



Atenas  
ISSN: 1682-2749  
noel.oliva@umcc.cu  
Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos  
Cuba

## La gestión de la actividad investigativa estudiantil universitaria como proceso

---

**Finalé de la Cruz, Leyda; Tarifa Lozano, Lourdes; Artola Pimentel, María de Lourdes**

La gestión de la actividad investigativa estudiantil universitaria como proceso

Atenas, vol. 1, núm. 33, 2016

Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Cuba

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478049736005>

## La gestión de la actividad investigativa estudiantil universitaria como proceso

The management of university student research activities process

*Leyda Finalé de la Cruz*  
*Universidad de Matanzas, Cuba*  
leyda.finale@umcc.cu

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478049736005>

*Lourdes Tarifa Lozano*  
*Universidad de Matanzas, Cuba*  
lourdes.tarifa@umcc.cu

*María de Lourdes Artola Pimentel*  
*Universidad Matanzas, Cuba*  
lourdes.artola@umcc.cu

Recepción: 10 Septiembre 2015  
Aprobación: 09 Diciembre 2015

### RESUMEN:

A partir del estudio documental, se analiza la evolución del concepto de actividad investigativa estudiantil, determinando la existencia de un vacío conceptual en su tratamiento como un proceso y la necesidad de gestionar el mismo desde los diferentes procesos sustantivos universitarios de forma interrelacionada. Se precisa por qué la gestión de la actividad investigativa estudiantil es un proceso y se caracteriza su definición constitutiva, así como la operacionalización de la variable en estudio que permite su evaluación.

**PALABRAS CLAVE:** gestión universitaria, actividad investigativa estudiantil, docencia, investigación, extensión universitaria.

### ABSTRACT:

From the desk study, the evolution of the concept of student research activity is analyzed, determining the existence of a conceptual gap in its treatment as a process and the need to manage it from different university substantive processes in an interrelated way. It is established why management of student research activity is a process and its constitutive definition is characterized as well as the operationalization of the variable under study allowing evaluation features.

**KEYWORDS:** University administration, student research activity, teaching, research, University extension.

## INTRODUCCIÓN

En los procesos universitarios la actividad creativa, se desarrolla desde la investigación científica y por tanto debe estar en el centro de la formación de los futuros profesionales. La institución universitaria debe asumirla con la certeza de su contribución y potencialidad para proveer a la sociedad de profesionales comprometidos con su entorno, y esto es posible, entre otros factores, por los nuevos conocimientos científicos que aporta el claustro profesoral a través del ejercicio investigativo, con la participación creciente de la actividad investigativa estudiantil.

En el proceso de formación que se desarrolla en el entorno universitario a escala mundial es importante proporcionar al estudiante las capacidades intelectuales, los métodos y las herramientas que le permitan desenvolverse en el ámbito de sus especialidades y de sus futuras profesiones, a lo que contribuye la investigación científica. El papel de ésta es central en la formación académica.

La expresión más concreta de la vinculación de la investigación con el proceso de formación es la preparación de los estudiantes para la actividad investigativa estudiantil.

Autores como (Turner, et al., 1975); (Amador, 1984); (MES, 2007) definen indistintamente actividad científica estudiantil, trabajo investigativo de los estudiantes o formación científica como la actividad dirigida

al incremento del conocimiento científico, a su búsqueda y organización de información, al desarrollo de habilidades, capacidades y hábitos encaminados al trabajo creador, al manejo de métodos científicos de trabajo, al estudio del resultado del trabajo científico, a la realización de tareas que tiendan a la solución de los problemas de la producción o del servicio con la aplicación en la práctica de los conocimientos teóricos adquiridos, bajo la orientación de especialistas destacados y el trabajo colectivo.

