

REVISIÓN

**LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS DE LA SALUD, LA UNIVERSIDAD
COMO EJE CENTRAL DEL PROCESO****SCIENTIFIC RESEARCH IN HEALTH SCIENCES, THE UNIVERSITY AS A CENTRAL
AXIS OF THE PROCESS**

González Salas Raúl¹, Vidal del Río Mildre Mercedes¹, Ramos Morales Jessica Estefanía¹.
¹UNIANDES.

González Salas Raúl, Vidal del Río Mildre Mercedes, Ramos Morales Jessica Estefanía. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS DE LA SALUD, LA UNIVERSIDAD COMO EJE CENTRAL DEL PROCESO. Rev UNIANDES Cienc Salud 2019 may-ago; 2(2):159-170

RESUMEN

Se expone el papel primordial de la Universidad en la investigación como una de sus funciones sustantivas y se relaciona la participación de los estudiantes junto a los profesores con énfasis en la importancia de los grupos de investigación. Se revisan los diferentes criterios para los tipos de investigación. Se enfatiza en el método científico aplicado a la medicina, como proceso o instrumento de la ciencia adecuado para obtener la expresión de los fenómenos investigados, y de esta forma comprobar si una hipótesis luego de verificarla puede ser verdadera.

PALABRAS CLAVE: Método científico, Salud, universidad

ABSTRACT

The primary role of the University in research is exposed as one of its substantive functions and the participation of students is related to teachers with emphasis on the importance of research groups. The different criteria for the types of research are reviewed. Emphasis is placed on the scientific method applied to medicine, as a process or instrument of appropriate science to obtain the expression of the phenomena investigated, and in this way check if a hypothesis after verifying it can be true.

KEY WORDS: Scientific method, Health, university

Recibido: 23 de abril del 2018

Aceptado: 28 de abril del 2019

INTRODUCCIÓN

El papel jerárquico de la Universidad como centro promotor de la investigación científica en su condición de centro de altos estudios, debe ser participativo para los estudiantes independientemente de la disciplina motivo de su estudio desde el comienzo de su vida universitaria en condición de ejecutores por una parte, unida al impulso y proceso de dirección de los docentes investigadores por otra, como artífices de la producción científica desde las universidades, para satisfacer las necesidades más apremiantes de la sociedad.

El método científico, en el sentido etimológico, significa "Camino hacia el conocimiento". El propósito de la investigación científica es, precisamente, generar conocimiento de forma sistemática, ordenada, metódica, racional y crítica. El método se basa en la observación cuidadosa de los fenómenos, la generación de hipótesis, la implementación de una estrategia experimental y, en su caso, en el establecimiento de una teoría científica, un paradigma científico.

La investigación científica debe responder a los retos de la cotidianidad en el ámbito

de las necesidades y aspiraciones para el desarrollo de la vida social. ¹. Es de gran trascendencia la Universidad propicie el carácter grupal de la investigación entre sus estudiantes, profesores e investigadores, lo cual permitirá una armonía con los objetivos a alcanzar y como forma de la estrategia a seguir en el modelo de ejecución y desarrollo de la investigación.

DESARROLLO

El método científico en las Ciencias de la Salud

La ciencia es un sistema de conocimientos sobre la realidad que nos rodea. Un sistema que abarca leyes, teorías e hipótesis; que se encuentra en un proceso continuo de desarrollo, lo que representa el perfeccionamiento continuo del conocimiento sobre la realidad actual, pasada y de cierta forma la futura. La metodología de la investigación científica constituye por su parte un conjunto de métodos, leyes y procedimientos que orientan los esfuerzos de la investigación hacia la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia. Se trata pues, de la aplicación del método científico en la solución de problemas del conocimiento (5).

