
Retos de la Universidad de Guantánamo en el proceso de innovación social conectado al desarrollo local

Challenges of the University of Guantánamo in the process of social innovation related to the local development

Rolando Durand-Rill**Alberto Turro-Breff****José Antonio Rodríguez-Oruña**

Universidad de Guantánamo, Cuba

Correo electrónico:rolandodr@cug.co.cuaturrob@cug.co.cujaro@cug.co.cu

Recibido: 20 de julio de 2016

Aceptado: 21 de septiembre de 2016

Resumen: Se sistematiza la experiencia de la Universidad de Guantánamo (UG) como interfase innovadora e integrada al desarrollo local, se argumenta la necesidad de fortalecer el empoderamiento ciudadano en la toma de decisiones ante los complejos retos actuales para la solución creativa de problemas, y se proponen acciones en el tratamiento de la innovación social, vinculadas con las líneas de investigación universitaria.

Palabras clave: Innovación social; Desarrollo local; Proyecto sociocultural; Cultura comunitaria

Abstract: This paper comments the experience of the University of Guantánamo (UG) as an innovative interface integrated to local development. A proposal of a system of social innovation activities expressed in the beneficiaries' and the community's participation is introduced. The need to strengthen the civic control for decision making in front of the complex challenges for creative solution to problems is argued. For such a process some actions for managing social innovation are included in the investigative themes of the university. Experiences and challenges to solve the needs and requests for local development are introduced as well.

Keywords: Social innovation; Local development; Sociocultural project; Communal culture

Introducción

La Universidad ha de ser generadora, portadora y socializadora de los conocimientos útiles desde lo curricular, lo extensionista y lo sociopolítico en función de trabajar en propuestas novedosas de innovación social ante las amenazas de los peligrosos remanentes de concepciones asistencialistas y economicistas de algunos estudiosos y decisores públicos sobre el desarrollo local. (Alarcón, 2015).

Precisamente, los estudios de la innovación en el mundo están experimentando un giro significativo hacia lo social a principios del siglo xxi (Echevarría, 2005; Núñez, 2012; Pérez, 2003; Rodríguez, 2008 y otros), que comienza a trasladarse gradualmente a las políticas de innovación. Para el caso del desarrollo de la provincia Guantánamo se requiere mayor eficacia en el accionar de los procesos sustantivos de la Universidad de Guantánamo (UG) hacia el empoderamiento comunitario en los diversos escenarios locales.

En tal sentido, la referida provincia tiene una apreciable riqueza potencial para la gestión pertinente de la innovación social, por cuanto, en sus diferentes escenarios hay personas que están ofreciendo alternativas de mejoras para solucionar sus problemas existenciales a partir de prioridades reconocidas por las comunidades desde el conocimiento tácito y del explícito.

El gran reto es lograr que esas innovaciones se conviertan en conocimientos útiles para gestionar, desde las localidades, políticas públicas con impactos en los grupos sociodemográficos más amplios de la población, ya sea a nivel local, intermedio, o nacional. De otra manera los impactos se reducen a grupos pequeños y no a toda la población, la que merece ser favorecida por estos avances desarrollados creativamente por los más diversos emprendedores sociales. (Durand y otros, 2015).

Para contribuir a resolver desde la ciencia la causal señalada se requiere, a partir de la Pedagogía Social, una reingeniería progresiva en la superación continua de las organizaciones, decisores, productores y prestadores de servicios que demanda la sociedad guantanamera, la cual tiene su expresión en la integración del pregrado y el posgrado según los estándares de calidad - excelencia académica y pertinencia- encaminada a reforzar el nivel de la innovación social como soporte de la producción y los servicios, a partir de indicadores que reflejen las necesidades y demandas del desarrollo del Alto Oriente Cubano. (Junta de Acreditación Nacional, 2014).

Precisamente, no califican como innovación social los conceptos economicistas, asistencialistas y ofertistas, en los cuales los ejecutores de los proyectos consideran desde antes qué es lo que los beneficiarios quieren y necesitan. Esto está especialmente presente en algunos proyectos destinados a la juventud, donde hay profesionales que están decidiendo, desde su perspectiva de adultos, qué deben hacer los jóvenes, por qué lo deben hacer, para dónde deben ir y qué deben

preferir. Esta perspectiva verticalista es nociva pues no se van a empoderar las comunidades y sacar adelante sus iniciativas.

