



Producción científica como medio para la transformación social desde las universidades

Autoras: Eddyamar María Flores Nessi

Universidad Politécnica Territorial del Estado Zulia, **UPTZ**

eddymarf.nessi@gmail.com

Zulia, Venezuela

<https://orcid.org/0000-0003-1786-2283>

Jenny Macarena Meléndez Mora

Universidad Politécnica Territorial del Estado Zulia, **UPTZ**

jmmelendezm@gmail.com

Zulia, Venezuela

<https://orcid.org/0000-0002-2802-1159>

Riczely Lisseth Mendoza Ysea

Universidad Politécnica Territorial del Estado Zulia, **UPTZ**

riczelymendoza1@gmail.com

Zulia, Venezuela

<https://orcid.org/0000-0001-6459-1223>

Resumen

En este artículo se realizó una revisión teórica sobre la Producción Científica como medio de transformación social en las universidades, desde una visión diversa y transdisciplinaria; considerándose la llave de acceso al conocimiento y convirtiéndose en uno de los ejes dinamizadores para el desarrollo social en todos los ámbitos del quehacer humano. La investigación se apoyó en los postulados de Piedra y Martínez (2007); Ramírez y Salcedo (2016); Jiménez (1994); Barrios, Reyes y Muñoz (2009); Molina (2012); López y Pérez (2018); Ramírez, Martínez y Castellanos (2012); Coraggio (2002); entre otros. La metodología utilizada para la recolección de la información fue la revisión bibliográfica, proporcionando aportes teóricos relacionados con el tema de estudio. Se abordó la producción científica en las instituciones de educación universitaria, a través de actividades de investigación y proyectos que llevan a cabo el personal docente y de investigación en conjunto con los estudiantes y comunidades. Reconociendo los proyectos como la forma más frecuente de la actividad de investigación, siendo un mecanismo de transformación social vinculando sectores importantes de las comunidades para la solución de problemas o necesidades existentes, lo que va a permitir mejorar la calidad de vida y nivel socio-económico del sector.

Palabras clave: producción; universidad; investigación; transformación social.

Cómo citar este artículo:

Flores, E., Meléndez, J., & Mendoza, R. (2019). **Producción científica como medio para la transformación social desde las universidades**. *Revista Científica*, 4(14), 62-84, e-ISSN: 2542-2987.

Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.3.62-84>

Fecha de Recepción:
17-05-2019

Fecha de Aceptación:
06-08-2019

Fecha de Publicación:
05-11-2019

Scientific production as a means for social transformation from universities

Abstract

In this article, a theoretical review on Scientific Production was carried out as a means of social transformation in universities, from a diverse and transdisciplinary vision; considering the key to access knowledge and becoming one of the driving axes for social development in all areas of human activity. The research was based on the postulates of Piedra and Martínez (2007); Ramírez and Salcedo (2016); Jiménez (1994); Barrios, Reyes and Muñoz (2009); Molina (2012); López and Pérez (2018); Ramírez, Martínez and Castellanos (2012); Coraggio (2002); among others. The methodology used to collect the information was the literature review, providing theoretical contributions related to the subject of study. The scientific production in the institutions of university education was approached, through research activities and projects carried out by the teaching and research staff together with the students and communities. Recognizing the projects as the most frequent form of research activity, being a mechanism of social transformation linking important sectors of the communities to solve existing problems or needs, which will allow improving the quality of life and socio-economic level of the sector.

Keywords: production; university; research; social change.

How to cite this article:

Flores, E., Meléndez, J., & Mendoza, R. (2019). **Scientific production as a means for social transformation from universities**. *Revista Científica*, 4(14), 62-84, e-ISSN: 2542-2987. Recovered from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.3.62-84>

Date Received:
17-05-2019

Date Acceptance:
06-08-2019

Date Publication:
05-11-2019

1. Introducción

La producción científica es una actividad realizada en las instituciones de educación universitaria y es un tema imprescindible para el desarrollo de las naciones, ya que está ligada a la posibilidad de dar soluciones al país. En este sentido, el conocimiento es un elemento clave para su funcionamiento en estas casas de estudios, donde se realizan diferentes funciones propias que incluyen la docencia, investigación y extensión, y que buscan promover la creación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica, tecnológica, humanista y social.

