



Rol de la extensión universitaria en la formación vocacional agrícola

Role of university extension in agricultural vocational formation

Carlos Alberto Hernández Medina¹

Alexander Báez Hernández²

Magdalys Alibet Carrasco Fuentes³

Fecha de recepción: 14-06-2019

Fecha de aprobación: 8-06-2020

Resumen

Se utilizaron los principios de la Extensión Universitaria en la formación vocacional agroecológica en la Escuela Primaria “Juan Francisco Aro” de Vega Alta, Camajuaní, Villa Clara, con apoyo metodológico del Centro Universitario Municipal (CUM). Se organizaron actividades de capacitación de profesores y familiares para preparar a los alumnos en el amor a las plantas, agricultura sostenible, reforestación, uso de abonos orgánicos y consumo de alimentos sanos cultivados en el huerto escolar. El claustro profundizó en los valores de responsabilidad y planificación para mejorar la calidad del proceso formativo de los niños.

Palabras clave: Extensión universitaria, formación vocacional, formación de valores, medio ambiente, agricultura sostenible.

Abstract

The principles of University Extension were used in Children’s Vocational Formation in the Primary School “Juan Francisco Aro” of Vega Alta, Camajuaní, Villa Clara, with methodological support of the Municipal University Center (MUC). Activities of professors’ and relative’s training were organized to prepare the students in love to plants, sustainable agriculture, reforestation, use of organic fertilizers and consumption of healthy foods cultivated in the school orchard. The cloister deepened in the values of responsibility and planning to improve the quality of the formative process of childrens.

Keywords: University extension, vocational formation, formation of values, environment, sustainable agriculture.

1 Centro Universitario Municipal Camajuaní. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Cuba. Correo electrónico: cahm862@uclv.edu.cu.

2 Universidad Nacional de Ecuador. Quito, Ecuador. Correo electrónico: albaez@uce.edu.ec.

3 Centro Universitario Municipal Camajuaní. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Cuba. Correo electrónico: alibet7305@uclv.edu.cu.

I. Introducción

Las relaciones entre actores y agentes que componen un sistema económico social son muy importantes para su desarrollo. Los vínculos entre universidades, empresas y sectores cobran relevancia en un sistema cada vez más integrado, donde la internacionalización de la producción y el comercio es cada vez más importante. Para insertarse en el crecimiento sostenido es fundamental reconocer en esos vínculos el factor clave. Las redes son una forma de incorporar vínculos e interacciones que hacen posible, en lo local, la existencia de economías exitosas y crecientes. Sin vinculación entre cantidad total de conocimiento codificado y competencias o conocimiento tácito encarnados en individuos y organizaciones, el país no será capaz de captar el impulso productivo del conocimiento y plasmarlo en innovación y desarrollo estable (Cimoli *et al.*, 2001).

La innovación es un proceso interactivo y no incumbe a un actor aislado. Exige buscar nuevas fuentes de conocimiento y tecnología y aplicarlas a productos, procesos, bienes y servicios. Es un proceso social que funciona mejor cuando se logra la vinculación entre proveedores y usuarios de bienes, servicios, conocimiento y tecnología e incluye a universidades y centros de investigación.

A nivel local, una red es un concepto social que “pretende englobar a (...) las organizaciones y personas comprometidas con el sistema por diversos intereses, corporaciones dedicadas a la fabricación, laboratorios de investigación y desarrollo, bancos de inversión, instituciones educativas y organismos reguladores...” (Misa, 1991). Estas redes coordinan y regulan el papel de la cooperación y coordinación al analizar patrones de cambio y mejoramiento de desempeño económico. Cuando se organizan bien, son un fuerte estímulo al desarrollo económico, pero si se organizan y conectan mal pueden inhibir la innovación.