La historia de la ciencia en la medicina comenzó en 1543 con el libro de Vesalio "De humani corporis fabrica libri septem";

considerado uno de los más prestigiosos libros científicos de todos los tiempos, basado en las conferencias que el autor dictó en la Universidad de Padua. Cuatrocientos años más tarde, en 1955, Braun extendió el basto e inexplorado territorio de la medicina aplicada para futuras investigaciones científicas con su publicación "La ley de la distribución regular de casos"; obra en la que la tarea más relevante fue divulgar las leyes

inherentes y crear una terminología concreta y adecuada (6).

Por ende, se ha de tener claro que el método científico, constituye la columna vertebral de cualquier proceso de investigación, caracterizándose por una serie de etapas que, observadas y seguidas de forma acuciosa y sistematizada; permiten conducir y concluir cualquier protocolo de investigación (Fig. 1).

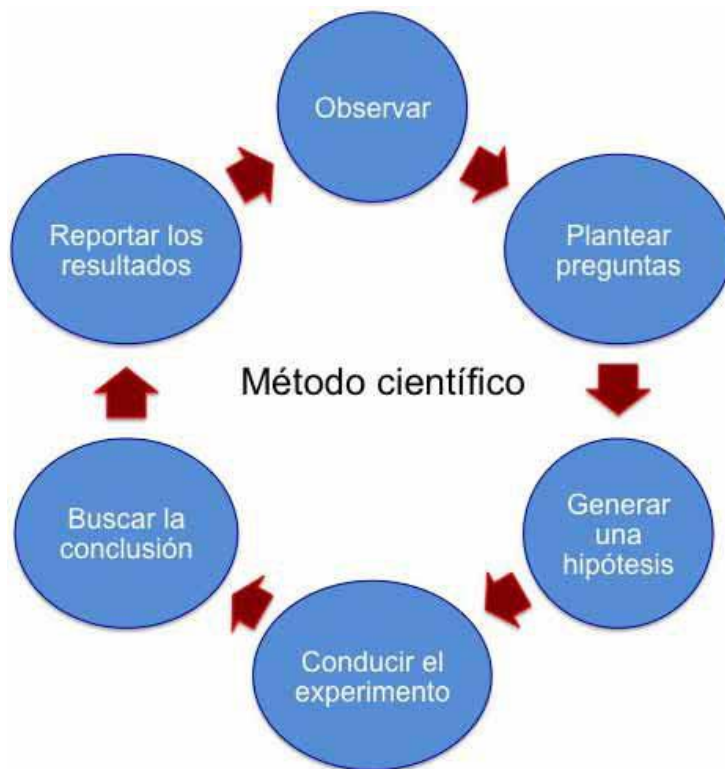


Figura 1. Descripción resumida del método científico.

Fuente: Otzen et al. 2017 (8)

El esfuerzo de la investigación clínica (IC) para estudiar a un grupo de pacientes es

hacer un diagnóstico, estimar el pronóstico y sugerir un tratamiento; para

lo cual, es fundamental la utilización del método científico (MC): que se puede resumir en la regla arquitectónica que a su vez se puede dividir en causa-efecto y el proceso de investigación; el enfoque metodológico, que incluye cualquier tipo

de diseños de estudios, como ensayos clínicos (EC), revisiones sistemáticas (RS), estudios de cohortes, de casos y controles, etc. (9; 10), todos los que se desarrollan siguiendo las etapas del método científico (Fig. 2).

