

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA FORMACIÓN EN Y PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: UN RETO PARA PROFESORES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

SIGNIFICANT LEARNING IN TRAINING IN AND FOR SCIENTIFIC RESEARCH: A CHALLENGE FOR PROFESSORS AND UNIVERSITY STUDENTS

AUTORAS: Maritza Milagros Cuenca Díaz¹

Mónica Benalcázar Paladines²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: cmaritzamilagros@yahoo.es

Fecha de recepción: 24-09-2017

Fecha de aceptación: 03-11-2017

RESUMEN

En el presente artículo se hace referencia a las limitaciones que en la actualidad se presentan con relación a lograr un proceso de formación de profesionales en y para la investigación científica, a pesar de la significación, que cada día adquieren las competencias investigativas, declaradas como aspiración en el diseño curricular de las más disímiles carreras. En tal sentido, se demuestra la importancia de lograr un aprendizaje significativo de esta materia, que enfatiza en la necesidad de considerar no solo la actividad cognitiva sino también la afectivo motivacional y desde estos presupuestos teóricos se ofrecen algunas sugerencias metodológicas que implican la labor tanto de los estudiantes como de los docentes.

PALABRAS CLAVE: formación; investigación; competencias investigativas; aprendizaje significativo; motivación.

ABSTRACT

In this article, reference is made to the limitations that currently exist in relation to achieving a process of training professionals in and for scientific research, despite the significance, which each day acquire the investigative competences, declared as aspiration in the curricular design of the most dissimilar careers. In this sense, it demonstrates the importance of achieving a significant learning of this subject, which emphasizes the need to consider not only the cognitive activity but also the affective motivational and from these theoretical assumptions some methodological suggestions are offered that involve the work of both the students as well as the teachers.

KEYWORDS: training; research; research skills; meaningful learning; motivation.

¹ Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular de Investigación Científica en la Universidad Autónoma Regional de los Andes, Santo Domingo. Ecuador,

² Master en Ciencias de la Educación, Ingeniera en Contabilidad y Administración de Empresas, Profesora Titular en la Universidad Autónoma Regional de los Andes, Santo Domingo. Ecuador. E-mail: monicabenpa@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El creciente desarrollo social, trae consigo exigencias que apuntan inevitablemente al desarrollo de la ciencia como llave que garantiza la transformación productiva y el logro de elevados niveles en la calidad de vida, en consecuencia, el encargo social a las instituciones educativas se modifica, algo que repercute de manera muy en especial en las “altas casas de estudio” – universidades- constituidas en centros comprometidos con la formación de profesionales de las más diversas ramas del saber, que deben distinguirse no solo por el conocimiento de los frutos de la civilización científico-tecnológica, sino también por la posibilidad de crear, innovar y promover el desarrollo de la ciencia que representan.

En tal sentido, la Pedagogía de la Educación Superior tiene como principal reto lograr una formación en y para la investigación científica desde el pregrado, es por ello que dicha actividad es catalogada como uno de los procesos sustantivos de la universidad íntimamente relacionado e interdependiente de otros: la docencia y la vinculación laboral, en consecuencia el desarrollo de competencias investigativas está presente en los diseños curriculares de todas las carreras y además transversaliza todo el proceso de formación. (Horruitiner, 2007)

Así, la materia investigación científica, presente en la gran mayoría de las mallas curriculares, tiene especial responsabilidad en el desarrollo de estas competencias, sin embargo no es la única, se requiere que la investigación se asuma desde una concepción interdisciplinaria que permita brindar atención a este proceso durante los diferentes niveles académicos que transita el futuro profesional. Las diferentes materias, que a la vez que brindan sustentos teóricos para solucionar problemas deben contribuir a identificarlos mediante la utilización de la investigación científica que a su vez se convierte también en una importante herramienta de aprendizaje.

A pesar del énfasis que se hace en que la actividad investigativa esté presente en la formación de profesionales, estudios realizados en diferentes universidades demuestran que un número significativo de estudiantes llegan incluso a desarrollar su trabajo de grado sin haber alcanzado estándares mínimos en competencias investigativas, (Tobar, 2008) (Tarrés, 2008), (Balbo, 2008) lo cual es expresión del carácter meramente formal que adquiere esta importante actividad. Esta situación se hace también evidente en la pobre cifra de profesionales, de las más diversas ramas que una vez graduados no se dedican a la investigación científica, y tratan de solucionar los problemas de la práctica solo desde procedimientos empíricos.