Atendiendo a lo antes expresado, en el presente trabajo se argumenta la necesidad de fortalecer el empoderamiento ciudadano en la toma de decisiones ante los complejos retos para la solución creativa de problemas y se proponen las acciones en el tratamiento de la innovación social conectas con las líneas de investigación universitaria.

Desarrollo

Gestión de los procesos sustantivos en la Universidad de Guantánamo hacia la innovación social

En Cuba, el problema de la ciencia y la innovación se aborda en el marco del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT), en donde la ciencia, según el investigador Núñez Jover:

... es un multifacético y complejo fenómeno social que como actividad humana especializada tiene como fin la producción, difusión y aplicación de conocimientos y se expresa a través de un conjunto de rasgos que la caracterizan. Se le puede analizar como sistema de conocimientos que modifica la visión del mundo real y enriquece el imaginario y la cultura; así como como un proceso de investigación que permite obtener nuevos conocimientos, los que a su vez ofrecen otras posibilidades de manipulación de los fenómenos; es posible atender a sus impactos prácticos y productivos, caracterizándola como fuerza productiva que propicia la transformación del mundo y es fuente de riqueza; la ciencia también se nos presenta como una profesión debidamente institucionalizada portadora de su propia cultura y con funciones sociales bien identificadas. (Jover, 1999, pp.5 - 6)

Las interrelaciones entre ciencia, tecnología y desarrollo social son complejas desde la perspectiva de la gestión de los procesos sustantivos de la universidad cubana actual, por cuanto se reconoce como una realidad en los procesos de polarización a nivel mundial. Ello exige construir enfoques que sirvan de fundamento a verdaderas estrategias de desarrollo en esta realidad socioproductiva.

Al decir de Jover la conexión entre ciencia, tecnología y desarrollo social es un problema al cual los científicos latinoamericanos han dedicado importantes estudios, en particular en las décadas de

los años 50, 60 y 70, en las que se construyeron auténticos paradigmas de las ciencias sociales latinoamericanas, tales como la concepción estructuralista promovida por la “Comisión Económica para América Latina y el Caribe” (CEPAL) organismo dependiente de la “Organización de las Naciones Unidas” (ONU). Sus labores se concentran en el campo de la investigación económica. No obstante, la crisis de los paradigmas, el agotamiento de los modelos de desarrollo practicados en esta región y el empuje neoliberal, determinaron que en los 80's se constatará la carencia de voluntad política real para encauzar programas alternativos, sino también cierta inacción del pensamiento (Jover, 2012)

Precisamente la recuperación actual de este tema vino también de la mano del interés prestado por la comunidad internacional al concepto de desarrollo sostenible que cuestiona el llamado crecimiento económico sin considerar la conexión de la innovación con el desarrollo social a nivel local. Es bueno señalar que aún la innovación en general se aborda por los investigadores desde una perspectiva sobre todo tecnológica con salida en los mercados.

Por su parte, la tecnología es el conjunto de conocimientos que contribuyen a la creación, producción, distribución, comercialización y mejoramiento de bienes y servicios. Un cuerpo de conocimientos desarrollado por una cultura que provee métodos o medios para controlar el entorno, extraer las fuentes, producir bienes y servicios, y mejorar la calidad de vida. Es una forma de sistema de organización social que envuelve diferentes segmentos sociales y frecuentemente la producción o uso de instrumentales, así como las fuentes de la gestión (mientras enfatiza el proceso que influye en la fase de implementación). Se subraya que la tecnología para la sociedad es un medio para transformar insumos en ofertas de productos y servicios que satisfagan las demandas socioculturales del desarrollo local. (Jover, 2012).

La propuesta de comunicación transformacional de la ciencia y la tecnología distingue dos niveles de actuación para el desarrollo local: cuasiparticipativo y metaparticipativo, imposibles de separar absolutamente, porque son momentos de maduración del sujeto en la actividad de absorción, coordinación e implementación de la ciencia. La argumentación de su contradicción está orientada al uso del nuevo conocimiento en lo teórico, metodológico y práctico.

El nivel cuasiparticipativo descansa fundamentalmente en la experiencia de los sujetos, no surge como efecto de una preparación especial en la gestión comunitaria. Se transmite mediante

indicaciones y juicios (por tanto es impreciso) y no a través de una rigurosa deducción lógica del conocimiento sociocultural precedente. Se implementa en un marco de incertidumbre, improvisación, intuición, y acciones asistenciales y verticales. Se distingue por mensajes crítico-demandantes encaminados hacia las tareas y se hiperbolizan los componentes no personales.

