

La innovación social para el desarrollo local desde la universidad

Social innovation for local development from university

Dr. C. Pedro Enrique Rodríguez Valle*

<pedrodvalle@yahoo.es, prodriguez@cubaeduca.cu> <http://orcid.org/0000-0002-4027-8002>

Dr. C. Laimy Chao Aguilar**

<laimyca@ucpejv.edu.cu> <http://orcid.org/0000-0002-7744-3868>

Dr. C. Iván Barreto Gelles***

<ivanbg@cinesoft.cu, ivanbg@cubaeduca.cu> <https://orcid.org/0000-0002-6637-3518>

*, ** Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba y *** Empresa de Informática y Medios Audiovisuales (CiNESOFT). La Habana, Cuba.

RESUMEN

El objetivo del artículo es socializar los resultados de la integración de la universidad con la empresa estatal socialista desde un estudio socio-histórico, epistémico y de gestión de los documentos políticos y normativos sobre la integración de la ciencia universitaria con la empresa estatal socialista para el desarrollo local. Se describen los componentes del ecosistema para la gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local desde la integración de la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona con la Empresa de Informática y Medios Audiovisuales, ambas sitas en La Habana, Cuba, como una novedosa experiencia de innovación social.

Palabras clave: desarrollo local, innovación social, ciencia universitaria

ABSTRACT

The objective of this article is to show the results of the integration of the university with the socialist state company from a socio-historical, epistemic and management study of political and normative documents on the integration of university science with the socialist state company for local development. It's describe the component of ecosystem for the management of science and technology in local development since the integration of the Faculty of Education in Technical Sciences of the Enrique Jose Varona Pedagogical Sciences University with the Computer and Audiovisual Media Company, Havana, Cuba as a new experience of social innovation.

Keywords: local development, social innovation, university science,



INTRODUCCIÓN

En Cuba el artículo 21 de la Constitución¹, plantea que el Estado promueve el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos imprescindibles para el desarrollo económico y social y en el artículo 32, inciso f, que se estimula la investigación científica con un enfoque de desarrollo e innovación, priorizando la dirigida a la solución de problemas que conciernen al interés de la sociedad y al beneficio de la población.

En este contexto, la Academia de Ciencias de Cuba (ACC) realizó un diagnóstico integral sobre el estado de la ciencia en el país y elaboró un informe (Análisis del estado de la ciencia en Cuba de cara al cumplimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución) donde se identificaron y describieron problemas que entorpecían la efectividad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

Se destaca en el informe de referencia: “Estimular al máximo, en función de la innovación, los vínculos de las empresas de uno u otro tipo con las universidades y centros de investigaciones, para lo cual existe un amplio menú de opciones. Ninguna de ellas tiene eficacia universal y todas son válidas en determinados casos, por lo que se requiere máxima flexibilidad, siempre que se garantice una rigurosa evaluación técnica y económica de los proyectos, así como el adecuado control y uso de los recursos”².

En los esquemas de dirección de la economía nacional y local no se evidencian provisiones metodológicas y regulatorias que faciliten que los sectores productivos y de servicios busquen en la ciencia y la innovación soluciones capaces no solo de resolver los apremiantes problemas de la cotidianidad, sino que al mismo tiempo favorezcan la implementación de iniciativas emprendedoras, la sustitución de importaciones y la generación de nuevos fondos exportables³.

Sobre las conexiones de la ciencia con la vida económica del país se señala: “El éxito de una dependencia [estatal en la Cuba de ese momento] se mide mucho más por su disciplina en el cumplimiento del plan y las indicaciones del nivel superior que por su agresividad y progreso. El que prácticamente no existan espacios significativos para las nuevas iniciativas en instancia alguna y mucho menos para la competencia es una consecuencia nefasta. Una actividad de evidente riesgo —como la introducción de las investigaciones, el conocimiento y la innovación en la producción de valor— queda sin lugar en este esquema”⁴.

El Ministerio de Educación Superior (MES) ha desarrollado un proceso de reordenamiento y perfeccionamiento de sus entidades en todo el país con un enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad más Innovación (CTS+I) para estabilizarse y persistir en el tiempo.