El conocimiento tácito y local tiene un papel esencial en la innovación. Esta, como proceso tiene dos aspectos en común con el conocimiento: El primero es un elemento público en potencia, mientras que el segundo es un elemento tácito. El elemento público es el conocimiento

asequible que solo en potencia está al alcance de quien lo procura, puesto que existen distintas formas de conceptualizarlo y codificarlo. El elemento tácito surge de un concepto desarrollado por Polanyi (1967, p. 77), y relacionado con “...aspectos del conocimiento y la percepción intuitiva y otras aptitudes propias del individuo, que están mal definidas, no codificadas o no tienen estado público y que ni siquiera los propios individuos pueden expresar en su totalidad...”. Reside entonces, no solo en los sujetos, sino en organizaciones y redes de importancia.

El desarrollo agropecuario local requiere del desarrollo de la universidad y viceversa. Eso lleva a la complejización de este primero con la universidad y a la necesidad de su articulación como factor de la integración de actores locales para el desarrollo. También como mediadora del conocimiento científico democrático y sustentable que requiere el desarrollo agropecuario local. La relación Universidad - desarrollo agropecuario local implica una propuesta que genere utopías, crítica epistemológica de verdades que justifican políticas públicas, y desarrollo de estrategias de investigación, difusión y formación para formar actores sociales y políticos democráticos. La universidad debe ser mediadora y productora de conocimientos, reglas y valores (Hernández *et al.*, 2017).

Por otra parte, ciencia e investigación y acción participativa jugarán un papel fundamental si ayudan a predecir con verosimilitud que la realidad local puede transformarse en dirección deseada por la sociedad, y participar al determinar objetivos y procedimientos como un actor más. Su legitimidad la dará la calidad de su contribución y apertura a la sociedad, intercambio entre la sociedad que necesita conocimiento y tiene recursos y la universidad con conocimientos y que necesita justamente esos recursos (Báez *et al.*, 2018).

El sistema universitario no puede dejar de hacer investigación para el desarrollo agropecuario local, regional y del país. La universidad que no investiga solo puede transmitir conocimientos generados en relación con otras realidades. Y si no genera conocimiento no posee las claves para deconstruir lo que subyace detrás de teorías,

diagnósticos y propuestas de acción que se plantean como fórmulas universalmente válidas a ser reproducidas. (Hernández, 2014)

Todos los modelos contemporáneos de relación universidad-sociedad se basan en la necesidad de trabajar en redes. Por tanto, los CUM, para cumplir su misión, necesitan realizar su trabajo en redes cuyos actores sean el Gobierno Local, bibliotecas y centros de información, empresas, representantes locales de ministerios como el de agricultura, organizaciones políticas, sociales y profesionales y movimientos sociales como el Fórum de Ciencia y Técnica y las ONG. Cada actor tiene diferente función dentro de la red. (Hernández, 2014)

El papel de universidades y centros de investigación como organizaciones públicas de investigación es participar en la dirección de conocimiento, conectarse en red, formar recursos humanos y generar conocimiento al enfoque más específico de resolver los problemas y asistir a las necesidades sociales. El surgimiento de redes de conocimiento para difundir los vínculos sistémicos entre actores locales, como expresión de disposiciones institucionales, es condición necesaria para avanzar por el sendero del desarrollo agropecuario local sostenible. Por ello, las redes son una categoría que adquiere cada vez mayor importancia para saber si un país, región o localidad es capaz de generar un sendero alternativo hacia el desarrollo sustentable (Báez *et al.*, 2018a).

Por otra parte, la educación es uno de los mayores logros alcanzados en los últimos 45 años en Cuba. Su constante perfeccionamiento es preocupación y ocupación sistemática de directivos, especialistas, investigadores y maestros. Los éxitos alcanzados hasta hoy imponen nuevos desafíos entre los que se encuentra la ansiada meta de lograr cultura general integral para todo el pueblo. En ese contexto se realiza la extensión del servicio educativo universitario a todo el país.