Debido a la responsabilidad de la materia Investigación Científica, presente en hoy en todas las mallas curriculares de las más disímiles carreras resulta necesario analizar el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura, pues es evidente que la misma no ha logrado su propósito principal, indagaciones realizadas revelan que esta materia suele percibirse por los estudiantes como algo que no tiene mucha utilidad para su futuro como profesional, lo cual da muestra de la poca significatividad de los contenidos como consecuencia de que se imparte desvinculada o descontextualizada de la propia actividad investigativa que se desarrolla en todo el proceso formativo, algo que en la mayoría de los casos tiene que ver incluso con la propia concepción de la malla curricular, lo que ha generado que en algunas carreras los estudiantes se enfrenten a la actividad investigativa sin tener conocimiento de la metodología de la investigación.

La práctica pedagógica cotidiana en diferentes universidades, demuestra que a pesar de las fuertes críticas que ha recibido la educación tradicional bancaria, el que proceso de enseñanza-

aprendizaje de la materia investigación científica, muchas veces suele centrarse en el profesor, sin atender o guiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes que son considerados como sujetos pasivos, reproductivos, a los que no se ofrecen oportunidades para la reflexión y el cuestionamiento; durante las clases, los docentes se anticipan a los juicios y análisis de los estudiantes y no los implican en la búsqueda de conocimiento. Por otro lado, los contenidos se imparten desde la perspectiva teórica, con lo que se impide que adviertan su valor para lograr un buen desempeño profesional.

A lo anterior se suma que los contenidos curriculares se imparten sin tener en cuenta la pertinencia y significatividad individual y social y se presentan sin considerar la necesaria relación con las otras disciplinas, todo lo cual es expresión de la consideración de métodos eminentemente reproductivos tradicionalistas y esquemáticos que revelan la no consideración de la integración de lo afectivo y lo cognitivo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resulta entonces necesario realizar una mirada crítica al proceso de formación de los profesionales en y para la actividad investigativa, desde la conducción del proceso docente, a partir de la concepción del aprendizaje significativo y en consecuencia proponer algunas consideraciones metodológicas dirigidas a su dinámica mediante la impartición de la materia: investigación científica.

DESARROLLO

La categoría aprendizaje cada día toma mayor relevancia, debido a que es siempre el resultado esperado de la labor docente, de este modo en los textos de pedagogía, se revela la necesidad de atender este proceso desde otras perspectiva; en primer lugar se precisa tomar en consideración no solo los resultados inmediatos del aprendizaje que suelen explorarse comúnmente en las evaluaciones frecuentes y parciales sino los mediatos, o sea aquellos que se revelan en un plazo mayor, mediante cambios en el comportamiento, en el modo de pensar, de sentir y actuar, algo que solo se logra desde la implicación de lo cognitivo y lo afectivo en dicho proceso, lo cual es expresión del llamado aprendizaje significativo (Castellanos, 2005)

El aprendizaje significativo es aquel que partiendo de los conocimientos, actitudes, motivaciones, intereses, y experiencia previa del estudiante hace que el nuevo contenido cobre para él un determinado sentido. El aprendizaje significativo potencia el establecimiento de *relaciones*: relaciones entre diferentes aprendizajes, relaciones entre los nuevos contenidos y el mundo afectivo y motivacional de los estudiantes, relaciones entre los conceptos ya adquiridos y los nuevos conceptos que se forman, relaciones entre el conocimiento y la vida, entre la teoría y la práctica, pues solo así el contenido de los nuevos aprendizajes cobra un verdadero *valor* para el estudiante

En consecuencia, si se logra un aprendizaje significativo de la investigación científica se deben generar cambios de actitudes en los estudiantes, quienes deben reconocer el valor de la investigación para el desarrollo de la sociedad y el suyo propio, lo cual les hará percibir el proceso de investigación como una actividad necesaria y placentera, por lo tanto, no solo serán conocedores de qué es un problema de investigación científica, sino que sabrán identificarlo, fundamentar la necesidad de su solución, así como buscar propuestas novedosas y originales mediante el riguroso empleo de métodos de investigación, con apego a la ética de la ciencia que representan. Todo lo cual es expresión de que los contenidos asimilados son duraderos, pueden generalizarse y transferirse a situaciones profesionales.

