

# *Habilidades científico investigativas de docentes de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador*

*Carlos Román Collazo<sup>1</sup>*

*Yenima Hernández Rodríguez<sup>2</sup>*

*José Baculima Suárez<sup>3</sup>*

*Diego Andrade Campoverde<sup>4</sup>*

## **Introducción**

La investigación como función sustantiva de la Universidad en el siglo XXI tiene la misión de solucionar los acuciantes problemas que amenazan el contexto local, regional y mundial mediante la generación y divulgación del conocimiento (Méndez, Jiménez, & Cervantes, 2016). Problemáticas como el agotamiento de recursos naturales, los combustibles fósiles y el agua, la incidencia de enfermedades reemergentes y el deterioro progresivo del medio ambiente deben ser emplazados por docentes y la gestión investigativa de Universidades (Rodríguez Vargas, 2016). La solución a estos problemas requiere de un sistema de gestión de la investigación y de investigadores competentes formados con sólidos conocimientos investigativos en constante y congruente accionar (Domínguez, Mónaco, García, Bonaguro, & Vásquez, 2012). Una variable decisiva en el éxito investigativo son las habilidades científico investigativas de los docentes universitarios (Mas Torelló, 2011), (Jiménez, Torres, & Torres, 2009), (Bracho, 2012).

---

<sup>1</sup>Carlos Román Collazo: Universidad Católica de Cuenca. Docente Universitario e Investigador Auxiliar. Formación Básica en Bioquímica, Maestría en Ciencias de la Educación Superior. Doctorando en Bioética Aplicada. Autor de más de 30 publicaciones nacionales e internacionales en revistas científicas y libros. Participación en 50 ponencias en Congresos nacionales e internacionales. cromanc@ucacue.edu.ec

<sup>2</sup>Yenima Hernández Rodríguez: Universidad Católica de Cuenca. Docente Universitaria e Investigador Auxiliar. Formación Básica en Psicología, Maestría en Sexualidad Humana, Maestría en Salud Mental. Candidata a PhD en Ciencias Psicológicas. Autor de más de 30 publicaciones nacionales e internacionales en revistas científicas y libros. Participación en 50 ponencias en Congresos nacionales e internacionales. yhernandezr@ucacue.edu.ec

<sup>3</sup>José Baculima Suárez: Universidad Católica de Cuenca. Analista de Sistemas, Ingeniero de Sistemas, Magíster en Gerencia de Sistemas. Docente Universitario. Dpto. de Informática y Seguimiento a Graduados. jbaculima@ucacue.edu.ec

<sup>4</sup>Diego Andrade Campoverde: Universidad Católica de Cuenca. Dr. en Bioquímica y Farmacia, especialista en docencia universitaria, magister en nutrición infantil, magister en nutrición y dietética especialidad nutrición hospitalaria. Director de la carrera de Bioquímica y Farmacia. dandrade@ucacue.edu.ec

En Ecuador diversos estudios describen las competencias del docente investigador, separándola en tres dimensiones: epistemológicas-metodológicas, comunicativas-tecnológicas y socioprofesionales y didáctico pedagógicas (Rivadeneira & Silva, 2015).

Son diversas las acepciones que cualifican la habilidades, destrezas o acciones en el hacer investigativo de los docentes. Algunas como las habilidades investigativas (Pérez, Gloria, Granda, Luis, & Figueredo Alarcón, 2014), (Medina, 2009) expresan un dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a la solución del mismo por la vía de la investigación científica. Una de las posturas más acertadas lo constituye la asumida por Chirino y colaboradores que resalta el dominio de un conjunto de acciones generalizadoras del método científico que potencian al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional, lo que contribuye a su transformación sobre bases científica (Chirino Ramos, 2012).

En la Universidad Católica de Cuenca se percibe la necesidad de incrementar la función de investigación, sin embargo, se desconoce el estado actual de la actividad investigativa, sus resultados y las habilidades científico investigativas presentes en los docentes. El objetivo de la presente investigación es caracterizar las habilidades científico investigativas y los resultados investigativos de la comunidad educativa de la Facultad de Biofarmacia, Universidad Católica de Cuenca, durante el período enero - marzo 2016.