En el presente artículo abordaremos desde el punto de vista teórico los diferentes planteamientos sobre la “Producción Científica”; sus diferentes concepciones y funciones que complementan el accionar investigativo, de manera que contribuya a redimensionar los saberes, y reorientar esfuerzos a fin de que se gestionen las investigaciones dentro de las universidades, y que se fomente el desenvolvimiento de la tarea científica con la firme convicción de que la ciencia debe estar conectada a la vida social.

En este sentido, las actividades de investigación que se llevan a cabo dentro de las universidades representan un indicador de la producción científica, los cuales deben apuntar a innovaciones del conocimiento, innovaciones de aplicación industrial, generación de productos o procesos científicos y tecnológicos, con el fin de atender problemas y necesidades para la transformación social.

Por su parte, Vargas (2012), plantea que: “en los países latinoamericanos el sector universitario y productivo manejan los conceptos de ciencia, tecnología y innovación como simples enunciados teóricos” (pág. 22). Asimismo, predomina la ausencia de políticas de actualización de los pensum de estudios en las instituciones universitarias, por lo que existe un predominio por las investigaciones no vinculantes con el entorno socio-productivo, lo que trae como consecuencia que los empresarios tengan interés sólo por la

compra de tecnología de países extranjeros en vez de invertir en ciencia e innovación o llegar a acuerdos con el sector universitario nacional.

En Venezuela, en el marco de la transformación universitaria, a través de las nuevas políticas de Estado se estableció el compromiso de las instituciones universitarias a que contribuyan con el desarrollo de la nación, asimismo atender las necesidades, problemas y carencias que enfrenta la sociedad; con el fin de que se transformen las economías y que se facilite el tránsito de una nación rentista a una nación productiva. En este sentido, las universidades están llamadas a articular adecuadamente sus actividades de docencia, investigación y extensión para la transformación de las comunidades; donde los estudiantes, profesores y demás actores participan activamente en el desarrollo social mediante la producción científica.

2. Aspectos teóricos

2.1. Producción científica

La producción científica es el conocimiento generado por un grupo de personas con la finalidad de dar a conocer información general de un tema en estudio; esta se basa de búsquedas donde sus resultados sirven de soportes a otras investigaciones, ya sea en lo teórico, metodológico o práctico. Basado en esto, para Piedra y Martínez (2007a), la producción científica es:

La parte materializada del conocimiento generado, es más que un conjunto de documentos almacenados en una institución de información. Contempla todas las actividades académicas y científicas de un investigador. Este fenómeno se encuentra ligado a la mayoría de los acontecimientos en los que se ven involucradas las personas, atendiendo al resultado de los trabajos de investigación e innovación (pág. 33).

En este mismo orden de ideas, se puede añadir a lo planteado por el autor citado, la producción científica se refiere al resultado en forma de productos tangibles como trabajos especiales de grado (tesis), trabajos de

ascenso, patentes e innovaciones, y otros elementos generados de trabajos de investigación e innovación vinculados a las actividades que realiza el docente universitario. Asimismo, se percibe como un proceso en el que el investigador da a conocer elementos y herramientas necesarias para la resolución de un problema que genera la publicación de artículos o *papers*.

Con referencia a esto, este artículo abordara la producción científica en las universidades de acuerdo a los tópicos que se mostraran en la figura 1, a continuación:

Figura 1. Indicadores de Producción Científica.



Fuente: Las Autoras (2019).

Por otra parte, Ramírez y Salcedo (2016a), plantean: “los rankings que ordenan a los países en función de la producción científica a través de artículos científicos publicados en revistas de alto impacto y reconocidas ante el mundo” (pág. 160); se encuentra que Venezuela ocupa un sexto lugar en la región de América Latina y el Caribe con 31.764 publicaciones registradas en la Base de Datos *Scopus*, la cual alimenta los datos tomados por *Scimago* que van desde el año 1996 hasta el año 2014. Por su parte, el país que ocupa el primer lugar

en cuanto a la producción científica es Brasil, con 598.234 publicaciones, luego siguen México con 210.338, Argentina con 145.416, Chile con 90.216, Colombia con 52.579 y detrás de Venezuela, esta Cuba con 29.514 y Puerto Rico con 13.060.