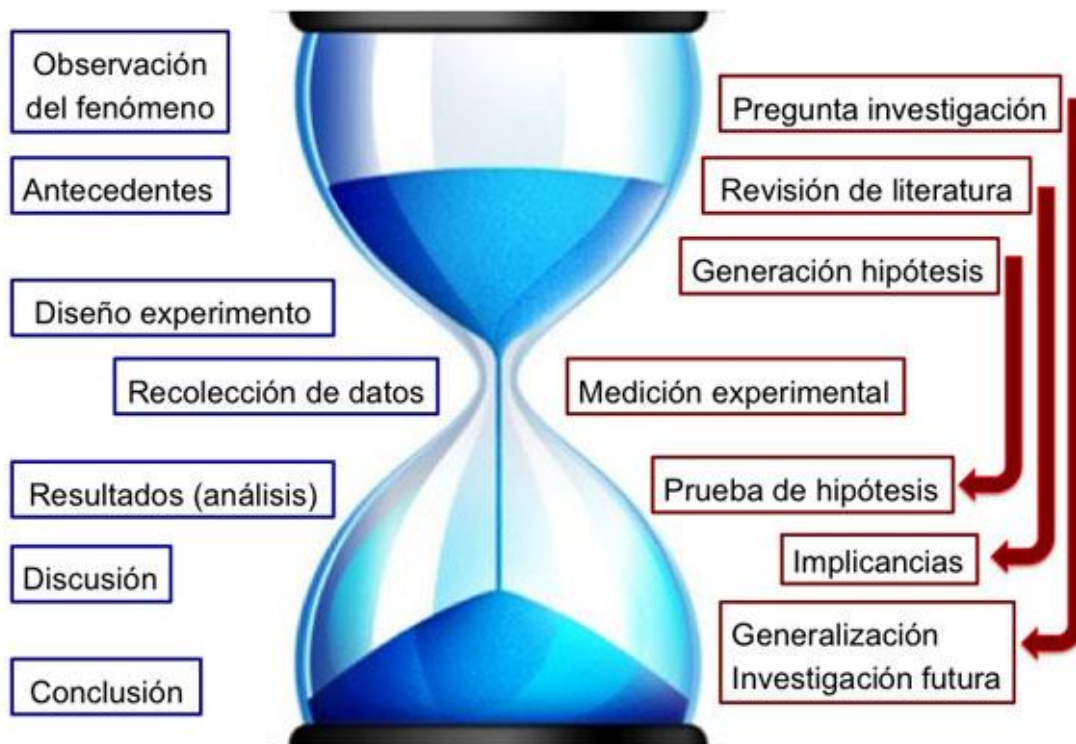


Figura 1. Descripción resumida del método científico.

Fuente: Manterola, C. & Otzen, T (8c)

La investigación científica en las universidades ecuatorianas

La Educación Superior en Ecuador ha experimentado una serie de transformaciones que implica la necesaria inclusión del componente investigativo en la formación del profesional, a fin de

viabilizar una mejor gestión educativa y preparar al egresado con los conocimientos y competencias que demanda la sociedad, sobre todo a raíz de los cambios ocurridos en las últimas décadas en materia económica, educativa, social, política y cultural, y los

grandes avances de la ciencia, la tecnología y la información ⁴

En este sentido, la Constitución de la República del Ecuador del 2008 señala en su artículo 350 que el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional de los estudiantes con una visión que nace desde las ciencias y las humanidades, de manera que se basa en la investigación científica y tecnológica, la innovación, promoción y difusión de los saberes ancestrales y las culturas. En función de dar solución a los problemas del país, el artículo 352 establece que el sistema de educación superior estará integrado por instituciones debidamente acreditadas y evaluadas, proceso que es de vital importancia para garantizar una educación con calidad académica y relevancia social ¹¹.

De acuerdo con la constitución y para poder llevar a cabo la reforma planteada, se promulgó la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador en el año 2010, la que declara en su artículo 13 las funciones del sistema de educación superior, entre ellas están promover el progreso, transmisión y difusión de la ciencia y fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación en todos los niveles y modalidades del sistema ¹².

Para afrontar las nuevas demandas se promueve la vinculación entre el sector

académico, gubernamental, productivo y social, y la coordinación interinstitucional, a través de redes de investigación ¹³. Se insta a los docentes a obtener el título de doctor y a tener una trayectoria científica validada por la publicación de artículos en revistas indexadas y participación en eventos de carácter nacional e internacional, algo que se ha ido logrando de forma gradual.