## **Metodología**

Investigación con un diseño no experimental, observacional, de corte descriptivo y transversal en el período de enero a marzo del año 2016 en la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

El Universo de estudio correspondió a 17 docentes de la Unidad Académica de Ingeniería Química, Biofarmacia, Industrias y Producción. La muestra fue seleccionada a partir de un muestreo no probabilístico, intencional por conveniencia. El total de docentes ascendió a 13 participantes voluntarios pertenecientes al claustro profesoral de la carrera de Biofarmacia, período académico 2015-2016. Se aplicó un cuestionario para evaluar las habilidades científico investigativas de docentes de la Facultad de Biofarmacia de la UCACUE. Se usó como fuente

primaria el cuestionario presentado por Jiménez y col (Jiménez et al., 2009) con las modificaciones y ajustes de contexto local en cuanto a redacción y lenguaje. El cuestionario empleó una escala Likert con valores desde 1 hasta 5 en todos los ítems empleados.

La variable estudiada se correspondió con Habilidades Científico-Investigativas, la cual fue dimensionada en: Problematización Científica, Teorización Científica, Contrastación Científica y Comunicación Científica. Además, se monitorearon otras variables como Grado científico, Superación en Investigación, Impacto de investigación, Actividad de investigación y Satisfacción con la investigación.

Los datos fueron registrados en la base de datos del paquete estadístico SPSS 20.0. Se aplicó estadística descriptiva. La comparación entre grupos empleó métodos no paramétricos para la comparación de medias de grupos independientes (u Mann Whitney). Las diferencias de proporciones fueron estimadas mediante la prueba  $X^2$ .

## **Resultados**

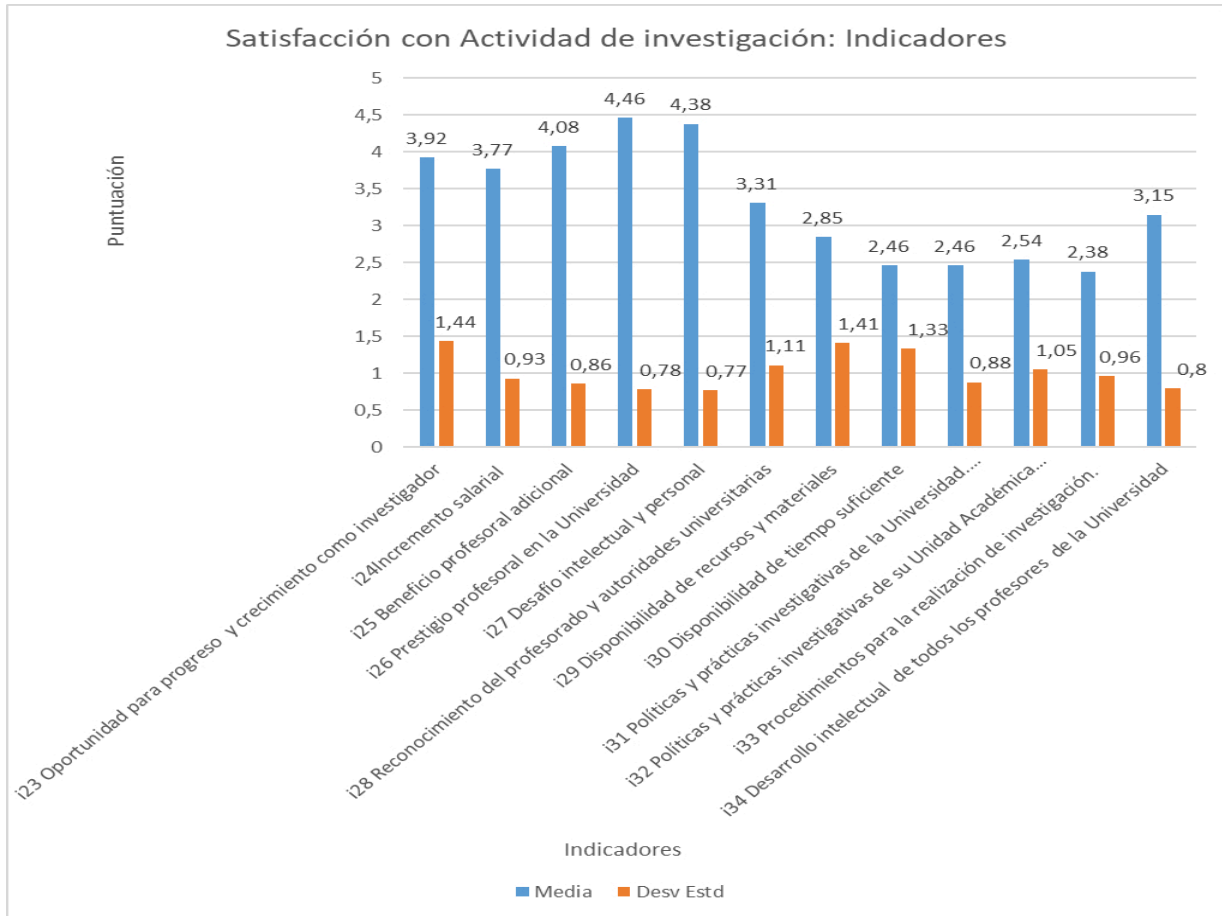
La muestra de docentes estudiados representa el 59 % de la población de docentes de la Unidad Académica. Las proporciones entre sexos fue similar sin diferencias significativas (53,8 % masculino y 46,2 % femenino;  $X^2=0,077$ ,  $p=0,782$ ) mostrando equidad de género entre los docentes que laboran en la Institución. El grado científico predominante se corresponde con la Maestría en Ciencias. No existen docentes con grado científico de Doctor en Ciencias en el claustro docente de la carrera.