La gestión de CTS+I en las universidades cubanas permite el perfeccionamiento de formulación e implementación de las estrategias de ciencia e innovación en los procesos académicos universitarios y su entorno que facilitan el estudio de las relaciones universidad-sociedad para explicar las distintas transformaciones en la sociedad a partir del reconocimiento de los principales vínculos entre los procesos sociales, en particular la integración docencia-producción con la empresa estatal socialista y la gestión de la ciencia y la tecnología para el desarrollo local.

La relación entre innovación y desarrollo social constituye uno de los aspectos más relevantes del enfoque CTS+I, si se orienta desde la perspectiva de un país subdesarrollado donde se vinculan cuestiones técnicas en las políticas científico-tecnológicas y también las educativas, que admiten el desplazamiento desde obsoletos marcos conceptuales y su sustitución por visiones contemporáneas.

La innovación social contribuye a la solución de problemas que aún siguen vigentes como la desigualdad social, la educación, la seguridad alimentaria, la salud y otros contemplados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y requiere una nueva perspectiva de aplicación del conocimiento en sintonía con el bien común.

En la innovación social deben involucrarse diversos actores (universidades, científicos, organizaciones sociales, financieras, sociedad civil, entre otros), porque los problemas son complejos y demandan la participación y el compromiso de diversas organizaciones. Actualmente los desafíos sociales se perciben como oportunidades para innovar y mejorar la capacidad de los individuos para actuar en sus comunidades.

Este artículo tiene como propósito exponer los resultados de la innovación social para el desarrollo local desde la integración de la ciencia universitaria con la empresa estatal socialista.

DESARROLLO

El trabajo se sustenta en los resultados del proyecto empresarial no asociado⁵ de la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas (FECT) de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona con la Empresa de Informática y Medios Audiovisuales (CiNESOFT), ambas situadas en la Habana, Cuba.

Desde los inicios del siglo XXI las universidades cubanas han profundizado en el contexto local determinándolo como relevante en la definición de prioridades y en la construcción de redes por lo que se asumió en el proyecto ⁽⁵⁾ el modelo contexto-céntrico para promover una visión amplia de la función social del conocimiento.

La complejidad epistemológica asociada al modelo contexto-céntrico del conocimiento se determinó a través de la caracterización del conocimiento relevante que determinó la participación de la FECT y de CiNESOFT como agentes locales capaces de la identificación de problemas y colaboradores en la gestión del conocimiento para su solución.

Para la fundamentación de la posición epistemológica se seleccionó la tipología de Lundvall⁶ que parte del saber cómo (denominado tecnológico) asociándolo a alguna base científica e incorporándole el valor del conocimiento cotidiano de la etnociencia apoyado en tradiciones culturales.

Desde finales del siglo XX y en las primeras décadas del siglo XXI se ha desarrollado un proceso de internalización de la investigación científica en las empresas, que no se limitan a la utilización de los resultados de la ciencia que se realiza en las universidades, sino que las empresas se dedican también a la investigación científica.

La internalización de un componente mayor de investigación permite a las empresas la transformación de la ciencia en productos y servicios comercializables que requiere nuevas investigaciones. Pero las grandes innovaciones provienen casi siempre de la inversión estatal en el sector presupuestado, en universidades y en laboratorios estatales.

Actualmente la universidad cubana se proyecta como coordinadora de las acciones que se generan entre los diferentes actores de su entorno para contribuir al desarrollo local y poner el conocimiento científico en función de las necesidades sociales.

Se reconoce la innovación como el proceso mediante el cual se expande el conocimiento de la universidad y se transfiere directamente a la empresa, porque en ello intervienen importantes actores que deben facilitar ese proceso. Internacional y nacionalmente se debate sobre cómo se transfiere y cómo se gestiona esa ciencia, cómo se trasladan esos conocimientos al sector productivo y social.

Europa y otras regiones analizan cómo crear verdaderos sistemas de innovación (ecosistemas de innovación). Se proyecta la incorporación de la sociedad en pleno, como cocreadora o codiseñadora para generar y producir conocimientos y transferirlos al sector productivo.

En Cuba, se ha aprobado una política para la creación de parques científico-tecnológicos, la relación universidad-sector productivo y social con un grupo de acciones que facilitan a ese proceso de generación y transferencia de tecnología y de conocimiento lograr una interrelación que beneficie a ambos sectores.