El aprendizaje significativo, según Castellanos (2005) toma en consideración los siguientes requerimientos:

- Integración de lo intelectual y lo emocional: por tanto requiere que en el proceso de aprendizaje se consideren aspectos ligados con lo cognitivo pero también con lo afectivo, ello implica el desarrollo de procesos intelectuales en íntima relación con los sentimientos, emociones positivas, valores, convicciones e ideales que regulan el comportamiento.
- Garantizar el papel activo del estudiante, por tanto aprender debe ser su propósito ya que el principal instrumento del aprender es el propio sujeto que aprende, aprender es por tanto un proceso participativo, que ocurre siempre en condiciones sociales por tanto se hace más efectivo con la *colaboración e interacción con los otros*. Las actividades grupales promueven el auto-conocimiento, compromiso y la responsabilidad, individual y social, elevan la capacidad para reflexionar divergente y creadoramente.

Este tipo de aprendizaje se sustenta en núcleos o pilares básicos del aprendizaje: Aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser (Informe Delors, 1997) que revelan la necesidad de tomar en cuenta el papel activo y protagónico del estudiante, íntimamente ligado a la posibilidad de regular su comportamiento, en consecuencia, la significatividad del aprendizaje de la investigación científica debe lograrse a partir de la atención a los procesos motivacionales.

En correspondencia con lo anterior, la eficacia y calidad del aprendizaje están condicionados al vínculo con las necesidades, motivos e intereses del estudiante, en los cuales se apoya, se trata entonces de buscar recursos que generen que el estudiante comprenda el valor que tiene la actividad investigativa para todo profesional, lo cual habla a favor de lograr motivaciones intrínsecas, sustentadas en su propia actividad afectiva, algo que reduce o minimiza el esfuerzo volitivo para el desarrollo de esta compleja actividad intelectual. Sin embargo, suele ocurrir que muchas veces el aprendizaje de esta materia se sustenta en motivaciones extrínsecas que determinan el carácter superficial y reproductivo de las investigaciones que realizan, debido a que la finalidad principal de estas está solo se asocia a obtener una nota o el grado académico, por tanto el proceso investigativo no suele responder a la necesidad y responsabilidad social de resolver un problema de su esfera laboral, trayendo como consecuencia incluso la vulneración y no confiabilidad de los resultados que se ofrecen, cuyo valor extingue el día de su presentación en el marco académico.

Por otra parte, la significatividad del aprendizaje, desde los motivos intrínsecos se asocia a los éxitos que se obtienen en el desarrollo de la actividad, pues precisamente los resultados positivos conducen al desarrollo de la autoestima. La percepción de sí como una persona eficaz y competente determina que los éxitos y fracasos se atribuyan a factores controlables, tales como el esfuerzo propio y el perfeccionamiento de los procesos mentales y no a factores incontrolables como la suerte o las características u estados de los evaluadores, entre otros. Así, el aprendizaje significativo brinda seguridad a los estudiantes y hace que se sientan capaces de controlar de manera eficiente su actividad, en este caso la investigativa, sobre todo durante todo el proceso de su desarrollo y obtención de resultados, ello, implica además la posibilidad de enfrentar todos los obstáculos que puedan presentarse con perseverancia.

Resulta entonces necesario plantear a los estudiantes metas, que al mismo tiempo que resulten un reto, generen procesos de reflexión e indagación, pero siempre deberá cuidarse que tengan la posibilidad de ser alcanzadas a partir del nivel de desarrollo académico que posean. Ello exige la

revisión crítica de las actividades de investigación que se diseñan en el proceso de formación de profesionales, pues se aprecia que en ocasiones se violenta el propio carácter sistémico y sistemático de la formación de competencias investigativas, y esta situación trae consecuencias negativas, que se revierte en estados de frustración por la imposibilidad de alcanzar los resultados que se le exigen, la percepción de esta actividad como algo formal e innecesario que puede realizarse acudiendo a acciones fraudulentas como el plagio, entre otras manifestaciones comportamentales que denotan serias limitaciones en la formación investigativa de los estudiantes.