Los autores antes citados, también plantean según datos aportados por *Scimago* que Venezuela produjo 2.283 publicaciones en el año 2008, siendo el año de mayor producción; además, la dinámica de producción científica iba en un ascenso sostenido, pero a partir del año 2009, se advierte un descenso en la publicación científica. Este descenso en la producción de artículos científicos se debe al escaso presupuesto universitario para financiar proyectos de investigación.

Aunado a esto, la actual crisis económica que atraviesa Venezuela, ha causado la migración del talento humano que ejercían labores y actividades de investigación; los cuales se van a otros países buscando mejores ofertas de empleo, esto ha conllevado de manera sostenida a la caída de la producción científica dentro de las instituciones universitarias.

Desde esta perspectiva, son pocos los que se dedican a investigar dentro de las universidades, los docentes en su mayoría se dedican a transmitir conocimientos, por lo que la actividad de investigación no está generando los productos esperados situación afecta que la productividad en investigación del docente.

En este orden de ideas, la baja productividad del docente está relacionado a restricciones como la disminución del número de horas dedicadas a la investigación, lo cual influye a que el docente dedique mayor carga horaria a la docencia, inclusive los que pertenecen a la categoría titular y/o a la dedicación exclusiva, los cuales cumplen funciones administrativas y dedican menos tiempo a la actividad investigativa, conllevando a incumplir con el importante rol del docente investigador. Asimismo, los docentes se dedican al desarrollo de investigaciones básicas, cuyo alcance metodológico y de

aplicabilidad no cumplen con los requerimientos para la publicación en revistas científicas.

Es motivo de reflexión para las universidades, que se ejecuten acciones concretas para gestionar la labor investigativa, lo cual se traduciría en un mejor posicionamiento de las universidades de la región, dada su pertinencia social, de igual forma, es necesario que se brinde formación a los docentes que lideran las actividades de investigación con el fin de potenciar la producción científica.

2.1.1. Actividades de investigación

Las actividades de investigación son todas aquellas relacionadas con la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos. Para Jiménez (1994a), citado por Farci (2007), las actividades de investigación son aquellas que: “vinculada a la investigación realizan los docentes universitarios” (pág. 191); entre estas actividades se establecen todas las participaciones que el docente haya tenido en la tarea de investigación y que estén comprendidas durante un período determinado.

Basado en lo anterior, se puede decir que las actividades de investigación, son aquellas relacionadas directamente con la obtención de información realizadas por docentes que se encuentran adscritos a universidades o instituciones de enseñanzas, centros de investigaciones y otros organismos con capacidad para desarrollar trabajos de investigación y producción de conocimiento.

Al respecto, Pereira, Díaz, Pereira y Suarez (2001): plantean que en el contexto de las universidades venezolanas, las autoridades convirtieron a “los profesores en dadores de clases, menospreciando la labor de investigación que requiere de gran dedicación y concentración para producir conocimientos que repercutan de manera directa en la calidad del docente y por ende en la calidad del alumnado” (pág. 474); asimismo, es habitual observar al docente

cargado de actividades rutinarias que no agregan valor al conocimiento y cercenan la iniciativa de hacer investigación, llevándose a cabo normalmente por interés en un trabajo de ascenso para mantenerse dentro de los espacios universitarios.

Por otro lado, es necesario promover dentro de las universidades una cultura investigativa donde la labor social a cumplir tome relevancia, así mismo, los docentes deben poseer competencias para cumplir funciones específicas en tareas investigativas y en proyectos centrados en la solución de los problemas sociales. En este sentido, la universidad debe ser concebida como un proyecto social, generando conocimientos aplicables a la realidad de las comunidades, convirtiendo a estas instituciones en centros académicos comunitarios para la innovación social en el contexto de estudio.