Por su parte, la metaparticipación integra sistémicamente los conocimientos útiles en la gestión universitaria en los diferentes procesos sustantivos. Requiere de la actualización y perfeccionamiento en un contexto histórico-cultural. En este nivel se asumen comportamientos de apoyo-sostén, maximizando el empoderamiento del hombre y se distingue por mensajes afirmativos-alentadores, y relaciones de balance-armonía en la participación de la comunidad.

Para distinguir la contradicción fundamental entre los niveles cuasiparticipativo y metaparticipativo, es necesario comprender las exigencias crecientes que la sociedad cubana plantea a los decisores, tanto en lo técnico-profesional como ético, así como las posibilidades y nivel alcanzados por los sujetos en los procesos de toma de decisiones, a través de la colaboración y el consenso en la transferencia tecnológica como proceso de transmisión, asimilación, adaptación, difusión y reproducción de saberes culturales hacia una comunidad.

Para ello, la Universidad requiere de tecnologías, en particular en la transmisión de conocimientos especializados, tales como: estudios de fiabilidad, manuales, utilización de máquinas, materiales o bienes intermedios) saber hacer o *know how* en proyectos que se sustenten en la cultura de cada localidad.

La comprensión de la naturaleza contradictoria entre ambos niveles de participación comunitaria radica, esencialmente, en el contraste que se presenta entre las pretensiones que la comunidad como sistema sociocultural plantea a la capacitación como necesidad permanente y en el grado de colaboración, confianza y consenso en el proceso participativo de gestión social.

La dinámica del tránsito de lo cuasiparticipativo hacia lo metaparticipativo contiene un conjunto de componentes interrelacionados entre sí, cuya sinergia conduce al logro de objetivos que posibilitan resolver creativamente situaciones complejas en condiciones diversas. Entre ambos niveles de participación comunitaria es esencial tener en cuenta la concatenación de los fenómenos comunicativos transformacionales y el liderazgo, su carácter contradictorio, mutabilidad y la posibilidad de su transformación cualitativa en la práctica social dentro de la

comunidad.

Para ello, es importante el dominio de las bases conceptuales de la comunicación transformacional y el liderazgo en el desempeño -arte de aplicar la ciencia- en tanto representa el conjunto de conocimientos y métodos para el diseño, instrumentación y evaluación de la innovación social en un contexto concreto y con un propósito determinado.

Precisamente, el proceso de planeación de la innovación social a nivel metaparticipativo como propiedad superior contiene los siguientes pasos: a) diagnóstico y caracterización sociocultural de los sujetos y de la población/objetivo, b) pronóstico referido a la valoración prospectiva de los posibles comportamientos de los sujetos a partir del análisis de variables, c) diseño y ejecución participativa del sistema de acompañamiento con el propósito de lograr la finalidad/meta en cada dimensión de la innovación social y d) evaluación y retroalimentación del impacto de la innovación social en cada escenario.

Desafíos de la Universidad Guantánamo para acompañar la innovación social conectada al desarrollo local

Precisamente, en la gestión prospectiva de la ciencia y la tecnología de la UG se parte de que el escenario de la economía guantanamera es agropecuaria y forestal, destacando que en los últimos años los sectores de los servicios y la industria de alimentos aportan importantes ingresos en una provincia con un relieve montañoso de más del 75%, y una población de 506 369 habitantes con alrededor de 58 123 graduados de nivel superior en diferentes disciplinas del conocimiento que requieren de superación continua.

Por ello, la gestión universitaria desde el componente laboral investigativo + proyectos con salidas en doctorados exige su conexión al Programa Desarrollo Integral (CUM+CAM) de cada municipio con las prioridades territoriales, expresado en impactos en el desarrollo local con énfasis en las condiciones socioculturales de ruralidad y montaña.

Como parte de este proceso estratégico cada año se acomete un sistema de acciones a favor de priorizar desde lo laboral investigativo el impacto del pregrado y postgrado en la gestión de la ciencia y la tecnología, a partir de las exigencias del modelo económico cubano y su expresión en la posibilidad real de satisfacción de las necesidades básicas del ser humano concreto en cada territorio.

La preparación desde lo laboral investigativo en pregrado y postgrado para este objetivo/meta está encaminada a la formación y desarrollo de profesionales competentes desde la polivalencia laboral. Por ello se plantean a la UG las siguientes interrogantes: ¿fue buena la preparación profesional y sociocultural?, ¿qué efectos tuvo esta preparación?, ¿se logró recuperar lo invertido?, ¿cómo lo aplicó en el desempeño?, entre otras.