El modelo de gestión del CUM, como un componente más del Ministerio de Educación Superior, se encuentra en pleno auge y requiere de consolidación y perfeccionamiento. En este ambiente, trabajar por perfeccionar la calidad del proceso formativo del estudiante en la Educación Superior

puede ser la respuesta oportuna al reclamo de extender esta iniciativa con todas sus potencialidades y el máximo de efectividad.

Según Alfaro (2005), una revisión de la forma tradicional de abordar la enseñanza en países de Latinoamérica y del Caribe (Tünnermann, 2003; Gimeno y Pérez, 1997; Monereo y Pozo, 1999; Morín, 1999) deja ver una enseñanza libresco, memorística, verbalista, transmisora de datos fragmentarios e informaciones puntuales que lleva a comprender la ciencia descontextualizada de lo cotidiano y de las necesidades de la vida social. Como consecuencia, existen corrientes críticas que cuestionan el significado, pertinencia y relevancia del currículo.

Como respuesta, en el currículo de la carrera de Ingeniería Agropecuaria los profesores y estudiantes, actuando según el principio martiano de “maestros ambulantes”, llevan soluciones a sus problemas al productor agropecuario cuando hacen la devolución de un diagnóstico realizado. Este principio fue publicado en la revista *La América de Nueva York*, en mayo de 1884 (Martí, 1963, p. 76): “(...) No enviaríamos pedagogos por los campos, sino conversadores. Dómines no enviaríamos, sino gente instruida que fuera respondiendo a las dudas que los ignorantes les presentasen o las preguntas que tuviesen preparadas para cuando vinieran (...)”.

Ahora bien, en el proceso de formación de los niños la agricultura y la formación vocacional agraria cobran cada vez mayor importancia. La evolución del contexto de integración internacional de Cuba ha modificado profundamente el paradigma de la producción agrícola cubana. El modelo cálido hasta el final de los 80, con un nivel alto de mecanización, de insumos y búsqueda de economía de escala, no se adaptó a las nuevas condiciones de Cuba. Se fue diseñando paulatinamente un nuevo modelo de producción agrícola, con menos insumos, más autónomo desde el punto de vista energético y económico, hacia una verdadera sostenibilidad del sistema productivo. Esta evolución requiere tanto un trabajo de formación de los futuros técnicos, desde la escuela primaria para imbuirlos en tecnologías apropiadas al nuevo contexto, considerando una renovación profunda del contenido de la extensión agrícola.

Así también, hay una complejización de los procesos productivos, vinculada a la apertura de formas variadas de comercialización (mercados agropecuarios, precios diferenciados de Acopio, acceso diferenciado a la divisa...), que obliga a tomar en cuenta las estrategias de formación escolar. Estos cambios en la producción agrícola obligan a renovar también las formas de preparación de los maestros para atender a las expectativas de los productores en términos de información, conocimientos y capacitación de los niños que los llevará a escoger carreras agropecuarias.

Por esto, el objetivo de este trabajo es *formar jóvenes profesionales que tengan habilidades para analizar las necesidades de los productores, promover dinámicas participativas de desarrollo rural, ofrecer las informaciones y tecnologías más adaptadas a las expectativas de los productores*, todo lo cual constituye el punto de pivote convergente con el Sistema de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior y el Sistema de Capacitación Agropecuaria del Ministerio de la Agricultura.

II. Materiales y métodos

Los métodos científicos utilizados en la investigación fueron: observación, análisis y síntesis, análisis de documentos, inducción y deducción, histórico- lógico e Investigación- Acción Participativa. Las técnicas empleadas para obtener información fueron: entrevista no estructurada, entrevista semi - estructurada, cuestionarios y grupos de discusión. La metodología y los enfoques utilizados durante la investigación se guiaron por los principios de la Educación Popular (Freire, 2008), el análisis multi-metodológico y el uso de un enfoque trans-disciplinario.