De este análisis se concluye que el nuevo modelo educativo visualiza la universidad como un agente generador de conocimiento, se basa en la renovación de la decadente formación académica de los profesionales y la promulgación de resultados investigativos en áreas de vital importancia para el progreso de la sociedad. Todo ello fomentado en el desarrollo de políticas transformadoras, en la asistencia social, la integración poblacional, la participación ciudadana y, particularmente, en el área educativa de instrucción superior.

Para afrontar las nuevas demandas se promueve la vinculación entre el sector académico, gubernamental, productivo y social, y la coordinación interinstitucional, a través de redes de investigación ¹³. Se insta a los docentes a obtener el título de doctor y a tener una trayectoria científica validada por la publicación de artículos en revistas indexadas y participación en eventos de carácter nacional e

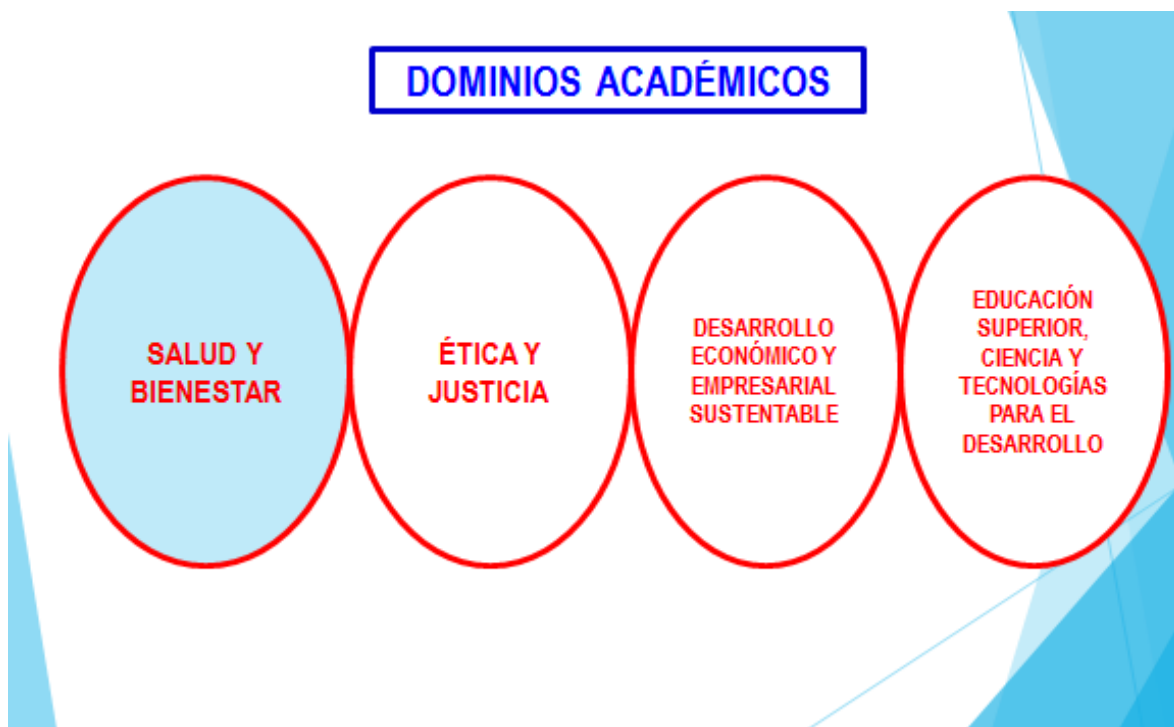
internacional, algo que se ha ido logrando de forma gradual.

De este análisis se concluye que el nuevo modelo educativo visualiza la universidad como un agente generador de conocimiento, se basa en la renovación de la decadente formación académica de los profesionales y la promulgación de resultados investigativos en áreas de vital importancia para el progreso de la sociedad. Todo ello fomentado en el desarrollo de políticas transformadoras, en la asistencia social, la integración poblacional, la participación ciudadana y, particularmente, en el área educativa de instrucción superior.