La evaluación del impacto de la labor científica de la UG se refleja en la dinámica de los cambios cuantitativos y cualitativos operados en las personas, organizaciones y comunidad beneficiada, estableciendo un vínculo de causalidad directo e indirecto en su desempeño a partir de indicadores y criterios de evaluación de la innovación social para cada escenario, los cuales reflejen el nivel de aceptación social y el uso de las propuestas como criterios principales para construir sistemas de indicadores de innovación social.

Precisamente, a partir del diagnóstico del sistema de gestión de la innovación social expresado en la calidad de la participación de la propia comunidad y de los beneficiarios, emerge la necesidad del fortalecimiento del liderazgo de la ciudadanía y la consolidación de su participación en la toma de decisiones acertadas ante los complejos retos a enfrentar en la solución de cosas nuevas o en hacer las mismas, pero con nuevos procesos.

En tal sentido, es necesario reforzar el acompañamiento de la Universidad al sistema de innovación social ligado al desarrollo local en las siguientes direcciones:

- a. El vínculo de los Programa Desarrollo Integral (PDI) con las necesidades de la sociedad, la cultura, el arte y otros ámbitos que sirvan de referentes motivacionales para impulsar los sectores de la producción y los servicios en la creación de un entorno local innovador y abierto al cambio.
- b. La formación doctoral y superación posdoctoral, así como el vínculo de las carreras y los centros de estudio con los Programa Desarrollo Integral (PDI) mediante redes de proyectos que sugieran sistemas de indicadores específicos que permitan cuantificar el grado de satisfacción social -impacto- del consumo cultural en los amplios grupos sociales que puedan influir favorablemente en los procesos de innovación social, así contrarrestar las resistencias del tejido empresarial y social de la necesaria incorporación a las redes de innovación socio-institucionales en la gobernanza comunitaria.
- c. Generalizar desde la formación académica las buenas prácticas de participación ciudadana, expresado en el bienestar, calidad de vida, empoderamiento comunitario, calidad

medioambiental, eficiencia de los servicios, nivel de educacional, incremento de las ofertas y consumo cultural, disciplina social, entre otros indicadores del desarrollo de la provincia y el país.

- d. Nivel de integración entre el doctorado y los grupos científicos estudiantiles, reservas científicas y aspirantes mediante proyectos innovadores inter y multidisciplinarios, que tributen a la satisfacción y mejoras incrementales de las necesidades socioculturales del país y del territorio guantanamero -ruralidad y montaña- como respuesta a los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el VI Congreso del PCC.
- e. Reforzar la vigilancia tecnológica del Observatorio Científico de la UG: “Red universitaria para el acompañamiento a los PDI en las provincias orientales de Cuba” (RU-PDI) en la formación doctoral y en la superación posdoctoral con recomendaciones socioculturales que tributen al desarrollo de capacidades en las personas naturales y jurídicas reflejada en su empoderamiento de cada territorio.
- f. Empoderamiento territorial desde una concepción global y actuación local, lo que exige reforzar la formación de capacidades profesionales en los diferentes agentes de cambios socioculturales que permita el reforzamiento participativo de la articulación de lo socioproductivo para reforzar el aprender a pensar desde lo cultural para el hacer en el desarrollo local.
- g. Trabajo metodológico de pregrado a partir de un diagnóstico permanente que responda a las exigencias y demandas socioculturales del desarrollo local, a través de proyectos en que se potencie desde la clase centrada en el estudiante el componente laboral-investigativo. Dicha labor formativa debe iniciarse en el primer año con una visión curricular inter y multidisciplinar hasta la formación doctoral, en sinergia con la elevación permanente de las competencias profesionales pedagógicas del personal de las unidades docentes y las entidades laborales de base, con énfasis en la sociocultura, de modo que se refuercen las vocaciones de innovación social en cada escenario local.
- h. Política de ciencia e innovación social encaminada a establecer las normas y procedimientos en redes sociales. Asimismo, tributar a inversiones en la innovación social que coticen insumos socioculturales para el funcionamiento pertinente de la radio, televisión, bibliotecas públicas, joven club de computación, escuelas.