La relación entre lo científico e investigativo no es biunívoca lo primero incluye a lo segundo para generar nuevo conocimiento o la aplicación del conocimiento existente a nuevos campos. Lo investigativo no necesariamente genera nueva ciencia pero requiere del método científico para su desarrollo, a la vez que contribuye a transmitir a la sociedad los conocimientos científicos acumulados, de ahí que se conciba la actividad que realizan los estudiantes como actividad investigativa y no científica.

El Reglamento Docente Metodológico (MES, 2007) reconoce la existencia de lo investigativo en la formación de los estudiantes que integra lo académico, lo laboral y lo investigativo pero no visto como actividad y centrado en el trabajo de curso de diploma y el llamado trabajo investigativo extracurricular. Desde el 2014 se reconoce en Cuba el resultado alcanzado por los estudiantes en el trabajo investigativo a través de la resolución 129 del Ministro de Educación Superior.

La investigación es por tanto, el componente esencial de la actividad científica, esto explica la necesidad de que los profesionales, desde su formación inicial, dominen la metodología de la investigación; instrumento para la valoración crítica, reflexiva y estratégica de actitudes y prácticas, para la innovación y experimentación de posibles soluciones y respuestas científicas a los desafíos, conflictos y tensiones del desarrollo social.

Para cumplir con esta función de la universidad actual es imprescindible gestionar la actividad investigativa estudiantil con enfoque de procesos de forma tal que contribuya al desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes. Las insuficiencias en el marco teórico sobre el tema, necesita de una aproximación al concepto, lo que constituye el objetivo del presente artículo.

## DESARROLLO

El concepto de actividad ha sido ampliamente tratado. Destacan los trabajos de (Vigotsky, 2000); (Leontiev, 1981), y ha estado centrado en la interacción compleja de los individuos con su entorno. Según (Fuentes, 2004) la actividad es un proceso ejecutado por un sujeto con la ayuda de herramientas, para transformar un objeto en el producto requerido para satisfacer el objetivo del sujeto. El análisis de estos elementos constituye una primera dimensión que se utiliza para defender la idea que la investigación desarrollada por los estudiantes, es ante todo una actividad.

Desde lo psicológico el problema consiste en esclarecer de qué forma los objetivos se transforman en las acciones mentales y principalmente, de qué forma aparece un proceso psicológico nuevo, concreto, el cual según (Galperin, 1986) es el resultado del paso de las acciones materiales externas al plano de la reflexión, al plano de la percepción de las imágenes y los conceptos, lo cual se pone de manifiesto en el proceso investigativo.

El proceso de solución de problemas como parte del proceso de investigación consiste en la transformación orientada del material inicial y tal transformación se consigue con la ayuda de determinadas acciones realizadas en la mente.

La investigación como forma de asimilación de los conocimientos es un proceso activo, en éste se forman competencias. Se concibe como un proceso de producción de la actividad, de enriquecimiento y transformación de los conocimientos y habilidades previas del estudiante, incrementando sus capacidades reales y situándolo en mejores posibilidades para recibir nuevos conocimientos; este proceso se desarrolla en forma de actividad material a mental, permaneciendo inalterable el contenido objetal. Cuando el motivo y el objetivo coinciden hay aprendizaje.

La teoría de la actividad, (Vigotsky, 2000); (Leontiev, 1981) es un marco para el estudio de las diferentes formas de las prácticas humanas entre ellas la investigativa como procesos evolutivos con el nivel individual y el social entrelazados. Desde el punto de vista de esta teoría, el comportamiento de las personas no puede ser comprendido independientemente del marco socio-cultural en el que se encuentran inmersas y es contemplada como la unidad fundamental de análisis en la Teoría de la Actividad. El contexto de la actividad recibe el nombre de sistema de actividad, ratificando que desde lo social la investigación es también actividad.

La actividad investigativa estudiantil universitaria, es el proceso activo de interacción de los estudiantes con su entorno, con la ayuda del método científico, para desarrollar las acciones mentales que le permiten resolver el problema planteado desde el contexto social y/o en el marco curricular, desarrollando competencias investigativas que satisfagan su formación integral.