La variable Superación en investigación y sus dimensiones reveló una incipiente preparación, principalmente desde la capacitación u obtención de grados académicos (maestría). La muestra estudiada apenas cursa durante su vida profesional un seminario o postgrado sobre Metodología de la Investigación (69,2%;  $X^2=8,000$ ;  $p=0,018$ ) o Estadística (61,5%;  $X^2=4,769$ ,  $p=0,092$ ).

La variable Impacto de la investigación mostró resultados desfavorables sin aportes a la solución de problemas de la colectividad y la sociedad.

El *gráfico 1* representa el comportamiento de la variable Satisfacción con la Investigación según el cuestionario de Habilidades Científico Investigativas.

**Gráfico 1: Estadística descriptiva de la variable Satisfacción con Investigación y sus indicadores.**

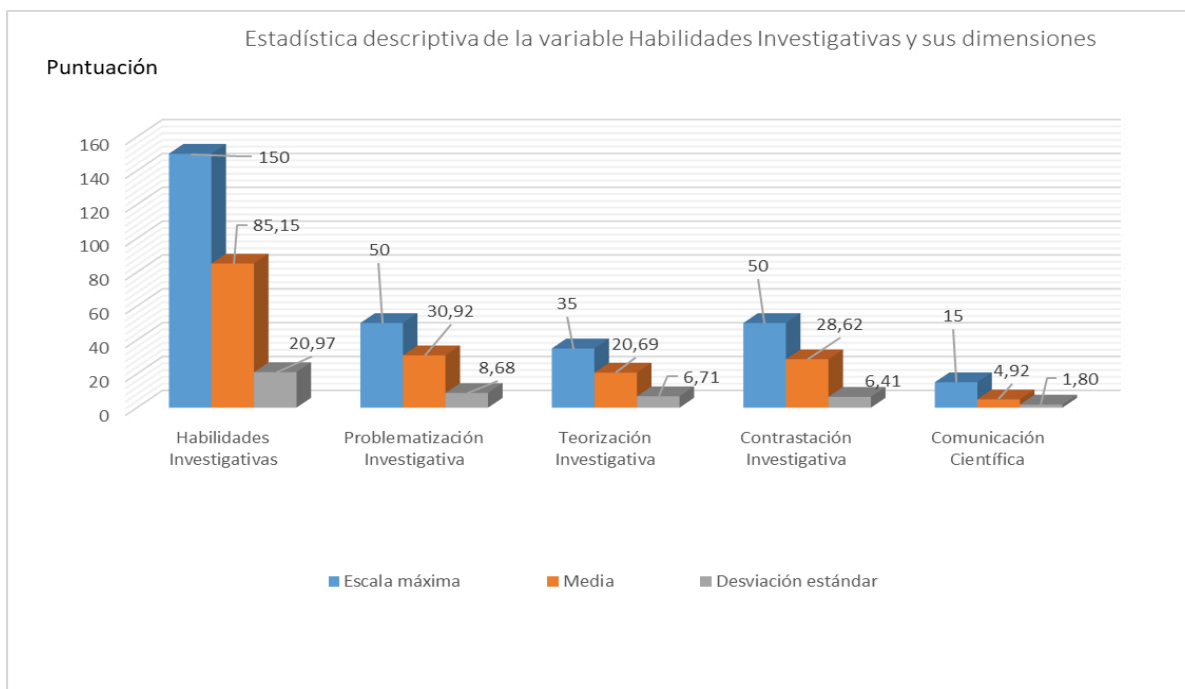


Fuente: Investigación de campo (encuesta aplicada a los docentes.)