2.1.2. Proyectos de Investigación

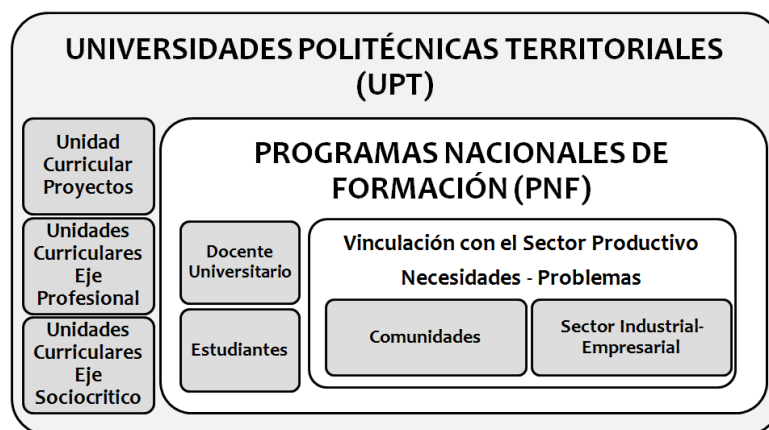
Los proyectos de investigación se consideran según Barrios, Reyes y Muñoz (2009a): “actualmente una herramienta para indagar necesidades o problemas concretos que se traducen en alternativas de solución, bienes o servicios” (pág. 232). En este sentido, los proyectos de investigación fomentan la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, realizados por investigadores, grupos o comunidades científicas centrados en la solución de problemas en áreas prioritarias de la ciencia, tecnología e innovación.

Por su parte, el Estado Venezolano a través del proceso de transformación educativo enmarcado en la Misión Alma Mater, convirtió los institutos universitarios tecnológicos (IUT) y colegios universitarios (CU) existentes en el país en Universidades Politécnicas Territoriales (UPT) y vinculando a estas nuevas universidades los Programas Nacionales de Formación (PNF). Con el nacimiento de los PNF, surge como eje fundamental del proceso de formación universitaria la Unidad Curricular Proyectos, donde se generan trabajos de investigación aplicables a la realidad del entorno social

y a través de la participación directa con las comunidades, que por una parte buscan dar solución a las problemáticas o necesidades del sector, y por otra, permiten validar los procesos formativos y de investigación.

Dentro de esta perspectiva, el proyecto de investigación es la médula o eje central vinculada a los actuales programas de formación que se imparten en estas universidades, además comprende la integración de distintos saberes y áreas de conocimiento, en atención a la solución de los problemas sociales. Al respecto, en la figura 2, se muestran las características y vinculación de estas nuevas universidades a través de los PNF. Además, se observa los distintos actores que se involucran en el proyecto (estudiantes, docentes y comunidades), los cuales deben estar articulados y en interacción continua para la ejecución exitosa de las tareas relativas a los proyectos.

Figura 2. Características de las Universidades Politécnicas Territoriales.



Fuente: Las Autoras (2019).

Por otra parte, hoy en día muchos de los proyectos que se ejecutan dentro de las universidades hacen poca interacción con los miembros de los Consejos Comunales de las comunidades, solo se involucran a nivel de información, en algunos casos ni siquiera se integra, por lo que el proyecto se ejecuta desde afuera, quedando usualmente en el papel, sin llevarlo a la

práctica.

A pesar de que los proyectos de investigación nacen para atender las necesidades sociales presentes en la población venezolana, actualmente no se generan cambios deseados en el entorno, por lo que los resultados de las labores investigativas no cumplen con el compromiso asumido dentro de las comunidades; solo una minoría ha contribuido al mejoramiento de los problemas o necesidades que tenga el sector.

Los proyectos en su mayoría se realizan con fines académicos durante los estudios de formación universitaria; así mismo las investigaciones permanecen atrapadas en aspectos administrativos y docentes, sin tener el abordaje real para lo que fueron creados, por lo que es necesario convertirlos en proyectos socio-integradores o socio-productivos con impacto social dentro de las comunidades.

Las universidades tienen el gran desafío de asumir las investigaciones y los proyectos como elementos estratégicos, generando tecnologías e innovaciones en las diferentes áreas de conocimiento y de investigación, capaces de abordar los asuntos que atañen al bienestar de la población y que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento del aparato productivo nacional. Para esto, es necesario ser creativo, innovadores, generar como institución universitaria, respuestas oportunas y productivas en el ámbito social donde se desenvuelven.