En la actividad investigativa estudiantil universitaria deben identificarse los componentes siguientes: la investigación organizada en un sistema pertinente de programas y proyectos; el modelo del profesional y el plan del proceso docente, el potencial científico formado; la gestión de información científica y la socialización de resultados de investigación. Estos componentes se interrelacionan y hacen de la actividad investigativa estudiantil un sistema complejo, que es objeto de investigación con vistas a obtener los resultados esperados en la instrumentación de la política educativa.

La comunidad científica ha trabajado para perfeccionar la formación investigativa de los estudiantes universitarios (Ortíz, 2014); (Da Purificação, 2012); (Ferrás, 2010); (García, 2010); (Vargas, 2010); (Gómez-Gilbert, 2009); (Deler, 2006). En su mayoría las investigaciones se desarrollan desde el proceso de formación y la formación científico o investigativa estudiantil se aborda desde diferentes carreras. Las investigaciones de referencia incluyen estrategias dirigidas no solo a mejorar el diseño curricular; sino presentan sistemas de acciones encaminadas a lograr la adecuada preparación del estudiante en función de la investigación, la manera de incorporar la Metodología de la Investigación como asignatura del currículo, el empleo de métodos de investigación como método de enseñanza, el enfoque investigativo de las asignaturas, la incorporación de contenidos propios del proceso investigativo a las diversas disciplinas, el desarrollo de habilidades científico investigativas, entre otros.

Estas investigaciones ejemplifican la preocupación de la comunidad universitaria por brindar a los estudiantes la preparación necesaria para el desarrollo del pensamiento científico como un rasgo necesario de la universidad actual. En resumen, las investigaciones analizadas con anterioridad permiten constatar la importancia de la formación y el desarrollo de las competencias de investigación en los estudiantes en todos los niveles de enseñanza. Sin embargo, su análisis desde la gestión es casi nulo.

En la última década aparecen investigaciones en Cuba relacionadas con la gestión de la actividad científica estudiantil universitaria: (Álvarez, 2002), (Valle, et al., 2006) y (Escalona, 2008), no así de la actividad investigativa.

En América Latina existen comunidades de aprendizajes en las universidades denominados semilleros de investigación, que promueven la agrupación de estudiantes para realizar actividades de investigación que van más allá del proceso académico formal y dinamizan la adquisición de competencias investigativas, dirigidos por profesores investigadores de mayor trayectoria, para su conformación se configuran en un sentido de pertenencia enmarcado en lo heterogéneo, lo diverso, lo abierto, lo dinámico y lo flexible, constituyen un referente para esta autora ante la necesidad de introducir a los estudiantes y jóvenes profesionales en un proceso de motivación, participación y aprendizaje continuo de la práctica y la metodología de la investigación científica. Como forma de gestión sus resultados no se encuentran formalizados ni evaluados.

La conceptualización de gestión de la actividad investigativa estudiantil universitaria es insuficiente, faltan variables atendiendo a la categoría gestión. Del análisis realizado y por extensión de las definiciones sobre gestión y gestión universitaria, se define la gestión de la actividad investigativa estudiantil universitaria como un proceso consciente, sistemático, dinámico, innovador e interactivo mediante el cual los órganos de dirección en la universidad, a través del cumplimiento de sus funciones, orientan la acción hacia la integración

horizontal y vertical de los procesos sustantivos para el perfeccionamiento de la actividad investigativa estudiantil desarrolladora de competencias investigativas que contribuyan a elevar la calidad del egresado en su relación con otros sujetos, las demandas de la sociedad y dando cumplimiento a los objetivos propuestos por la universidad.