La Actividad de Investigación desarrollada por los profesores en la Universidad se dirige principalmente a la tutoría de Tesis de graduación de tercer nivel (67%). Sin embargo, la participación (61,5% no participan;  $X^2 = 4,769$ ;  $p=0,092$ ) o dirección de proyectos de investigación (77,9% no dirigen;  $X^2=11,231$ ;  $p=0,004^*$ ), la asesoría de tesis de cuarto nivel (15%;  $X^2= 6,23$ ;  $p=0,013^*$ ) y la pertenencia a órganos asesores en investigación es nula (0%). El tiempo dedicado a la investigación por semana es ínfimo con un predominio de menos de 4 horas por semana (92,3%;  $X^2= 9,308$ ;  $p=0,002$ ).

El *gráfico 2* representa la estadística descriptiva de la variable Habilidades investigativas y sus dimensiones, de los docentes de la carrera de Biofarmacia, UCACUE, 2016.

**Gráfico 2: Habilidades investigativas (variable y dimensiones) de docentes de la carrera de Biofarmacia, UCACUE, 2016**



Fuente: Investigación de campo (encuesta aplicada a los docentes.)

La autopercepción de la habilidad Problematización científica por parte de los docentes se encuentra en un valor ligeramente superior al punto medio de la escala. Las dimensiones con mayores dificultades se correspondieron al planteamiento de contradicciones científicas, elaboración de preguntas científicas, seguidas de la identificación de variables de investigación. Los docentes con cuarto nivel mostraron una media superior a docentes con tercer nivel (U-Mann Whitney,  $p=0,030$ ), corroborando el papel del postgrado en la formación investigativa.

La descripción de las competencias en Teorización científica (Cuadro 1) mostró una puntuación asociada a competencias bajas con varios indicadores por debajo de la media de la escala del Likert del cuestionario. Los docentes con cuarto nivel mostraron una media superior a docentes

con tercer nivel (U-Mann Whitney,  $p=0,030$ ), confirmando el papel del postgrado en la formación investigativa.

**Cuadro 1: Estadística descriptiva de la dimensión Teorización científica (dimensión e indicadores) de docentes de la carrera de Biofarmacia, UCACUE, 2016**

| <b>Dimensión y sus indicadores</b>                              | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|---|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Teorización Investigativa                                       | 13            | 34            | 20,69        | 6,71                       |
| i38 Comparación entre diferentes teorías científicas o enfoques | 2             | 5             | 3,15         | 0,80                       |
| i46 Comparación de criterios científico                         | 2             | 5             | 2,85         | 1,06                       |
| i47 Fundamentación de criterios científicos                     | 1             | 5             | 2,69         | 1,03                       |
| i48 Justificación de la Investigación                           | 2             | 5             | 2,92         | 0,86                       |
| i49 Modelación de soluciones                                    | 2             | 5             | 2,92         | 1,11                       |
| i50 Análisis y síntesis de información bibliográfica            | 1             | 5             | 3,00         | 1,35                       |
| i51 Elaboración de conclusiones y recomendaciones               | 2             | 5             | 3,15         | 1,14                       |

Fuente: Investigación de campo (encuesta aplicada a los docentes.)

La dimensión Contrastación Científica (Cuadro 2) tuvo un comportamiento similar al resto, aunque con un total de cinco indicadores en la categoría que denota competencias incipientes.