Formación de los grupos de investigación en las Instituciones de Educación Superior. Evidencia en UNIANDES

Debido a que la investigación es una función de la Universidad y un proceso que sigue fases, requiere ser administrado desde la perspectiva del trabajo en equipo. Es decir, para que el proceso de investigación sea efectivo debe ser planificado, organizado, dirigido, ejecutado y evaluado. Considerando que sin planificación cualquier actividad carece de sentido y una meta por lograr; y sin la debida ejecución no se obtendrán los productos investigativos ¹⁴.

En la Universidad Regional Autónoma de los Andes la investigación está organizada en Dominios Académicos, aspecto que permite un desarrollo integral y armónico de este proceso (Fig. 1)



En el contexto de los procesos de Acreditación, documentar la actividad investigativa es fundamental para las universidades ecuatorianas. Más allá de la necesidad de debatir las disposiciones legales emitidas por el gobierno, hoy por hoy es necesario que una institución de educación superior investigue para que pueda mantener su condición de universidad de docencia e investigación.

Pero ¿cómo hacerlo, cuando los recursos humanos ^{10a} y económicos son escasos? ¿Cómo avanzar en la construcción de una Academia generadora de pensamiento crítico?

La respuesta y la propuesta serían: realizar investigación guiada por **líneas** en base a las posibilidades de trabajar la investigación (Fig. 2), de una manera más organizada y eficiente (**22**)

Fig. No. 2. Líneas de investigación del Dominio Salud y Bienestar de la Facultad de Ciencias Médicas, que incluye a la carrera de Gastronomía

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMAS
1. Seguridad alimentaria y nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrición y dietética • Calidad e Inocuidad de los alimentos • Enfermedades alimentarias
2. Salud e higiene bucodental	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención y diagnóstico de caries dentales • Fluorización y sellantes
3. Promoción de salud y prevención de enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> • Salud sexual y reproductiva • Atención primaria de salud • Política pública en salud
4. Epidemiología y Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades no trasmisibles • Enfermedades trasmisibles • Estudios genéticos • Farmacología

En la Sociedad actual del conocimiento y la información es preciso disponer de herramientas y procedimientos de investigación que permitan conocer las evidencias científicas sobre problemas de Salud de los trabajadores para tomar decisiones en relación con la prevención, higiene y seguridad ocupacional y rehabilitación e inserción laboral.

Rol del estudiante universitario en la sociedad del conocimiento

La universidad ecuatoriana debe encarar retos que le permitan alcanzar la calidad y la excelencia académica, sobre todo bajo la consideración de que el desarrollo y crecimiento del país se sustenta en la calidad de sus universidades y en su producción científica.

La investigación científica constituye uno de los cimientos en los cuales se sustenta la formación integral de los estudiantes de las ciencias médicas. Percibir desde su formación la importancia de fomentar las bases de un conocimiento científico ante la problemática de salud a la que se enfrentan y darle solución con un pensamiento profundo, ético e irrefutable, permite el egreso de un personal más capacitado e íntegro con concepciones y perspectivas que amplíen el horizonte ante la responsabilidad que deben asumir. **(18)**

El mundo de hoy presenta tanta información al estudiante, el cual debería

ser capaz de organizarla, interpretarla, discernir y darle sentido sobre todo a la información, que es más beneficioso para su formación. Los que tienen acceso a todo ello, formarán parte de la sociedad del conocimiento” **18a**

Es común que los estudiantes perciban la investigación como una tarea aburrida, que corresponde a personas intelectuales y de algunas carreras en especial y que esto de una u otra forma sesga los procesos investigativos, y la motivación que estos puedan sentir hacia ellos. Se considera que esta clase de creencias ocurra debido al entorno cultural que rodea a los estudiantes. **(21)**

Los efectos positivos de la participación de estudiantes de pregrado en experiencias de investigación están vinculados a beneficios personales y profesionales, como el incremento en el compromiso con sus estudios universitarios; clarificando y confirmando su carrera profesional, mejorando su preparación para estudios de posgrado, e incluso cambiando actitudes para aprender y trabajar como un investigado **(23)**.