La definición conceptual o constitutiva de la gestión de actividad investigativa estudiantil conduce a la adecuación de la definición conceptual a los requerimientos prácticos, (Hernández, 2010), para lo cual se asumen las valoraciones siguientes:

es dinámica porque se mantiene en constante movimiento, en interacción con las personas, procura ofrecer respuestas pertinentes a los cambios constantes y a las necesidades de formación. Incluye mecanismos múltiples y dinámicos que favorecen las relaciones entre el sujeto de formación y el entorno, incorpora los planteamientos y saberes requeridos por los actores sociales y educativos, en espacios diversos. No hay repetitividad en los procesos,

la gestión como proceso es una confrontación permanente con tensiones entre la preservación de la unidad institucional y la diversidad de su interior por las actividades que se realizan, entre la problemática interna y la atención de las demandas y expectativas externas, entre la visión estratégica y la atención de la cotidianidad institucional, entre las aspiraciones y los recursos efectivamente disponibles, entre las exigencias participativas y la vigencia de las jerarquías, entre otras. El análisis dinámico privilegia los procesos, las conductas, los aprendizajes y los impactos. Se desarrolla a través de los órganos en cuatro niveles básicos de dirección: universidad, facultad, departamento y año académico. Así se asume como proceso la definición de Ortiz (2014, p.24) “la secuencia ordenada y lógica de actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida, con el objetivo de satisfacer las demandas”

es interactiva porque propicia el intercambio, trabajo en redes, la integración de saberes desde diferentes enfoques, enlaza fines y propósitos de formación que permitan crear interacción con clara articulación con la realidad, atiende no sólo a las demandas inmediatas del entorno, sino incorpora las nuevas lógicas de generación y aplicación de conocimiento y los beneficios de la extensión de la cultura universitaria,

lo innovador puede impulsarse desde diversas vertientes: desde la gestión (la lógica de arriba-abajo) y las que surgen de las prácticas de quienes enseñan, permite promover y/o gestionar el cambio por los órganos de dirección. Posibilita un mayor acceso al conocimiento y al aprovechamiento de los recursos materiales, financieros y humanos. Alarcón (2015), reconoce que las universidades deben ser objeto y sujeto de la innovación en todas las direcciones de su trabajo,

los procesos claves (sustantivos) para cumplir las funciones sustantivas encargadas por la sociedad son: el docente, el investigativo y el de extensión. La gestión como proceso de soporte debe asegurar las condiciones materiales y financieras para garantizar la vitalidad de estos procesos. Además es importante identificar los procesos transversales que se ponen en función del mejor desempeño de los procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo (Ortiz, 2014).

A partir del análisis de las particularidades de los procesos universitarios, se manifiesta la complejidad de las universidades. Estas particularidades están dadas por lo que se transforma en las universidades, el hombre que no es pasivo, sino un objeto activo.

Las personas sobre las cuales es necesario ejercer influencias educativas para obtener los resultados deseados en el proceso de transformación tienen sentimientos, valores y actitudes. Los profesores constituyen la fuerza de trabajo principal portadora de conocimiento, el cual es complejo de medir y evaluar, no se puede contar ni almacenar. En los departamentos los profesores se desempeñan y evalúan por sus resultados en varios procesos a la vez (formación pregrado y posgrado, investigación y extensión) con características diferentes y en ocasiones sus actividades coinciden en tiempo y espacio.

Los procesos sustantivos se desarrollan con recursos comunes, siendo el reto la integración horizontal (Ortiz, 2014).

Cada curso ingresan estudiantes con características y necesidades educativas diferentes por lo que no existe la seguridad absoluta de que desarrollando de igual forma el proceso se obtengan los mismos resultados, marcando diferencia con la teoría de la gestión de procesos donde la repetitividad es sinónimo de eficiencia. Se requiere del control, la evaluación y el perfeccionamiento sistemático. El resultado fundamental que se genera es el conocimiento, el cual es diverso e ilimitado. La calidad del profesional requiere mayor período de tiempo para su evaluación.