En el proceso de trabajo se consideró la metodología de gestión del conocimiento de Lage (2005), que plantea: identificar actores; construir redes; construir conectividad; estimular y organizar interacciones; crear capacidad de asimilar conocimientos y tecnologías; armar “ciclos cerrados” a través de la dirección por proyectos; capacitar para toda la vida; seleccionar, capacitar y evaluar a los directivos; construir infraestructura y construir y evaluar indicadores.

Se consideraron los tres enfoques de redes para construir marcos analíticos: 1. Análisis de Redes Sociales (ARS) o análisis formal de redes que se ocupa más de la morfología de estas, permitiendo profundizar en el estudio de las estructuras sociales que subyacen a los flujos de conocimiento e información. Además, esta aplicación al estudio de la colaboración en I+D es novedosa. 2. Enfoque basado en la Teoría del Actor Red (TAR), donde la noción de red tiene un estatuto teórico mayor pues trata de descifrar la complejidad de los fenómenos ligados en particular a la difusión de las innovaciones, con base en el reconocimiento de la importancia del aprendizaje. También se ocupa de los procesos, dinámica y evolución de las redes y construye modelos analíticos para describir sus trayectorias. 3. El enfoque de red como mecanismo de integración, inscrito en las teorías de la coordinación social (Casas, 2015).

Entonces, la aproximación metodológica que se construyó a partir de las influencias mencionadas, ha considerado las dimensiones: 1: morfología: actores que participan; intereses y motivaciones; cuándo entran o salen de escena. 2: génesis y dinámica: forma como se coordinan e interactúan los participantes; sus formas de integración y la forma en que abordan los conflictos, solucionan los problemas y toman las decisiones. 3: naturaleza de los flujos de conocimiento que tienen lugar en el contexto de la red: ¿Qué intercambian los actores, cuáles son los canales para el intercambio (movilidad), qué efectos tienen en la mejora de productos y/o procesos de la naturaleza del conocimiento que se intercambia (codificado, tácito), si el impacto es directo e inmediato? ¿Qué tipo de información de intercambio: de mercado, técnica, científica; qué tipo de conocimiento: ideas, habilidades, experiencia, métodos? 4: impacto de la red de conocimiento en: formación de recursos humanos; nuevos o mejorados procesos/productos; solución de un problema económico o social y apertura de nuevas líneas de investigación y de investigación básica.

Se socializaron en las comunidades los principios básicos de los proyectos PIAL, Co-innovación y Agro-cadenas en el territorio y sus contribuciones al Desarrollo

Agropecuario Local. Se llevaron a cabo acciones de coordinación y elaboración del plan operativo anual (POA 2017) para la Plataforma Municipal de Innovación Agrícola Local (PIAL).

Los objetivos específicos de los Proyectos Universitarios y la Plataforma de Innovación Local son: Contribuir a fortalecer las capacidades municipales para el Desarrollo Agropecuario Local a partir de buenas prácticas aportadas por proyectos Universitarios y crear capacidades en el gobierno y actores locales para formular e implementar estrategias, programas y proyectos locales con enfoque agropecuario, de género, concertados y sostenibles.

Se trabajaron los ejes transversales: Diversidad genética y tecnológica, el de Género, la Adaptación y mitigación al cambio climático y Trabajo con mujeres y jóvenes. Las dimensiones metodológicas utilizadas para el análisis, como ya se mencionó, fueron las redes de conocimiento presentes en el municipio, y se basaron en el estudio de su morfología, génesis y dinámica, flujos del conocimiento existentes e impactos causados. (De Fuentes y Dutrénit, 2012)

También se utilizaron los principios de la Agroecología en un Programa de Educación Popular en la Escuela Primaria “Juan Francisco Aro” de Vega Alta, Camajuaní, Villa Clara; para, con el apoyo metodológico del Centro Universitario Municipal, realizar un Proyecto de Formación Vocacional de los niños hacia las carreras agropecuarias.