La participación en procesos de investigación incentiva a que los estudiantes continúen con estudios de posgrados, especialmente en campos de ciencias de la salud, tecnología e ingeniería, y se logra mayor

entendimiento de cómo gestionar un proyecto de investigación, alcanzar un mayor nivel de confianza en las habilidades y conciencia de lo que es la escuela de posgrado, (24). Adicionalmente, los estudiantes logran alcanzar un mayor entendimiento de la literatura científica y de sus campos de estudio, a través de la aplicación en problemas prácticos.

La investigación y su contribución formativa en estudiantes de las ciencias médicas

En el ámbito educativo, la mayoría de las facultades y escuelas de Medicina, asociaciones nacionales e internacionales y colegios de profesionales del continente están debatiendo sobre cómo educar mejor a los futuros egresados para dar respuesta a los problema de salud actuales; se critica fuertemente la rigidez del curriculum, la falta de integración en las materias, el carácter pasivo de la enseñanza, la ausencia del desempeño del rol de la universidad para cumplir con sus tres funciones básicas: la docencia, la investigación y la extensión, entre muchos otros temas 9.

Al respecto, los autores de esta revisión bibliográfica consideran que la sociedad necesita personas creadoras, con capacidad de desarrollar una actitud investigativa individual en aras de obtener

un excelente desempeño laboral con exitosos resultados, que logren como respuesta una mejor calidad de vida para sus pacientes. Así van creciendo los sentimientos de responsabilidad social del profesional que comprende que sus acciones y conductas afectan directamente a la sociedad y lo comprometen con ella10.

Teniendo en cuenta lo expresado se hace evidente que para que los futuros profesionales del sector médico contribuyan a la solución de los problemas, y, por ende, a mejorar la calidad de vida de las personas es necesario incorporar la actitud investigativa al quehacer académico de pregrado y tener en cuenta las necesidades de salud de la población; la investigación científica debe constituir una actividad prioritaria en esta área. Para tal fin es necesario que el recurso humano que se forme en las universidades involucradas disponga tanto de motivación como de formación para desarrollar esas actividades, cualidades que se adquieren a través de una adecuada preparación teórica y práctica capaz de generar interés, habilidades y destrezas 7.

La investigación desde el pregrado en las ciencias médicas

La importancia del desarrollo de la investigación en el pregrado no es solo

para la formación del futuro profesional como investigador, sino en su aporte a la solución de los problemas de salud y su impacto social. La investigación científica es más que un apoyo a la política de salud, es parte de ella. Algunos ven su rol en la mejor formación de docentes y estudiantes, en la recalificación permanente; es decir, una investigación cuyo principal "producto" es el investigador mismo. Así, Marrero Pérez et al (10) resumen al plantear: "...necesitamos una investigación universitaria que aporte soluciones concretas a los problemas de salud, de impacto social y económico".