#### **LAS FUNCIONES BÁSICAS MÁS RECONOCIDAS SON: PLANIFICAR, ORGANIZAR Y CONTROLAR.**

Planear, constituye la primera función de la gestión y consiste en determinar las metas u objetivos a cumplir, se basa en hechos, datos e informaciones reales y estimadas, en correspondencia con el contexto interno y externo en que se efectúa. Planificar es decidir por anticipado ¿qué hacer?, objetivos, ¿cómo hacerlo?, medios, ¿cuándo hacerlo?, tiempo, ¿quién debe hacerlo?, personal.

Organizar, responde al cómo hacer, qué elementos y condiciones son necesarias y cómo se deben combinar entre sí estos elementos para conseguir los resultados de modo eficiente. La universidad, se encarga de que su estructura se adecue hacia sus objetivos, recursos, procesos y al entorno.

Controlar-evaluar, está destinada a comprobar el cumplimiento de los objetivos y corregir las posibles deficiencias de ellos. El control debe ir acompañado de la evaluación, que lo trasciende, al establecer comparaciones contra los patrones establecidos y graduar las desviaciones.

La gestión de la actividad investigativa estudiantil al ser considerada con enfoque de proceso, esta debe ser considerada como la primera dimensión para evaluar su estado actual, así como también la labor que desempeñan los órganos de dirección y las funciones de la gestión.

Para su análisis se determinan indicadores que permiten su análisis. Esta operacionalización fue consultada con los expertos junto a los criterios de medida y métodos para la recogida de la información. Las valoraciones realizadas propiciaron el enriquecimiento de la operacionalización de la variable de investigación.

La dimensión proceso, posee dos subdimensiones: definido y reconocido; y, control y mejora.

Los indicadores para la primera de ellas están dados por la identificación de la gestión de la actividad investigativa estudiantil como un proceso en el que se definen nombres, tipo, responsables, finalidad y objetivo, el garantizar el aseguramiento del proceso al definir sus entradas, impactos y salidas, así como el grupo de implicados en el proceso y por la precisión del contenido del proceso al prefijar el inicio y fin del mismo, así como los subprocesos y actividades a realizar y los procesos relacionados, entre los que se tendrán en cuenta en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas que se manifiestan a través del dominio de conocimientos generales y procedimentales, el dominio de habilidades técnicas, sociales, cognitivas, las actitudes acordes con el entorno organizacional y social, los factores motivacionales de carácter interno y externo, y la capacidad individual para enfrentar la solución de problemas, rasgos personales, potencialidad para obtener y aportar información y la manifestación comportamental y accionar de la competencia, observable y evaluable.

La subdimensión dos posee como indicadores: definir los indicadores de excelencia para efectuar el control al proceso para lo que se tendrán en cuenta: relación universidad empresa (son problemas del entorno), la calificación del personal docente y de la producción (categoría docente y científica, participación en eventos, publicaciones, proyectos, patentes, grupos científicos, implicación de sus estudiantes en el proceso, asesorías trabajo diploma, maestrías, doctorados) sus aptitudes para la actividad a realizar (gestionar, etc.), cómo se realiza el flujo de información (existen canales de información sobre proyectos, programas, convenios, revistas, etc.) y cómo evaluar la calidad del proceso (Sistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (SEA-CU) (JAN, 2015); y evaluar la existencia de los planes de mejora y de las herramientas para su seguimiento.



La dimensión órganos de dirección, posee como subdimensiones las competencias básicas de los órganos de dirección; y las competencias complementarias en los órganos de dirección.

Los indicadores para la primera subdimensión son: identificar el desarrollo de competencias didácticas en los órganos de dirección en los diferentes niveles para lo que se debe evaluar el dominio de contenidos desde una perspectiva interdisciplinaria, el dominio de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y su tratamiento sistémico; e identificar el desarrollo de competencias organizativas en los órganos de dirección en los diferentes niveles para lo que se debe evaluar la planificación, organización y control de acciones pedagógicas y didácticas.