En este contexto, CiNESOFT desarrolla acciones para la continuidad y el fortalecimiento del Sistema de dirección y gestión empresarial cubano en particular: “(...) la innovación tecnológica y la generalización de los logros de la ciencia y la técnica, son elementos básicos en la elevación de la eficiencia y el incremento de los aportes a la sociedad socialista”⁷ como parte del Sistema de Gestión de la Innovación.

Las proyecciones estratégicas de la FECT y CiNESOFT coinciden con la convocatoria del Primer Secretario del Partido y Presidente de la República de Cuba respecto a que el eslabón esencial y actor más importante del modelo económico cubano está en la empresa estatal socialista y la necesidad de integrar los resultados del trabajo científico de la universidad en el contexto empresarial para el logro del desarrollo local.

La sistematización realizada sobre los estudios contemporáneos de innovación refiere el término innovación social y las prácticas existentes alrededor de ellos favorecen el vínculo del concepto de innovación social al de emprendimiento social y empresa social. Estos conceptos no se refieren a lo mismo y poseen un radio de acción diverso. Distinguiéndola de los conceptos de emprendimiento social y empresa social, la innovación social trasciende sectores, niveles de análisis, e incluso los métodos para la identificación de los procesos que producen impacto duradero.

Las fuentes de información consultadas ^{7, 8, 9, 10} permitieron la identificación de diferentes líneas de pensamiento que ponen énfasis en alguno de los elementos que componen dichas definiciones, se delimitaron tanto diferencias como coincidencias entre las mismas.

El proyecto empresarial⁵ asumió el concepto de innovación social declarado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Resulta importante distinguir entre innovaciones que tienen un impacto social e innovaciones sociales, lo que las diferencia son los fines y objetivos previstos.

La innovación social hace referencia a formas que permitan mejores resultados que los modelos tradicionales, que sean costos eficientes y que promuevan y fortalezcan la participación de la propia comunidad y los beneficiarios, convirtiéndolos en actores de sus propio desarrollo y por lo tanto fortaleciendo la conciencia ciudadana y con ello la democracia.

El perfeccionamiento de la empresa estatal socialista se inició en el año 2011 y continúa en la actualidad con la aprobación de políticas que prevén la ampliación de facultades al sistema empresarial, entre ellas la creación de empresas de alta tecnología, de parques científico-tecnológicos y de vínculos entre universidades y empresas; así como el desarrollo de empresas productoras de aplicaciones y servicios informáticos¹¹.

Contextualmente la multiplicidad de plataformas, recursos y sistemas que favorecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) incrementan las incertidumbres en la creación, apropiación, socialización e intercambio de conocimientos.

Es imprescindible el diseño de escenarios con la utilización intensiva de recursos que apoyen la investigación científica. La universidad no está ajena a esta realidad y en su relación de triple hélice (universidad, innovación y sociedad), debe convertirse en agente transformador.

Es necesario desarrollar redes de innovación colaborativas, tanto endógenas como exógenas; así como la puesta en práctica de conocimientos emergentes y el aporte de las ideas exógenas como contribución a los procesos de innovación.

Las redes de innovación colaborativas utilizan la categoría: ecosistemas. Los ecosistemas son delimitados, descritos y estudiados según las necesidades del trabajo que se desarrolle y los criterios de cada investigador.

Uno de los rasgos de los ecosistemas es su alta heterogeneidad. La densidad de los actores, de los vínculos entre ellos, sus niveles de participación y su respuesta a iniciativas como la de este proyecto de investigación, varían de manera sorprendente.

El objetivo de los ecosistemas es desarrollar el espíritu emprendedor, promoviendo que los resultados de una investigación sean llevados a cabo y se conviertan en creación y desarrollo de empresas a través de la transferencia de conocimiento, generando así desarrollo económico y captación de inversión necesaria para el desarrollo de una región sustentable¹². La prioridad de los ecosistemas es eliminar la brecha tecnológica y de desempeño económico existente entre empresas y países¹³.

Los contextos universitarios juegan un papel fundamental en la generación del ecosistema entendido como un "(...) sistema adaptativo complejo no lineal, donde los mismos insumos no siempre producen los mismos productos, y en el cual el comportamiento del sistema no es la suma de sus partes individuales y donde los efectos se producen en estado de equilibrio"¹⁴.