**Cuadro 2: Estadística descriptiva de la dimensión Contrastación científica (dimensión e indicadores) de docentes de la carrera de Biofarmacia, UCACUE, 2016**

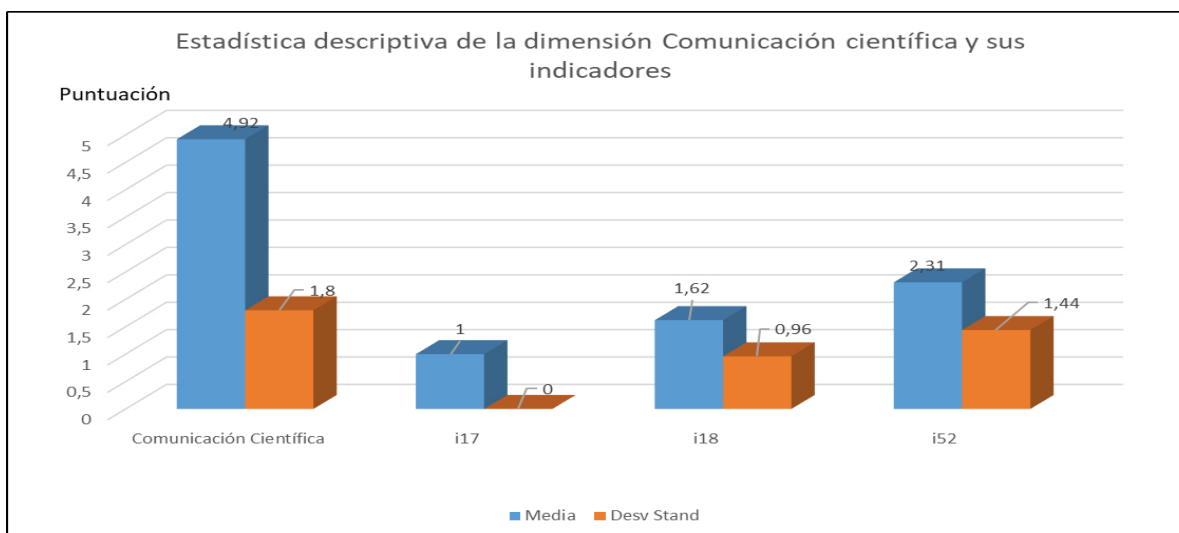
| <b>Dimensión y sus indicadores</b>                                     | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|--|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Contrastación Investigativa  | 20            | 40            | 28,62        | 6,41                       |
| i53 (Tipo y diseño de investigación)                                   | 1             | 4             | 2,54         | 0,87                       |
| i54 (Planificación de la investigación, Proyecto, Tareas, actividades) | 2             | 4             | 2,69         | 0,75                       |
| i55 (Selección de métodos de investigación)                            | 2             | 4             | 2,77         | 0,92                       |
| i56 (Elaboración de instrumentos)                                      | 2             | 4             | 2,69         | 0,75                       |
| i57 (Ordenamiento y tabulación de datos)                               | 2             | 4             | 3,15         | 0,68                       |
| i58 (Procesamiento de datos obtenidos)                                 | 2             | 4             | 3,00         | 0,70                       |
| i59 (Selección de pruebas estadísticas)                                | 2             | 4             | 2,54         | 0,66                       |

| <b>Dimensión y sus indicadores</b>                       | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|--|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| i60 (Interpretación de tablas y gráficos)                | 2             | 5             | 3,15         | 1,14                       |
| i61 (Evaluación de los datos)                            | 2             | 5             | 3,00         | 1,22                       |
| i62 (Comparación de resultados con objetivo e hipótesis) | 1             | 5             | 3,08         | 1,18                       |

Fuente: Investigación de campo (encuesta aplicada a los docentes.)

Los resultados de la dimensión Comunicación científica (Gráfico 3) se encuentran deprimidos en todos sus indicadores, principalmente en la publicación científica.

**Gráfica 3: Estadística descriptiva de la dimensión Comunicación y sus indicadores**



Fuente: Investigación de campo (encuesta aplicada a los docentes.)

## Discusión

La actividad de superación en investigación en las áreas de Metodología de la Investigación y Estadística de los docentes obedece principalmente a la modalidad de curso de postgrado en un momento único de su vida profesional, con una percepción baja de beneficios. Esta situación limita una sistematización y actualización de los conocimientos lo que repercute negativamente en la actividad investigativa.