Los indicadores para la subdimensión dos son: identificar el desarrollo de competencias complementarias generales en los órganos de dirección en los diferentes niveles, para lo que se debe evaluar cómo se involucran a los estudiantes en el aprendizaje y en su trabajo, cómo se realiza y planifica el trabajo en equipo, la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones, cómo se contribuye al desarrollo de competencias investigativas en consejos de dirección, en reuniones en los departamentos, en colectivos de año; e identificar el desarrollo de competencias complementarias contextualizadas en los órganos de dirección en los diferentes niveles para lo que se debe evaluar la manera en que se enfrentan los problemas éticos de la sociedad y cómo se administra su propia formación continua.

En la tercera dimensión sus subdimensiones están relacionadas con las funciones declaradas: planificación, organización y control.

Los indicadores para evaluar la primera subdimensión son: evaluar lo estratégico de la misma teniendo en cuenta que en ella se establecen las políticas, objetivos y metas; diagnosticar el entorno socio-político y de las potencialidades, necesidades y oportunidades tanto internas como externas y proyectar las acciones a desarrollar para el cumplimiento de los objetivos (¿cómo hacerlo?, medios, ¿cuándo hacerlo?, tiempo, ¿quién debe hacerlo?, personal).

En la subdimensión dos se evalúan los indicadores: determinar las estructuras para la implementación de las estrategias; determinar las estructuras de los proyectos; precisar acciones, desde los diferentes niveles de dirección, para el desarrollo de la actividad investigativa estudiantil en todos los años de las diferentes carreras universitarias, en función del desarrollo de las competencias investigativas identificadas en ellos; identificar desde la estrategia educativa del año la actividad investigativa estudiantil como integradora de los procesos; preparar actividades que gestionen la actividad investigativa estudiantil desde el enfoque de procesos en función de las necesidades, intereses, motivos y actitudes detectado; determinar estrategias que conduzcan a la creatividad y la innovación (motivación, liderazgo, comunicación); estructurar los cursos de superación que permitan, a partir de los resultados obtenidos en la caracterización, la preparación del profesorado y de los directivos para asumir la gestión de la actividad investigativa estudiantil con enfoque de procesos, teniendo en cuenta que para ello debe poseer una cultura científica.

La subdimensión 3 se evalúa a través de los indicadores: utilizar el monitoreo y el control como mecanismos de seguimiento, acompañamiento, regulación y valoración de los procesos de cambios desencadenados en la actividad investigativa estudiantil en términos de impacto, resultados y logros; valorar el impacto de las acciones realizadas en la solución de problema del entorno; monitorear la comunicación de los resultados obtenidos como fruto de la actividad investigativa estudiantil; evaluar el impacto de la gestión de la actividad investigativa estudiantil desde la integración de los procesos sustantivos universitarios; evaluar la ejecución de proyectos, la participación en programas, etc.; analizar las principales vías y procedimientos que utilizaron los profesores y directivos para informarse y mantenerse actualizados sobre la actividad investigativa estudiantil realizada por los estudiantes; valorar la contradicción entre las exigencias explícitas desde los planes y programas de estudio de cada carrera y los recursos que posee el profesor para actuar y las medidas para resolver las limitaciones o insuficiencia detectadas; evaluar el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes y la elaboración de planes de mejora para resolver las insuficiencias detectadas.

## CONCLUSIONES

La conceptualización de la gestión de la actividad investigativa estudiantil no contempla el enfoque de procesos, limitando la integración de los procesos sustantivos universitarios por tanto se define la misma como un proceso, se enfatiza en la necesidad del cumplimiento de las funciones de la gestión, se nominalizan órganos de dirección y se precisan sus objetivos. La gestión universitaria debe estar sustentada en un enfoque de procesos, integrado en todos los niveles de decisión, con un carácter estratégico y de orientación a la calidad, así como en la utilización de un sistema de indicadores para lograr mayor efectividad en la toma de decisiones. Los procesos universitarios tienen peculiaridades que le imprimen complejidad a su gestión, entre ellas que no se optimizan por reducción del tiempo, ni por la repetitividad y los mismos recursos se utilizan en varios procesos y son evaluados. Se crea un modelo operacional para la evaluación del estado actual de la variable de investigación, que identifica como dimensiones: proceso, órganos de dirección y funciones de la gestión. Se enfatiza en su enfoque desde lo investigativo y se fundamenta en el concepto de actividad.