En la formación vocacional, se realizó la articulación pertinente con la Enseñanza Técnico Profesional. Se buscó lograr con participación de todos los actores locales: en primer lugar, integración con el grupo de formación vocacional del Ministerio de Educación así como la vinculación con los Institutos Politécnicos Agropecuarios en acciones para selección de estudiantes para las carreras agropecuarias y de contabilidad para su preparación al ingreso en el municipio. En segundo lugar, el orientar la formación técnico profesional y la capacitación a los objetivos del Desarrollo Agropecuario Local del municipio, a través de Propuestas curriculares integradoras de nivel superior y medio orientadas al Desarrollo Agropecuario Local, y finalmente, activar propuestas curriculares de

capacitación orientadas a oficios y Gestión efectiva para matrícula de carreras determinantes en el Desarrollo Agropecuario Local.

El CUM Camajuaní, con apoyo de la Delegación Municipal de la Agricultura, se movilizó hacia la comunidad de Vega Alta para asociar al Proyecto de Formación Vocacional al jefe del Consejo Popular, Núcleo Zonal del Partido, cooperativas campesinas, instructores de arte, padres, maestros y todos los actores locales. Se obtuvo el apoyo popular para la logística de todas las actividades del proyecto en los recursos propios de la comunidad y algunos materiales preparados en la Universidad y la ACTAF.

Además, se organizaron actividades de capacitación de los profesores y familiares para preparar a los alumnos en el amor a las plantas, agricultura sostenible, reforestación, composteo, semillas, Gestión del conocimiento, uso de abonos orgánicos, floristería, concursos y consumo de alimentos sanos cultivados en el huerto escolar. El claustro de la Escuela y del CUM Camajuaní profundizó en los valores de responsabilidad y planificación para mejorar la calidad del proceso formativo de los niños en agricultura sostenible y técnicas agroecológicas.

III. Resultados y discusión

Como resultados de este esfuerzo se logró un movimiento de masas en la comunidad del Consejo Popular del poblado agropecuario de Vega Alta. Los padres y familiares de los niños se acoplaron enseguida en todas las actividades. Los profesores de la escuela participaron con entusiasmo. La casa de cultura y los instructores de arte de la Brigada José Martí se aliaron al proyecto y aportaron las artes al caudal de conocimiento que se comparte en el “Encuentro de Saberes” que se organizó y creció a diario en múltiples iniciativas.

Los beneficios obtenidos por investigadores, escuelas, gobierno, empresas y organismos producto de la relación entre la Universidad, representada en el territorio por el CUM, y los sectores educativos, productivos, de servicios y autoridades locales de la población se asemejan a los reportados por Dutrénit (2015) para Latinoamérica,

aunque el orden de importancia cambia. En nuestro estudio tienen prioridad la búsqueda de beneficios de reconocimiento social para los investigadores y de trabajo conjunto para mejorar la calidad de vida local en el sector educativo.

Se coincide con Dutrénit (2015) en que los agentes tienen distintas motivaciones, valoran diferentes tipos de conocimiento y obtienen beneficios de variada naturaleza. Además, generan diferentes beneficios para cada agente. Investigadores, profesores y empresas prefieren los canales de servicio tradicional y las formas de interacción informales y que envuelven recursos humanos. En el estudio hemos descubierto que, como es regularidad en América Latina (Casas, 2015), el efecto que tienen los proyectos de innovación e investigación conjuntos o contratados es muy positivo sobre los beneficios obtenidos tanto para las empresas y organismos del municipio como para los profesores e investigadores del CUM y la universidad.

Encontramos también que mientras más cercana es la colaboración entre los actores, los proyectos universitarios conjuntos tienen efectos más positivos sobre la cantidad y calidad de las publicaciones académicas presentadas en Congresos y publicadas por los académicos, sobre todo si estas son realizadas en conjunto con sus contrapartes en la sociedad. Ejemplo de ello es que la mayoría de los maestros y directivos de escuelas, empresas, organismos y el gobierno en nuestro municipio poseen categorías científicas de Máster o al menos han cursado algún Diplomado.

