo taller
	Taller 5	Cierre

**Tabla 3.** Metodología utilizada en cada taller metodológico

Talleres	Métodos principales utilizados y demostrados desde su aplicación práctica	Técnicas participativas utilizadas	Recursos y actividades (TIC)
Taller 1	Aprendizaje basado en Proyectos Elaboración conjunta Aula invertida	Póngale título Cada uno a su oficina Al final del túnel DAFO	Carpeta (archivo, videos), Chat, Consulta, Etiqueta, Wiki
Taller 2	Aprendizaje Cooperativo Preguntas y respuestas Simulación	Una imagen y mil palabras PNI Dentro y fuera de mi equipo	Carpeta (archivos, URL), Consulta, Etiqueta, Taller, Foro
Taller 3	Aprendizaje basado en el Pensamiento Juego de roles	Qué traigo y qué me llevo La doble rueda Lluvia de ideas	Carpeta (archivos, URL), Consulta, Etiqueta, Paquete de contenido (IMS), Glosario, Foro, Tarea
Taller 4	Aprendizaje basado en Competencias Estudio de casos	Siempre juntos o siempre solos La reja La meta	Carpeta (archivos), Consulta, Etiqueta, Glosario, Foro, Tarea
Taller 5	Aprendizaje basado en problemas	Intercambiando paradigmas o pensamientos Tiro al blanco Regalo espiritual	Carpeta (archivos), Etiqueta, Chat, Foro



**Fig. 1** Imágenes de la multimedia creada para el aprendizaje de las metodologías “MetActivas”

## Conclusiones

La determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la superación profesional de los docentes universitarios, demostró que este ha sido un tema recurrente en el análisis de diferentes autores, se aprecian en la teoría relacionada con el enfoque de la formación continua y permanente, por sus potencialidades en el aprendizaje con alto nivel de autonomía, creatividad y de la atención a la diversidad, dirigidas al desarrollo profesional sobre la práctica laboral, que le permita enfrentar los retos que el desarrollo contemporáneo le impone.

Sobre la base de las irregularidades detectadas en el estudio diagnóstico, entre otras, fueron constatadas como necesidades sentidas: el insuficiente dominio del empleo de las metodologías activas desde la integración de las TIC y como solución al problema científico declarado se elaboraron talleres metodológicos contentivos de acciones dirigidas a la formación continua y permanente de los docentes universitarios de las carreras de perfil técnico.

Los talleres metodológicos elaborados responden al objetivo de contribuir a la preparación de los docentes universitarios de la UCI; se han elaborado siguiendo una lógica secuencial de los temas, contenidos y formas organizativas empleadas y se distingue por el empleo de la acción reflexiva y la innovación educativa en torno a la práctica, además, los referidos talleres se caracterizan por ser colaborativo-grupal, transformador, integral, flexible, dinámico, prospectivo y contextualizado.

## **Referencias**

- Aguiar, B., Velázquez, R. y Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revistas Espacios*, 40(2). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400208.html>
- Albellán, Z. R., Díaz, L. M. L. y Suárez, G. S. (2013). Necesidad de promover el Aprendizaje Desarrollador en Estudiantes Universitarios. *Universidad y Sociedad*, 5(2), 1 - 11.
- Álvarez, M. R. (2010). *Talleres metodológicos dirigidos a la preparación del docente en relación con la formación de hábitos nutricionales en las niñas y niños de tercer y cuarto ciclo*. (Tesis de maestría), Universidad de Ciencias Pedagógicas Capitán Silverio Blanco Núñez.
- Añorga, J. (2001). *La Educación Avanzada*. Ediciones Octaedro.
- Arancibia, M. L., Cabero-Almenara, J. y Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria*, 13(3), 89-100. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>
- Batista, G. G., & Addine, F. (2001). *Formación permanente de profesores. Retos del siglo XXI*. [Curso 18]. Pedagogía'01. La Habana, Cuba.



- Bermúdez, R. (2002). *Dinámica de grupo en Educación: su facilitación*. Pueblo y Educación.
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363-372. doi: <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Castellanos, D., Castellanos, B., Llivina, M. J. y Silverio, M. (2001). *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Estanque, I. L., y Padrón, A. (2017). Capacitación, preparación y superación a dirigentes de empresas. *YACHANA*, 6(3), 103 - 114.
- Glaser, R. (1991). The Maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction*, (1), 129-144.
- Macedo, B. (2004). *Educación para todos, educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible: Debatiendo las vertientes de la década de la educación para el desarrollo sostenible*. OREA/UNESCO Santiago. Santiago de Chile, Chile.
- MES. (2018). *RESOLUCIÓN No. 02/18*. Gaceta Oficial de la República.
- Moliní, F. y Sánchez, D. (2019). Fomentar la participación en clase de los estudiantes universitarios y evaluarla. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6977314>
- Padrón, A. (2005). *Metodología para la formación y desarrollo de valores en estudiantes de primer año de la Licenciatura en Educación, Profesor General Integral de Secundaria Básica mediante un sistema de talleres artísticos*. (Tesis doctoral), Instituto Superior Pedagógico Juan Marinello.
- Padrón, A. (2020). *La formación doctoral en la Cujae-CREA: Resultados y perspectivas desde la colaboración*. [Conferencia magistral]. II Coloquio Científico Internacional Ciencia, pensamiento y acción para un futuro sustentable, Matanzas, Cuba.
- Palma, E. M. S. (2013). ¿Por qué un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador? *Pedagogía y Sociedad*. 25(2), 225 – 232.

Pinto, S. M. (2018). *El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los contenidos de magnitudes con enfoque lúdico en la Educación Primaria*. (Tesis doctoral). Universidad de Sancti Spíritus José Martí Pérez.

Rodrigo-Cano, D., Aguaded, I. y García, F. J. (2019). Metodologías colaborativas en la Web 2.0. El reto educativo de la Universidad. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 229-244. doi: <https://doi.org/10.4995/redu.2019.10829>

Rojas, O. D. y Díaz-Mora, J. L. (2020). COVID-19 La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas para un aprendizaje significativo. *Hamut'ay*, 7(2), 64-74.

Santana, J. S. y Pérez-i-Garcias, A. (2020). Codiseño de situaciones educativas enriquecidas con TIC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (74), 25-50. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1799>

Simón, D. C. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela*. Pueblo y Educación.

Soca, A. M. G. y Cápiro, C. R. (2002). *Nociones de sociología, psicología y pedagogía*. Pueblo y Educación.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### **Declaración de contribución de autoría**

Eduardo Luis Hernández Fernández: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Redacción.

Fidel Cubillas Quintana: Conceptualización, Curación de datos, Supervisión, Validación, Redacción

Arasay Padrón Álvarez: Conceptualización, Investigación, Metodología, Visualización, Redacción