- i. Currículos personalizados para estudiantes de alto aprovechamiento, y miembros de los grupos científicos estudiantiles, de manera que se conecte su labor investigativa con la formación doctoral desde el primer año de la carrera a través de proyectos socioculturales vinculados a las líneas de investigación de la UG que tributen a las prioridades del desarrollo local, desde el perfil del profesional.
- j. Alineación estratégica de la gestión a los diferentes procesos sustantivos en torno a la creación, difusión, adaptación y utilización de conocimientos útiles de la cultura local en correspondencia con las necesidades y demandas de país y la provincia.

Para fortalecer los referidos elementos es necesario elevar el nivel de integración de lo sociocultural al componente laboral investigativo, de manera que permita resolver problemas profesionales mediante la aplicación del método científico a través de proyectos integrales que respondan a las necesidades y dinamicen la innovación social como fuerza transformadora en el desarrollo socioeconómico local.

Por otro lado, en cada dimensión del desarrollo local -ambiental, económico productivo, sociocultural y género, sí como en la formación de capacidades- la Escuela de formación doctoral acompaña el accionar de los grupos de investigación -pregrado y postgrado- con la línea de investigación afín a cada escenario bajo la gerencia de un líder científico de la UG o del territorio. Igualmente, se trabaja en la conexión de los proyectos de pregrado y postgrado a cada dimensión del desarrollo local desde una perspectiva epistémica inter, multi y transdisciplinar que responda a los programas priorizados de la provincia.

El trabajo científico en la UG está conectado a los diversos programas priorizados de la provincia, así como a los programas de doctorados, los que se atienden de conjunto con centros autorizados del país en cinco líneas de investigación convenidas con el CITMA que se despliegan en 47 programas de investigación de pregrado y postgrado:

1. Desarrollo de tecnologías para la protección de recursos naturales y la producción sostenible de alimentos con énfasis en las condiciones de ruralidad y montaña.
2. Desarrollo endógeno integral de las localidades en función del empoderamiento de los diferentes actores sociales en Guantánamo.
3. Ciencias de la Educación en función del perfeccionamiento permanente del sistema educacional en los diferentes territorios.

4. Desarrollo energético sostenible, potenciando la eficiencia, el ahorro y la utilización de las fuentes renovables y uso sostenible de los recursos naturales en ecosistemas frágiles de montaña y costeros.
5. Automatización e informatización de la gestión de la producción y los servicios en los diferentes escenarios socioproductivos.

El trabajo en las referidas líneas de investigación debe conectarse con mayor intensidad con la innovación social, de manera que se incremente la participación comunitaria en las políticas públicas, y mayor nivel empoderamiento y aceptación social de la ciudadanía con propuestas creativas vivenciales en cada escenario local.

Una experiencia de la UG en el acompañamiento a la innovación social conectada al desarrollo local

Desde su fundación en el año 2004 el proyecto sociocultural comunitario “El Garaje” -Premio Nacional de la Cultura Comunitaria- funciona como unidad docente de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. A partir de este proyecto, liderado desde su fundación por la M.Sc Mercedes Pico Cruzata, se han defendido 14 trabajos de diplomas para la culminación de la licenciatura en Estudios Socioculturales, 10 tesis de maestría, y dos tesis de doctorado. Estas investigaciones sistematizan desde la ciencia experiencias del trabajo comunitario en Guantánamo.

“El Garaje” constituye un reconocido espacio de innovación social encaminado al empoderamiento comunitario y tiene como propósito esencial compartir y transmitir los conocimientos adquiridos y la experiencia acumulada en las buenas prácticas de trabajo comunitario y en la gestión de proyectos relacionados con el desarrollo comunitario; así como en otros temas socioculturales de conjunto con el “Centro de Intercambio y Referencia Iniciativas Comunitarias” (CIERIC). Para ello se han realizado, de conjunto con profesores y estudiantes universitarios, foros territoriales sobre gestión de proyectos y sobre otras problemáticas destinadas a los emprendedores sociales, promotores, instructores, representantes de instituciones y gobiernos locales en los diez municipios de la provincia Guantánamo.

Este proceso de innovación social ha contribuido a vivenciar el valor de la integración de actores sociales, instituciones y población en la participación ciudadana, y ha favorecido el desarrollo de

capacidades dinámicas para propiciar verdaderos procesos de empoderamiento, donde se privilegie la toma de decisiones colectivas y la construcción grupal del conocimiento útil a la comunidad.