CONCLUSIONES

Es primordial el papel de la Universidad en la investigación, como una de sus funciones sustantivas, con la presencia activa de los estudiantes en su participación junto a los profesores para desarrollar su ejecución. Se enfatiza trabajar en la construcción de grupos de investigación que estén bien organizados y fortalecer aquellos que existan, de modo que todos cuenten con estrategias apropiadas, articuladas a una política general y sus expresiones sean útiles en niveles institucionales intermedios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez, C., Mora, J., Hernández, A., Hernández, D., & Hernández, V. (2012). Manual de Investigación. Ambato: Mendieta.
4. Hurtado, O. Sistema de educación superior del Ecuador. 2005. Disponible en: http://www.tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/ecuador_doc.pdf [16/08/2016].
5. Jiménez, R. Metodología de la Investigación. Elementos Básicos para la Investigación Clínica. La Habana, Editorial Ciencias Médicas, 1998.
6. Temml, C. H. Research steps of applied medicine. Wien Med. Wochenschr., 151(7-8):170-2, 2001.
7. Báez Pérez EG. La investigación educacional: una necesidad para el desarrollo. Rev Med Electrón [Internet]. 2011 [citado 7 Feb 2013]; 33(2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.revmatanzas.sld.cu/revistamedica/ano2011/vol2_2011/Editorial.htm
8. Otzen Tamara, Manterola Carlos, Rodríguez-Núñez Iván, García-Domínguez Maricela. La Necesidad de Aplicar el Método Científico en Investigación Clínica: Problemas, Beneficios y Factibilidad del Desarrollo de Protocolos de Investigación. Int. J.

Morphol. [Internet]. 2017 Sep [citado 2018 Mayo 13]; 35(3): 1031-1036. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000300035&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000300035>.

10. Manterola, C. & Otzen, T. Observational studies. The most commonly used designs in clinical research. *Int. J. Morphol.*, 32(2):634-45, 2014.

9. Díaz Velis Martínez E, Ramos Ramírez R. Mirada reflexiva al pensamiento médico educacional del Dr. Fidel Ilizástigui Dupuy. EDUMECENTRO [Internet]. 2011 [citado 7 Feb 2013];3(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/135/273>

10a. Marrero Pérez MD, Pérez Pérez GJ. Papel de la investigación en la formación de recursos humanos de la carrera de Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 10 Feb 2014];5(3): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000300014&lng=es

11. Minteguiaga, A. Los vaivenes en la regulación y evaluación de la educación superior en Ecuador. El caso del mandato

14 en el contexto constituyente, en René Ramírez (coord.), Transformar la universidad para transformar la sociedad, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Quito. 2010., pp. 23-35.

12. Del Pozo, Hugo Ley Orgánica de Educación Superior, Editorial Silec Profesional, Quito. 2010.

13. Quirola, D. La universidad ecuatoriana en la transición hacia la sociedad del Buen Vivir basada en el bioconocimiento, en René Ramírez (coord.), Transformar la universidad para transformar la sociedad, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Quito, 2010. pp. 45-67.

14. Matos, Y y Pasek, E. Planificación y ejecución de la investigación en equipo: un constructo *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, vol. 6, núm. 14, septiembre-diciembre, 2005, pp. 102-122

18. Rodríguez Abrahantes Taimi Nereida, Rodríguez Abrahantes Arahy, García Pérez Margarita. La investigación y su contribución formativa en estudiantes de las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Mar [citado 2018 Mayo 13]; 8(1): 143-158. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100011&lng=es.

18ª. Pozo, J. Psicología del aprendizaje universitario. La formación en competencias. 2009. Madrid: Morata.

21. MEDINA, Zulma. Estudio sobre las destrezas y habilidades de un investigador en la nueva era del conocimiento. Puerto Rico: Consejo de Educación Superior de Puerto Rico, 2009.

22. RODRIGUEZ ALBAN, Martha. Líneas de investigación y dialogismo en los procesos investigativos en el campo universitario ecuatoriano. Latinoamérica [online]. 2012, n.54 [citado 2018-05-13], pp.155-181. Disponible en:

<[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?scri](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-)
[pt=sci_arttext&pid=S1665-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-)

85742012000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 2448-6914.

23. SEYMOUR, Elaine et al. Establishing the benefits of research experiences for undergraduates in the sciences: first findings from a three-year study. Science Education, Boulder, v. 88, n. 4, p. 493-534, 2004.

24. RUSSELL, Susan; HANCOCK, Mary; MCCULLOUGH, James. Benefits of undergraduate research experiences. Science, Wasgington, v. 316, n. 5824, p. 548-549, 2007.