IV. Papel de los estudiantes en el municipio

Los estudiantes universitarios recién graduados del CUM se han transformado en un agente de cambio para fomentar la innovación en las empresas, en los organismos y el Gobierno Municipal. Se logró prepararlos para jugar ese papel de interfase entre los resultados de sus profesores que son investigadores en la Universidad y las empresas, y también, organismos y autoridades municipales de su localidad durante toda su carrera. En su currículo, aunque estén estudiando fuera del municipio, se contrata con la universidad que los formó, que todas las

prácticas productivas, trabajos de curso y su investigación de Diploma se realicen en el municipio, resolviendo un problema cuya solución aporte al desarrollo agropecuario local.

Tenemos experiencia en lograr que los graduados del municipio no emigren hacia otros territorios. Esto se logra con la creación de vínculos que comienzan en la formación vocacional desde la escuela para crear sentido de pertenencia y otros valores en los futuros profesionales. La estrategia culmina con el otorgamiento, desde que eran estudiantes, de una plaza de trabajo cerca de su hogar, en las empresas del municipio que les garantice un trabajo interesante. Para ello se les invita a implementar en la vida socioeconómica local los resultados de las investigaciones que como estudiante realizaron. Esto deja claro que es necesario formular nuevas políticas que promuevan un mayor impacto sobre los graduados para estimular las interacciones y así la innovación local.

V. Principales impactos

Se logró, con la iniciativa y participación organizada de todos los participantes en el Proyecto de Formación Vocacional, lo siguiente:

- Formar una mini-biblioteca agropecuaria de consulta en la escuela con documentos impresos y en formato digital.
- Mejorar un huerto escolar sembrado con variadas hortalizas, condimentos, plantas medicinales y flores, que es cultivado por los niños, maestros y padres con entusiasmo, ciencia y conciencia del respeto y cuidado al Medio Ambiente.
- Emplazar una tienda de semillas manejada por los niños con imaginación y originalidad.
- Montar un pozo de compost con restos vegetales y desechos animales atendido por los niños y sus familias con ideas muy originales.
- Colectar orquídeas de la zona para formar un orquideario escolar muy amplio.

- Participación en Concurso “Conciencia Verde” con obtención de 3 premios municipales y 11 trabajos aprobados para competir en el concurso provincial.
- Creación del Concurso “Atiende tu árbol” donde cada niño con su familia siembra un árbol maderable o frutal en la escuela y lo cuida de plagas, enfermedades y sequías en forma sostenible y ecológica. Con ello se reforestó la cerca perimetral de la escuela.
- Crear un área de formación laboral donde se imparten los instructivos técnicos de los cultivos y de Agroecología confeccionados en la ACTAF a los niños y se les enseña a trabajar el campo en forma sostenible.
- Conformar banco de semillas de plantas útiles, colectadas y conservadas por los niños.
- Sembrar un área de plantas medicinales en la escuela.
- Que cada niño asumiera responsabilidad con un círculo de interés y atendiera su área a diario, llevando un registro de las actividades realizadas.
- Crear un ambiente ecologista en el Consejo Popular.

VI. Conclusiones

La extensión de la experiencia del CUM Camajuaní, a partir de la creación y funcionamiento estable del Proyecto de Extensión Universitaria en Formación Vocacional evidencia profundas transformaciones a favor del desarrollo agropecuario local sostenible, inclusivo y participativo se suceden en el territorio. Por su parte, la extensión universitaria, realizada mediante la formación vocacional, abarca dimensiones claves como la productiva, social, económica, ambiental y científica, lo que pudiera constituir en un referente teórico y práctico para otros municipios.