El proyecto “El Garaje” ha contribuido a:

- a. Multiplicar los cursos de formación y capacitación de los actores locales vinculados con el desarrollo sociocultural comunitario.
- b. Identificar y socializar las experiencias novedosas en lo sociocultural que contribuyan a elevar la calidad de vida en la comunidad.
- c. Fortalecer los diferentes proyectos de gestión comunitaria.
- d. Recuperar las tradiciones e identidades culturales locales.
- e. Mejorar el consumo cultural del patrimonio local tangible e intangible.
- f. Aproximar desde la crítica las experiencias y procesos de participación comunitarios.
- g. Sistematizar las múltiples experiencias para su generalización en otros espacios comunitarios.
- h. Fortalecer el nivel de participación, aprendizaje e interpretación crítica de los complejos procesos vividos en cada comunidad.
- i. Descubrir la lógica interna de los procesos vividos, así como la interpretación crítica de una o varias experiencias para su ordenamiento y reconstrucción de las experiencias del acompañamiento en una realidad social concreta.
- j. Favorecer la reinserción social de personas con riesgos de exclusión por parte de las familias y la comunidad.

Conclusiones

A la UG se le plantean para el fortalecimiento de la innovación social los siguientes retos:

- Reforzamiento de la estrategia grupal y personalizada en pregrado y posgrado conectada en redes a través de un grupo gestor de proyectos para la innovación social con la participación protagónica y de aprendizaje, e interpretación crítica de los procesos vividos en cada comunidad.

- Formalización del seguimiento comunitario en los proyectos socioculturales de conjunto con las unidades docentes y entidades laborales de base de la producción y los servicios del territorio, con énfasis en las ciencias técnicas y económicas conectados a los programas priorizados con enfoque inter, multi y transdisciplinar, integrando el pregrado y el postgrado.
- Aprovechamiento del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación de la Universidad de Guantánamo en la vigilancia y comunicación transformacional de los resultados de las investigaciones encaminadas al perfeccionamiento de la superación y el autodesarrollo de los integrantes de la comunidad universitaria, para el acompañamiento eficaz a los procesos de innovación social expresados en el bienestar de las personas y las comunidades.
- Conexión desde lo laboral- investigativo de los grupos científicos estudiantiles, reservas y aspirantes a doctores en la dimensión sociocultural del desarrollo local, lo que requiere reforzar los conocimientos científicos, tecnológicos, económicos, y financieros; las capacidades tecnológicas, organizacionales, educacionales, difusión; y los instrumentos económicos, jurídicos, ambientales, financieros y sociales para el trabajo en proyectos comunitarios.
- Implementación de un sistema del trabajo metodológico en el eslabón de base para la gestión del aprendizaje con concepciones enfocadas a acompañar en la solución de las necesidades y demandas socioculturales, a través de lo curricular, a los principales problemas recogidos en los diagnósticos de los Programa Desarrollo Integral (PDI) en cada territorio, a partir de encomiendas participativas que reflejen la aceptación social y el uso de las propuestas innovadoras como criterios principales del sistema de indicadores de la innovación social desde la UG.
- Sistematización de los estudios de la innovación social a nivel teórico en pregrado y posgrado, lo que facilita el accionar de los espacios de generalización de los saberes esenciales de fenómenos y procesos sociales, de sus tendencias de desarrollo y regularidades, leyes y teorías, para predecir su comportamiento futuro.

Referencias Bibliográficas

Alarcón Ortiz, R. (2015). *Retos de la educación en el siglo XXI*. Conferencia magistral en Congreso Pedagogía 2015. La Habana.

Echevarría, J. (2008). El Manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, 184 (732). Recuperado de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewArticle/210>

Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. (2011). *VI Congreso del PCC*, aprobado el 18 de abril de 2011.

Moya Ricardo, R. (2013). *Apuntes sobre la práctica laboral, las unidades docentes y las entidades laborales para ser considerados en la preparación de los docentes*. (Material metodológico). Universidad de Guantánamo, Cuba.

Nápoles Sayous, N. (2007). *Gestión de la calidad para la ciencia y la innovación en la universidad cubana actual*. (Tesis de doctorado). Centro de Estudios de Educación “Manuel F. Gran”, Santiago de Cuba.

Núñez Jover, J. (1999). Lo que la educación científica no debería olvidar. En J. Núñez Jover. *La ciencia y la tecnología como procesos sociales* (pp. 5-6) La Habana: Félix Varela.

Núñez Jover, J. (2012). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: Félix Varela.