De este modo, se sugiere que en los primeros niveles se inicie solo por la determinación de la idea, la selección del tema y su precisión mediante la formulación del problema de investigación, la fundamentación de su existencia y la necesidad social de su solución, ello permitirá que durante toda la etapa de su formación como profesional se logre paulatinamente transitar por todas las etapas del proceso investigativo y obtener un resultado sólidamente sustentado que será introducido en la práctica y socializado por diferentes vías. Todo ello requiere de una labor interdisciplinaria del colectivo de docentes, que desde los primeros semestres despertarán inquietudes sobre las temáticas más polémicas y necesarias de la rama del saber para la cual se forman, lográndose además en los estudiantes una mayor profundización en una de las esferas del saber, hecho que los preparará para una especialización. En la medida en que los estudiantes van transitando por toda la malla curricular, podrán ir perfilando su temática y apropiándose de fundamentos teóricos que argumentan la existencia del problema y determinan el modo en que diseñarán la solución, la cual será comprobada en la práctica constituyendo este momento de validación el colofón de su formación como profesional e investigador.

En correspondencia con lo anteriormente planteado las metas a lograr en la formación de competencias investigativas no deben conducir a que los estudiantes atenten en contra de la ética investigativa y desarrollen actitudes negativas que puedan considerarse como vicios que estancan el desarrollo de las ciencias. Por tanto, el planteamiento de las tareas de investigación debe estar en correspondencia con las posibilidades de su realización a partir de las competencias cognitivas, instrumentales y actitudinales propias para cada nivel académico, de igual modo deberá tomarse en cuenta la propia logística del proceso, en especial el tiempo con el que se cuenta para que como resultado de la tarea el estudiante pueda ofrecer resultados de calidad.

Resulta importante referir los estudios de Gayol (2011), quien refiere que las limitaciones en el desarrollo de las competencias investigativas se asocia fundamentalmente a que no existe un proceso diacrónico y sistemático para su desarrollo, el cual debe iniciarse con el ingreso a la carrera y extenderse, en complejidad creciente, durante el grado, e incluso en el postgrado.

El contenido de la tarea investigativa tiene que ser percibido como pertinente, ello implica que debe ser necesario y percibirse como útil, no solo para el estudiante, sino también para el destinatario, o sea, el segmento social que recibirá un resultado que le permitirá eliminar o minimizar una situación problemática. Ello redundará en que el estudiante podrá advertir que las actividades de investigación lo acercan a su contexto laboral y los resultados que va obteniendo permiten, incluso su reconocimiento social en la esfera laboral, ello le da confianza y despierta el interés por lograr una mejor preparación.

En consecuencia, la motivación está relacionada con la contextualización, por tanto la significatividad del aprendizaje depende de su consideración. No hay que olvidar que el individuo que aprende es “un ser en situación”. Sus procesos de aprendizaje son parte integrante de su vida

concreta, que transcurre en sus distintos contextos de actuación. El estudiante es, sin dudas, el centro de múltiples influencias y condicionamientos, y su aprendizaje será también el reflejo de sus correspondientes vínculos con el medio social al cual pertenece y en el cual despliega toda su actividad vital. De hecho las tareas investigativas tienen que estar apegadas al contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, de allí su vínculo con las materias que reciben desde el componente académicos y las inquietudes y limitaciones que advierten en sus prácticas preprofesionales o contexto laboral. En este sentido, tiene razón Céspedes (2009) al plantear la necesidad de una aproximación integral, holística, *apegada a lo real*, para poder representarse la complejidad de los fenómenos de aprendizaje que transcurren en un aula, y en las condiciones de la vida cotidiana.

Una garantía para lograr el aprendizaje significativo de la investigación científica, es que la temática objeto de estudio, no debe ser impuesta a los estudiantes, sino que debe surgir a partir de sus propias inquietudes, que pueden tener su génesis en situaciones prácticas de su profesión o en los conocimientos que adquieren al recibir las diferentes materias docentes, los cuales le permiten cuestionarse las experiencias prácticas que reciben. En resumen, el problema científico que guie la investigación debe ser una necesidad sentida por los estudiantes, su determinación será entonces fruto de intercambio en el que participan tanto docentes como estudiantes.

Al respecto, es importante para lograr el aprendizaje significativo promover actividades grupales, en la que se generen procesos de reflexión, surjan contradicciones y se tomen decisiones colectivas, en fin se requiere lograr una dinámica colectiva peculiar, que mediatice y condicione los procesos de aprendizaje individual.