## REFERENCIAS

- Alarcón, R. (2015). Las ciencias de la educación en una universidad integrada e innovadora. Conferencia impartida en el Congreso Pedagogía 2015. La Habana. Sitio Web Oficial del MES, <http://www.mes.edu.cu/index.php/>
- Álvarez de Zayas, C. (2002). La excelencia universitaria. Monografía en formato electrónico, La Habana: Universidad de La Habana.
- Amador, M., Fernández-Britto, J.E., Valido, S. y Peña, M. (1984). El trabajo científico de los estudiantes: su papel en la formación de los profesionales de la salud. *Educ Méd Salud*, Vol. 18, No. 4
- Da Purificação Anastasio, A. (2012). Dirección del sistema de trabajo metodológico desde la preparación del coordinador municipal de la enseñanza primaria Luanda, Angola. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba
- Deler, G. (2006). Estrategia para la dirección de la actividad científico-investigativa del docente en el centro de referencia de la educación primaria. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Escalona, E. (2008). Estrategia de introducción de resultados de investigación en el ámbito de la actividad científica educacional. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Ferrás, L. M. (2010). Concepción didáctica para la formación y desarrollo de la habilidad investigativa sistematizar teoría en los profesionales de la educación en formación inicial. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Fuentes, R. (2004). Teoría de actividad para el desarrollo de sistemas multi-agentes. Memoria que presenta para optar al grado de Doctor en Informática. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Galperin, P.Y. (1986). Sobre el método de formación por etapas de las acciones mentales. En *Antología de la Pedagogía y de las Edades*. La Habana: Edit. Pueblo y Educación.
- García, G. A. (2010). La formación investigativa del educador. Aportes e impacto. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Gómez Gilbert, D. E. (2009). Estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia investigativa en la formación del Bachiller Técnico en Alimentos. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cuba.
- Hernández Nariño, A. (2010). Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Cuba.
- JAN. (2015). Sistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (SEA-CU) La Habana: Edit. Félix Varela.
- Leontiev, A. N. (1981). Actividad, conciencia y personalidad. La Habana: Edit. Pueblo y Educación.



- Ministerio de la Educación Superior . (2007). Reglamento de Trabajo docente y metodológico. Resolución No. 210/2007.
- Ministerio de la Educación Superior. (2014). Resolución N° 129/2007. Premio al Mérito Científico. Cuba.
- Ortiz, A. (2014). Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la universidad de Holguín. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Holguín
- Turner, L. et al. (1975). Actividades científicas estudiantiles. Segundo Seminario de Investigación-Desarrollo de la Universidad de La Habana, pp. (1-16)
- Valle, A. D. et al. (2006). Dirección, organización e higiene escolar. Parte I: la dirección de la escuela. La Habana: Edit. Pueblo y Educación.
- Vargas, M. (2010). Evaluación de la calidad de los procesos de enseñanza - aprendizaje en las aulas de ingeniería de las universidades derivadas chilenas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Chile.
- Vigotsky, L. S. (2000). Obras Completas Tomo IV y V. Edit. Aprendizaje Visor.

## NOTAS

- 1 Máster en Gestión de la Producción, Ingeniera Industrial. Profesor Auxiliar. Rectora de la Universidad de Matanzas.
- 2 Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Matemática Numérica. Profesor Titular del Departamento de Matemática de la Universidad de Matanzas.
- 3 Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Metodóloga de la Vice rectoría de Investigaciones y Postgrado de la Universidad Matanzas.