2.1.3. Tutorías en Productos de Investigación

Las tutorías en productos de investigación, no es más que la orientación al estudiante, realizada por los propios docentes en las labores investigativas. Por su parte, Molina (2012a), citado por Carrillo y Ruiz (2017), lo refiere como: “que el docente se vuelva un guía y apoyo en la evolución académica del estudiante” (pág. 41); actividad que permite mejorar el rendimiento y desempeño, solucionar problemas de investigación, desarrollar hábitos de

estudio, trabajo, reflexión, convivencia social, beneficiando la toma de decisiones.

Por otro lado, López y Pérez (2018a), plantean que el docente-tutor de las actividades de investigación debe poseer: “un conjunto de competencias de tipo profesional y personal” (pág. 49); asimismo, la tutoría es una función clave y constante de toda labor investigativa y para poderla realizar el docente debe poseer y desarrollar en los estudiantes competencias propias asociadas al descubrimiento, búsqueda y aplicación científico-tecnológico. Por tanto, la acción tutorial implica la orientación que ofrece el docente a los estudiantes para la elaboración y desarrollo de investigaciones con fines académicos solicitados durante el proceso de formación universitaria (artículos científicos, Proyectos de Trabajo de Grado, entre otros).

De acuerdo con esto, la tutoría es la forma de atención u orientación educativa, donde el docente apoya al estudiante o a un grupo pequeño de estudiantes en la toma de decisiones desde lo académico hasta lo personal, brindando alternativas y aplicaciones prácticas a los diferentes conocimientos que se comparten o se construyen en las actividades de investigación.

Dentro del contexto universitario, y través de las nuevas políticas públicas venezolanas, el proyecto es la unidad curricular que representa el eje central de los Programas Nacionales de Formación (PNF) permitiendo el desarrollo de investigaciones, donde los estudiantes y el docente (tutor-asesor) interactúan constantemente en la actividad investigativa, como un proceso de aprendizaje continuo, participativo y colaborativo entre los distintos integrantes que conforman el accionar investigativo en el contexto de estudio abordado.

Asimismo, en las instituciones universitarias donde se administran los PNF la tutoría de Proyectos es la forma más frecuente de la actividad de investigación. Por otra parte, el docente-tutor es acompañante en la acción investigativa a través de los proyectos realizados por los estudiantes dentro de

su proceso de formación.

Este acompañamiento se inicia desde la primera fase de diagnóstico del proyecto, en la cual se abordan las necesidades, problemáticas y/o potencialidades productivas de las comunidades de estudio; una segunda fase que implica el desarrollo de la documentación técnica conforme a los modelos profesionales apropiados al área de formación. Por su parte, en la tercera fase se realiza la evaluación de impacto ambiental, social y tecnológico y en la última y cuarta fase corresponde la gestión tecnológica para la puesta en marcha del proyecto.

Desde el diagnóstico hasta la puesta en marcha del proyecto existe la participación activa del docente (tutor), el cual de manera conjunta con el estudiante diseña estrategias para recoger la información requerida para la investigación, con la finalidad de identificar desde el primer momento las necesidades de las comunidades, ya que a partir del diagnóstico situacional se establece en gran medida el éxito del proyecto. Asimismo, se genera de manera constante nuevos conocimientos, es decir, cada proyecto genera su propio conocimiento.

Por su parte, cuando se emprende un proyecto se asume un reto, pues al desarrollar un proyecto se está tratando de romper una tradición académica y social, por esta razón el docente-tutor, es el enlace encargado de unir dos escenarios, la comunidad y los estudiantes, la que le permite poder condensar una gran experiencia de la realidad, teniendo en cuenta la importancia del emprendimiento como uno de los pilares donde se sustenta la transformación social.

2.1.4. Participación en Eventos Científicos

La participación en eventos científicos se considera espacios de intercambio y difusión de conocimiento, generados a través de productos de investigación, innovación y tecnología. Al respecto, Ramírez, Martínez y

Castellanos (2012a), la participación en eventos científicos: “son espacios en los que se obtienen conocimientos por parte de personas expertas y con experiencia en temas de profundo interés para quienes desean que sus publicaciones obtengan el posicionamiento deseado por cualquier revista” (pág. 152); también hacen referencia a la participación en artículos, libros, informes, cursos, congresos, seminarios, foros, jornadas, simposios, conferencias, eventos de carácter regional, nacional e internacional.