El aprendizaje significativo en investigación científica es una garantía para lograr una actividad intelectual productiva y creadora, ello implica una amplia búsqueda de información sobre la temática, con el propósito de asumir una posición o perspectiva para analizar la situación problemática, así como revelar las falencias o vacíos existentes, para llegar a conformar propuestas novedosas y enriquecedoras como resultado del establecimiento de nuevas relaciones. Por tanto la creatividad del resultado está asociada a la motivación por la temática estudiada y a la responsabilidad que se asuma para ofrecer una solución que realmente tenga relevancia social.

Tomando en cuenta todo lo anteriormente planteado, uno de los logros más importante de la materia investigación científica es despertar la motivación del estudiante por la investigación a partir de una temática seleccionada por él, pues con ello se contribuye además al desarrollo de cualidades y habilidades necesarias para la actividad investigativa: flexibilidad, originalidad, fluidez, curiosidad, aceptación de los retos de la complejidad y de la presencia de situaciones ambiguas, disposición a asumir riesgos, a *jugar* con lo posible, a anticipar, hipotetizar, distinguir lo observado de lo inferido, comprender e interpretar información, valorar su exactitud y confiabilidad, razonar inductiva y deductivamente, comparar, defender ideas mediante la búsqueda de argumentos sólidos, e incluso juzgar la validez de sus propios razonamientos y conclusiones.

De este modo, el proceso de aprendizaje de la investigación científica, está íntimamente ligado al desarrollo de la metacognición, que requiere promover espacios para la autovaloración no solo de los resultados, sino también del proceso que le permitió alcanzarlos, con lo que podrá advertir la efectividad de los métodos y procedimientos utilizados y corregir errores. Se trata entonces de promover la toma de conciencia de la estrategia seguida, así como la autoevaluación y la coevaluación que conllevan a que el proceso de aprendizaje sea una actividad permanente de auto-perfeccionamiento y autoeducación.

Los docentes deben entonces atender la actividad afectiva motivacional, desde la toma de conciencia de los propósitos que se pretenden alcanzar y vías que pretenden utilizar, solo así los estudiantes manifestarán una verdadera *disposición para desplegar la actividad investigativa y podrán planificar las estrategias metodológicas que se emplearán.*

Justamente la planificación de la estrategia investigativa que se seguirá debe ser discutida con la participación del colectivo de estudiantes y docentes que desde sus saberes podrán aportar ideas para el exitoso desarrollo de una actividad investigativa que se irá desarrollando a partir del establecimiento de metas cortas que se correspondan con cada una de las etapas o momentos de la investigación y garanticen el carácter sistémico y sistemático de la actividad investigativa. De este modo, la materia investigación científica podrá tener horas lectivas para uno o dos semestres en los diseños curriculares, pero se requiere su extensión desde la interdisciplinarietà, durante todo el proceso de formación de los profesionales y tendrá su cierre con la defensa de la tesis de grado. En otras palabras debe tomarse en cuenta tanto los resultados inmediatos como mediatos del proceso de aprendizaje.

Para que la materia investigación científica logre acercar y despertar el interés de los estudiantes por la actividad científica universitaria, es importante que el docente sea un transmisor o mediador de las experiencias que produce esta actividad, de este modo debe acudir a ejemplos de investigaciones desarrolladas por él y colectivo de profesores de la universidad, demostrarle la significación de los resultados alcanzados, y las vivencias positivas y negativas que generaron ese proceso, así como revelar el valor del proceso de socialización de los resultados mediante la promoción de eventos estudiantiles a diferentes niveles, carrera, universidad así como mediante la publicación de los mismos en revistas científicas.

Otra actividad práctica de gran valor para promover el aprendizaje significativo de la actividad científica es promover la participación de los estudiantes de los primeros niveles en actos de defensa de tesis de grado y de proyectos de nivel, procesos que siempre deberían tener un carácter público. La observación de estos procesos, así como el análisis crítico de los informes finales de investigación pueden desencadenar el desarrollo de otras actividades prácticas con los estudiantes, relacionadas con la reflexión colectiva sobre la puesta en práctica de algunos requerimientos de la metodología de la investigación, tal es el caso de la formulación del problema, los objetivos generales o específicos, la validez de los métodos empleados, entre otros contenidos propios de esta materia.