Los agentes que componen el ecosistema interactúan e intercambian (recursos e información) conocimiento entre sí en un entorno o unidad espacial determinada, que está estructurada por las

interacciones de los diferentes elementos contenidos en este, que incluyen además la orientación de los marcos de actuación para los individuos en forma de leyes, normas, elementos éticos y morales, y procedimientos de intervención aceptados ¹⁵.

La gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local se concreta en la gestión de las interacciones en el ecosistema que se quiere modificar y que está compuesto por entes que actúa como agentes de capacidades limitadas que buscan satisfacer necesidades de adaptación y supervivencia ¹⁶.

Los componentes del ecosistema para la gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local desde la integración docencia-producción FECT-UCPEJV y CiNESOFT interactúan e intercambian recursos e información entre sí en un entorno, que está estructurado por las interacciones de los diferentes elementos contenidos en este.

Este ecosistema se identifica por las propiedades de: simplicidad, resiliencia, sostenibilidad y capacidad de evolución y posee como atributos: integración, interoperabilidad, arquitectura y el desarrollo de sus componentes. Se caracteriza por ser: gobernable, completo, sostenible, eficiente, evolucionable, escalable, medible y abierto e incluye tres comunidades (investigación, desarrollo, aplicación) y una estructura de apoyo.

Se delimitaron los siguientes entornos del ecosistema:

- Campus universitario (FECT-UCPEJV): abarca la universidad, la red de instituciones educativas del Subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP) en La Habana y la red empresarial (conjunto de 29 entidades del sistema empresarial estatal socialista cubano en la provincia de La Habana que tienen firmados convenios de colaboración con la FECT-UCPEJV).
- CiNESOFT: abarca la División de productos y servicios telemáticos, Palacio tecnológico Finca de Los Monos (proyecto de desarrollo local en el municipio Cerro) y las direcciones funcionales de la empresa.

Estos entornos del ecosistema están extendidos e interconectados digitalmente a través de:

- www.ucpejv.edu.cu
- www.cubaeduca.cu

En la universidad y en la empresa estatal socialista el capital humano constituye un recurso esencial, su gestión es crucial para el óptimo desempeño y logro de las metas en su conjunto.

En este contexto, para la integración docencia-producción no basta con la preparación académica, resulta necesario que los conocimientos se empleen sobre la base de valores sólidamente formados.

El diseño estratégico de CiNESOFT reconoce la necesidad de armonizar la tecnología con un modelo pedagógico para la elaboración de productos y servicios informáticos y audiovisuales que condujo a potenciar el vínculo con la FECT-UCPEJV.

La FECT-UCPEJV asume una concepción de integración científica innovadora que supone el fortalecimiento de la investigación que aúne calidad y pertinencia y, a través de ello, la capacidad de producción y circulación de conocimientos, alineándolos con las necesidades y demandas de la sociedad, los sectores productivos, las comunidades y la sociedad toda¹⁷.

El Sistema de gestión del capital humano y del conocimiento (SGCHC) permitió la integración de los resultados del trabajo científico de la FECT-UCPEJV en el contexto empresarial de CiNESOFT y viceversa, mediante el ecosistema para la gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local desde la integración docencia-producción FECT-UCPEJV y CiNESOFT.

Desde el 2019 la FECT-UCPEJV y CiNESOFT desarrollan veinte líneas de cooperación¹⁸ donde se destacan, entre otros:

- Educación a distancia.
- Aplicaciones para dispositivos móviles con fines educativos.
- Gestión de contenidos para el Canal Educativo.
- Desarrollo de videos panorámicos de 360 grados.
- Productos informáticos y audiovisuales con el contenido de los programas de estudio.
- Hiperentornos de aprendizajes, software curricular y páginas web.
- Juegos y videos didácticos.
- Web TV.
- E-book.
- Prácticas laborales de estudiantes.
- Formación y desarrollo de los recursos humanos, mediante la formación de pregrado, posgrado o la capacitación.

Como resultado del encadenamiento productivo FECT-UCPEJV y CiNESOFT^{19, 20} en la línea de negocios: Educación a distancia (EaD) se diseñaron cursos de posgrado en correspondencia con las exigencias de la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030^{21, 22}.