Los docentes de la Unidad Académica presentan un estado favorable hacia la actividad de investigación al percibir beneficios individuales económicos e intelectuales, grupales e institucionales constituyendo una fortaleza del capital humano de la Universidad. Las mayores insatisfacciones se identifican con la disponibilidad de recursos y de tiempo para la actividad de investigación, conjuntamente con las políticas investigativas de la Universidad, la Unidad Académica y los procedimientos declarados en el proceso de investigación. Estos hallazgos sugieren una revisión inmediata con el correspondiente ajuste por parte de las autoridades administrativas correspondientes.

La Actividad de investigación es limitada principalmente al ámbito académico, insertada en el proceso de enseñanza aprendizaje. El escaso tiempo dedicado a la investigación muestra la ausencia de un sistema de trabajo y una cultura organizacional orientada a la investigación.

Las diferencias encontradas en las habilidades científico-investigativas según el grado científico indican que el posgrado en su vertiente de formación de grados científicos en diferentes universidades puede ser una de las vías para el desarrollo de la investigación, aunque no debe ser la única alternativa.

El déficit en las habilidades de Problematización y Teorización científica impacta negativamente sobre los resultados investigativos. Esta situación debe ser revertida principalmente desde una profunda superación profesional en estrecha vinculación con el hacer investigativo donde teoría y práctica se articulen de manera sistémica y sistemática.

La situación de la dimensión Contrastación científica revela una base deficiente en métodos de investigación con dificultades en su uso y aplicación. Este aspecto dificulta la confirmación o refutación de las hipótesis propuestas con un criterio adecuado de validez y confiabilidad. El cambio necesario en esta dimensión debe enfocarse en una capacitación desde la práctica investigativa por proyectos, logrando acotar las necesidades concretas según la investigación realizada.

## **Conclusiones**

Las habilidades investigativas de los docentes de la facultad de Biofarmacia de la UCACUE mostraron debilidades con un bajo impacto sobre la comunidad y la solución de problemas



científicos. En estas condiciones urge un profundo cambio en la gestión de la investigación de modo que transforme la cultura investigativa de los docentes hacia la excelencia y la solución de problemas contemporáneos de la localidad, la región y el planeta.

## **Bibliografía**

- Bracho, K. (2012). Cultura investigativa y producción científica en universidades privadas. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación social*, 7(12), 50-69.
- Chirino Ramos, M. V. (2012, julio). Didáctica de la formación inicial investigativa en las universidades de ciencias pedagógicas. *VARONA*, (55), 18-24.
- Domínguez, J. G., Mónaco, R. D., García, L. G., Bonaguro, L. M., & Vásquez, J. A. G. (2012). La investigación universitaria como eje de la transferencia social del conocimiento. *Publicaciones en Ciencias y Tecnología*, 6(1), 41-51.
- Jiménez, A. R., Torres, I. C., & Torres, W. P. (2009). Caracterización de habilidades científico-investigativas en un colectivo de profesores de Química. *Panorama Cuba y Salud*, 4(1), 38-45.
- Mas Torelló, Ò. (2011). El Profesor Universitario: Sus competencias y formación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(3). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56722230013>
- Medina, Z. (2009). *Estudio sobre las Destrezas y Habilidades de un Investigador en la Nueva Era del Conocimiento*. Recuperado de [http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Destrezas%20y%20habilidades%20de%20un%20investigador\\_Zulma%20Medina%20Rivera.pdf](http://www2.pr.gov/agencias/cepr/inicio/Investigacion/Documents/Publicaciones/Destrezas%20y%20habilidades%20de%20un%20investigador_Zulma%20Medina%20Rivera.pdf)
- Méndez, J. A., Jiménez, M. G. M., & Cervantes, M. L. P. (2016). Retos y Desafíos de las Redes de Investigación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(3). Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/3051>
- Pérez, B., Gloria, O., Granda, L., Luis, C., & Figueredo Alarcón, D. (2014). Cinco saberes para la formación de la competencia científico-investigativa con enfoque de profesionalización pedagógica. *Revista Cubana de Reumatología*, 16(2), 253-258.
- Rivadeneira, E., & Silva, R. (2015). El desarrollo y dominio de las competencias científico – profesionales del docente universitario. *Revista Cumbres*, 1(1). Recuperado de <http://investigacion.utmachala.edu.ec/cumbres/index.php/Cumbres/article/view/10>
- Rodríguez Vargas, P. (2016). Retos para la gestión de la universidad actual. *Journal of Science and Research*, 1(1), 11-19.