Las peculiaridades del aprendizaje significativo se manifiestan en que en lugar de consumir y acumular información, los estudiantes pueden buscarla y producirla, problematizarla, criticarla, transformarla, y utilizarla de manera consciente y creadora para tomar decisiones, resolver nuevos problemas y situaciones, y erigirla como base para los nuevos y constantes aprendizajes.

La motivación hacia la investigación científica favorece la disposición para enfrentar las dificultades que puedan presentarse en esta compleja actividad, ayudan a mantener la concentración y a realizar esfuerzos por solucionar el problema detectado y buscar argumentos sólidos para demostrar su efectividad, pero también contribuye a que los estudiantes tomen conciencia de las estrategias que utilizan y sean capaces de valorar su efectividad. En resumen la motivación permite que a pesar de la complejidad de la investigación esta se perciba como placentera.

De lo anterior se infiere que la significatividad de los aprendizajes de la investigación científica propician la formación de *sentimientos intelectuales que matizan actividad y fomentan una*

actitud de respeto a la comunidad científica unida a la crítica constructiva, que se demuestra en las valoraciones de los resultados de otros investigadores y de los suyos propios mediante la reflexión y la búsqueda de argumentos científicos, así como en la responsabilidad por la veracidad y efectividad de los resultados que se ofrecen.

CONCLUSIONES

El aprendizaje significativo en investigación científica involucra un proceso de construcción de significados y de atribución de sentido personal a esta actividad que comienza a formar parte del sistema de las motivaciones, propósitos y expectativas de los estudiantes, algo que ocurre como resultado de un proceso relativamente largo, mediante su implicación activa y de la oportunidad de valorar de manera muy personal sus resultados desde diversos puntos de vista y perspectivas.

Lo anterior requiere que paralelamente al desarrollo de los contenidos de investigación científica se lleve a cabo un proceso de su puesta en práctica que propicie el surgimiento de vivencias positivas tanto para los estudiantes como para los docentes que justifiquen la necesidad de las competencias investigativas para todos los profesionales, de manera que se desmitifique a la investigación como algo complejo inalcanzable, propio solo de una élite profesional, lo que requiere que las metas del aprendizaje tengan un carácter sistémico en correspondencia con el nivel académico del estudiante y la paulatina complejización de las tareas.

En consecuencia debe lograrse que a partir de la determinación del problema se produzca una aproximación progresiva a los conocimientos teóricos que fundamentaran su labor investigativa, que debe asumirse desde una actitud reflexiva y como un proceso en continua construcción y reconstrucción de conocimientos con el propósito de mejorar la praxis, en síntesis el aprendizaje significativo de la investigación científica solo se logra investigando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldana, Y. A. (2010). Cuadernos de Educación y Desarrollo. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(16).
- Balbo, J. (2008). Formación en competencias investigativas, un nuevo reto en las universidades. *Caracas: Universidad Central de Venezuela*.
- Castellanos, D. (2005). Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa./Doris Castellanos Simona y coautores. *Ciudad de La Habana. Ed. Pueblo y Educación*.
- Céspedes, J. C., & Jiménez, A. C. (2009). Reflexiones acerca de los desafíos en la formación de competencias para la investigación en educación superior. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 9(2), 1-20.
- Doris, C. S., Beatriz, C., Jorge, L. L. M., Mercedes, S. G., Carmen, R. C., & Celina, G. S. (2002). Aprender y enseñar en la escuela: Una Concepción desarrolladora. *ISPEJV, Libro digitalizado, La Habana*.
- Gayol, M. C., Tarrés, M. C., García, E., & Enrique, A. (2011). Aproximación sistemático-diacrónica para el desarrollo progresivo de competencias investigativas del saber-hacer en el grado y el postgrado del área salud. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1).
- Horrutiner, P. (2007). La universidad cubana: el modelo de formación. *Pedagogía Universitaria*, Vol. XII, No 4
- Tarrés, Montenegro, D'ottavio &García (2005) "Educación en valores: un enfoque desde la investigación científica" en *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Tarrés, Montenegro, D'ottavio &García (2008) "Lectura crítica del artículo científico como estrategia para el aprendizaje del proceso de investigación" en *Revista Iberoamericana de Educación* 45/6 Madrid (España) OEI <http://www.rieoei.org/2327.htm>