Se ha logrado la incorporación de los resultados de la investigación científica e innovación tecnológica (FECT-UCPEJV y CiNESOFT) a la gestión de comercialización con instituciones extranjeras¹⁹ mediante un contrato de prestación de servicios de EaD con la empresa de capacitación ecuatoriana Intelecta Group²³ con quince cursos en la primera etapa (2020-2021). Estos cursos se montaron en la plataforma de la empresa Intelecta Group (<https://intelectagroup.com/aulavirtual/login/>).

La educación cubana ha recibido el impacto y consecuencias de la COVID-19 que ha demandado una reconfiguración para lograr una educación de calidad e inclusiva en el nuevo contexto. Con los resultados obtenidos⁵ se diseñó un escenario educativo postpandemia ubicando a los educadores como gestores e impulsores del cambio educativo para la nueva normalidad.

En colaboración con el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP) y sustentada en los análisis sobre el impacto de la pandemia en la educación y los retos y desafíos en un escenario post-pandemia se diseñó la Primera Jornada de Capacitación a Educadores (***la escuela #despuesde***).

La referida jornada (del 28 junio al 9 julio de 2021) resultó un proyecto de construcción colectiva (con 5 100 docentes matriculados) para repensar la escuela a través de diez cursos on line desde la plataforma de EaD de CiNESOFT (<https://ead.cubaeduca.cu>) como parte del ecosistema para la gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local desde la integración FECT-UCPEJV y CiNESOFT.

Participaron directivos y docentes de todo el país (de diferentes niveles educativos) que lograron la certificación de sus habilidades y competencias profesionales y la oportunidad de compartir aprendizajes con otros colegas (***la escuela #despuesde***).

Estos resultados se corresponden con las directrices para la elaboración de recursos educativos abiertos de la UNESCO²⁴ y reafirman necesidad de establecer los pilares para el desarrollo sostenible desde la vinculación de la ciencia de la universidad y su integración con la empresa estatal socialista para el desarrollo local.

CONCLUSIONES

Los desafíos que enfrenta la humanidad se caracterizan por ser retadores y riesgosos para la supervivencia. En Cuba, la ciencia universitaria y su integración con la empresa estatal socialista constituyen un baluarte para superar estos desafíos.

La articulación de los ODS de la Agenda 2030 con la proyección estratégica de la universidad y su integración con la empresa estatal socialista está en pleno proceso de construcción.

La integración desde la docencia-producción de la universidad en la empresa estatal socialista constituye una elevada responsabilidad que implica respuestas desde la ciencia y la innovación a esos retos.

Los resultados del proyecto empresarial de la FECT-UCPEJV con CiNESOFT contribuyen a la consecución de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030.

El ecosistema para la gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local desde la integración FECT-UCPEJV y CiNESOFT constituye una novedosa experiencia de innovación social.

El impacto y consecuencias de la COVID-19 ha demandado una reconfiguración de las prácticas educativas para lograr una educación de calidad e inclusiva en el nuevo contexto que ha encontrado una acertada respuesta desde la ciencia universitaria y la integración docencia-producción de la FECT-UCPEJV con CiNESOFT.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Constitución de la República de Cuba. La Habana; 2019.

2 Academia de Ciencias de Cuba. Análisis del estado de la ciencia en Cuba de cara al cumplimiento de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución: La Habana; 2012.

3 Pelaez O. ¿Cuáles son los frenos a la innovación? Periódico Granma. 14 de junio de 2019. <http://www.granma.cu/>

4 Montero Cabrera LA. Las conexiones de la ciencia con la vida económica del país. Temas. 2012; (69): 4-11.

5 Facultad de Educación en Ciencias Técnicas. La gestión de la ciencia y la tecnología en el desarrollo local desde la innovación: integración docencia-producción con la Empresa de Informática y Medios Audiovisuales CINESOFT. Perfil de proyecto. La Habana, 2019.

6 Lundvall BA. Los Sistemas Nacionales de Innovación: relaciones y aprendizaje. En: Los Sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica. La Habana: Ministerio de la Industria Básica; 2000.

7 Decreto-Ley No. 252 Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial cubano. GOC-2017-359-EX31. La Habana, Cuba.