También el modelo de trabajo en red puede explicar cómo configurar sistemas de extensión universitaria en colaboración con los principales actores locales,

involucrando a toda la comunidad, para lograr el desarrollo agropecuario local. La formación vocacional agroecológica de los niños desde la Educación Primaria se asume con entusiasmo en las comunidades agropecuarias y arrastra a padres, familiares y a todos los actores sociales del territorio a un proceso de concientización ambiental muy interesante conducido desde la extensión universitaria.

Finalmente, se entiende a la extensión universitaria como proceso sustantivo del Ministerio de Educación Superior, que en alianza con el gobierno y actores locales, forma conciencia agroecológica y sentido de pertenencia en los niños hacia su localidad. Este desarrollo mostró sus potencialidades para hacer trabajo de innovación, desde la universidad, en las comunidades campesinas.

VII. Referencias bibliográficas

- Alfaro M. (2005). La planificación por proyectos: sus potencialidades en el mejoramiento de la gestión institucional y de aula. *Rev. Encuentro Educativo*. 12(2): 24 - 33.
- Báez, A.; Hernández, C.; Perdomo, J. M.; Garcés, R.; Carrasco; M. (2018). Modelo de gestión del conocimiento para el desarrollo agropecuario local. *Revista Estudios Sociales*. 28(51): 2 - 26. Enero - Junio. DOI: <https://dx.doi.org/10.24836/es.v28i51.517>
- Báez, A.; Hernández, C.; Carrasco, M. (2018a). Praxis de una red local GUCID y desarrollo local. *Revista Ingeniería Industrial*. 18(3): 253 - 266, 2018.
- Casas, R. (2015). Literatura sobre vinculación. Memorias del Taller de vinculación academia-sector productivo. Univ. San Gerónimo. Ciudad de La Habana, 9 -12 febrero.
- Cimoli M., De la Mothe J. (2001). The Governance of Technology and Development. En: De la Mothe J. (Ed.) *Science, Technology and Governance*. Pinter Publisher. London.

- De Fuentes, C., Dutrénit, G. (2012). Best channels of academia–industry interaction for long-term benefit. *Research Policy*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.026>
- Dutrenit, G. (2015). Los avances en la discusión sobre la vinculación academia-empresa. Memorias del Taller de vinculación academia-sector productivo. Univ. San Gerónimo. Ciudad de La Habana, 9 -12 febrero.
- Freire, P. (2008). *Pedagogía del oprimido*. Editorial Siglo XXI. Madrid.
- Gimeno, J.; Pérez, M. (1997). *Comprender y transformar la enseñanza*. Ed. Morata. España.
- Hernández, C., Garcés, R., Orrantia, R. (2014). Aplicación de indicadores de Desarrollo Agropecuario Local y Gestión Universitaria del Conocimiento en el Municipio de Camajuaní, Cuba. *GUCID*. 4(46), 27–36.
- Hernández, C.; Garcés, R.; Perdomo, J. M.; Carrasco, M. A. (2017). Gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local. *Revista Lámpsakos*. No.18. pp. 44-57. julio-diciembre. 2017. ISSN: 2145-4086. DOI: <http://dx.doi.org/10.21501/21454086.2317>
- Lage, A (2005). Desarrollo Agropecuario Local. Memorias del Taller Nacional de Gestión del Conocimiento. 27 Jun.- 1 Jul. C. Habana.
- Martí, J. (2015). *Obras Completas*. Tomo 13. Imprenta Nacional de Cuba. La Habana.
- Misa, T. (1991). Constructive technology assessment: Cases. concepts, conceptualization. Conf. on Constructive Techn. Assessment. Twente. The Netherlands.
- Monereo, C. y Pozo, J. (1999). *El aprendizaje Estratégico*. España. Aula XXI, Santillana.
- Morín, E. (1999). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Polanyi, M. (1967). *The Tacit Dimension*. Doubleday Anchor. New York.
- Tünnermann, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. México: UDUAL