- 8 Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Tercera Edición. Grupo Tragsa Empresa de Transformación Agraria, S.A; 2006.
- 9 UNESCO. Social Innovation; 2016. <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/cienciassociales/youth/entrepreneurship-and-social-innovation/>
- 10 CEPAL. Innovación; 2016. <http://www.cepal.org/es/temas/innovacion-social>
- 11 Gaceta Oficial No. 42 Ordinaria de 24 de junio de 2020. Decreto No. 2/2020 de las Empresas de Alta Tecnología, Resolución 48/2020 MINCOM
- 12 Flores LP. Factores críticos que integran un modelo de gestión de un Parque Tecnológico para promover la competitividad regional en México; 2017. <http://tesis.ipn.mx:8080/xmlui/handle/123456789/22563>
- 13 Ríos MÁR y Hernández RC. Los Sistemas de Innovación Nacionales y la Teoría del Desarrollo. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía. 2003; 34(134): 9-31.
- 14 Gobble M. Charting the innovation ecosystem. Res. Technol. Manag; 2014.
- 15 Londoño JFA. La gestión de la innovación como la gestión de un ecosistema heterogéneo y estructurado. Cuadernos de Gestión. 2012; (12): 125-137.
- 16 Escobar JF, Cárdenas MF y Bedoya IB. De los sistemas a los ecosistemas de innovación. Revista Espacios. 2017; 38(34): 2-7.
- 17 Piñón JC. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona: una universidad innovadora mediante la integración científica. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. 2016; 4(1): 2-6
- 18 Facultad de Educación en Ciencias Técnicas. Convenio de colaboración entre la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona” y la Empresa de Informática y Medios Audiovisuales. La Habana; 2019.
- 19 Partido Comunista de Cuba. Actualización de los lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2016-2021 aprobados en el VII Congreso del partido en abril de 2016 y por la Asamblea del Poder Popular en julio de 2016. La Habana, Cuba.
- 20 Rodríguez PE, Barreto I, Chao L. Bitácora de la Empresa de Informática y Medios Audiovisuales (CINESOFT) para la vinculación empresa-universidad. Memorias Congreso Internacional Pedagogía 2019. La Habana, Cuba.
- 21 ONU. Resolución 70/1 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. New York, USA: ONU; 2015.

22 Rodríguez PE y Rodríguez E. Formación continua, educación en red y Agenda para el desarrollo sostenible 2030. XVIII Congreso internacional de Informática en la educación INFOREDU; 2020

23 Sistema Nacional de Calificaciones Profesionales de la República del Ecuador. Acreditada como Operador de Capacitación Profesional. Resolución No. SETEC-CAL-2019-0359 con RUC No.1757134737001

24 UNESCO. Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos; 2020. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>

BIBLIOGRAFÍA

Rodríguez PE, Barreto I y Chao L. Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo local desde la integración empresa-universidad. La Habana: Editorial universitaria Pedagógica Varona; 2019.

Rodríguez PE, Barreto I y Hernández PA. Edukademia: una línea de negocios de CiNESOFT para la exportación. Congreso Internacional Pedagogía 2021. <http://evento.pedagogiacuba.com/>

Rodríguez PE, Barreto I y Lazo JO. Palacio tecnológico Finca Los Monos: ecosistema para la formación vocacional y la orientación profesional de la FECT-UCPEJV. La Habana: Editorial universitaria Pedagógica Varona; 2020.

Rodríguez PE y Chao L. Universidad, conocimiento y desarrollo local desde la Facultad de Educación en Ciencias Técnicas. Memorias Convención Internacional Varona; 2019. La Habana, Cuba.

Recibido: 30 de junio de 2022

Aceptado: 23 de setiembre de 2022

El (los) autor(es) de este artículo declara(n) que:

Este trabajo es original e inédito, no ha sido enviado a otra revista o soporte para su publicación.

Está(n) conforme(s) con las prácticas de comunicación de Ciencia Abierta.

Ha(n) participado en la organización, diseño y realización, así como en la interpretación de los resultados.

Luego de la revisión del trabajo, su publicación en la revista Pedagogía Profesional.

NO HAY NINGUN CONFLICTO DE INTERÉS con otras personas o entidades