En consonancia con el autor, son espacios en los que se obtienen conocimientos y experiencias para el desarrollo de la actividad científica, formando parte del proceso de difusión de la investigación. Al respecto, estos eventos pueden ser a nivel regional, nacional o internacional, bajo la modalidad de participación como: ponente, conferencista, invitado u observador.

Dentro del contexto educativo universitario, la actividad menos abordada por los docentes es la participación en eventos científicos en los procesos de investigación. Es importante destacar que la productividad en investigación implica la relación entre de las labores de investigación que ejecutan los docentes y los productos resultantes de dichas actividades, por lo que es importante que dentro de las instituciones universitarias se promueva la participación a este tipo de eventos, ya que estas experiencias propician la capacidad creadora e innovadora de los investigadores, proporcionándoles herramientas epistemológicas y metodológicas para llevar a cabo labores investigativas.

Por su parte, es necesario que las universidades impulsen a los docentes a participar activamente en estos eventos de carácter científico a nivel regional, nacional o internacional; con el fin de promover el intercambio de saberes con investigaciones de alto impacto y pertinencia social, dando a conocer el aprendizaje colectivo donde confluyen varios sectores.

2.2. Transformación Social

La transformación social hace referencia al cambio que se puede apreciar dentro una estructura social; es la constatación de que algo dentro de la sociedad está cambiando y cambia de manera puntual, hace referencia a un cambio en los valores, normas, culturas y formas de comportamiento dentro de la sociedad.

La transformación social según Coraggio (2002a): debe de entenderse como un “proceso donde lo que se busca es cambiar una sociedad” (párr. 6); por su parte el proceso de transformación social es permanente, nunca acaba, debido a que cuando se van logando las metas y se van alcanzando los objetivos, se van proponiendo nuevos retos y nuevas metas por cumplir, cuando se habla de transformación social se debe tener claro los cambios que se tratan de implementar, que políticas públicas promueven ese cambio y que intenciones tienen esas políticas.

En relación con el autor, la transformación dentro de la sociedad está dada por las intenciones del gobierno, es decir, es el gobierno quien propone un cambio a través de la implantación de nuevas políticas, teniendo en cuenta o no las necesidades de una sociedad, en este sentido, la transformación inicia en la política y se materializa en la sociedad.

Desde el contexto universitario y siguiendo nuevas políticas de gobierno, en el año 2009 se crea la Misión Alma Mater, en el cual se propone la transformación social, la esencia de ese cambio radica en un proceso educativo y de impacto en la comunidad, a través los proyectos como principal actividad de investigación, vinculando sectores importantes de la comunidad para la solución de una problemática.

La transformación social implica entender de manera diferente las cosas y más aún el conocimiento, el anterior modelo educativo no contemplaba una educación liberadora al servicio de la comunidad, por lo que este nuevo modelo propone la transformación social a través de la formación de un nuevo

participante crítico y capaz de poner el conocimiento al servicio de los demás.

En este sentido, en la figura 3, se muestra cómo la universidad, espacio de formación y eje principal con el que cuenta el Estado venezolano para lograr la transformación social, en articulación con los diferentes actores (docentes, estudiantes y sector socio-productivo), para generar soluciones pertinentes a la sociedad y contribuyendo en la consolidación del modelo productivo de la nación.

Figura 3. Transformación social desde las Universidades.



Fuente: Las Autoras (2019).

En este orden de ideas, la universidad constituye el escenario para que los participantes trasciendan los espacios y se vinculen con su entorno, lo que va a permitir impulsar el desarrollo económico y social del sector, asignando doble aspecto: elemento formador para el estudiante y transformador para la sociedad.

3. Metodología

La metodología utilizada para la recolección de la información fue la

revisión bibliográfica, proporcionando aportes teóricos relacionados con el tema de estudio. Los documentos analizados se centraron en el tema de estudio “Producción Científica”, lo cual representó la base teórica de la investigación. Los parámetros de búsqueda de los artículos fueron previamente seleccionados, a través de las palabras claves: actividades de investigación, proyectos de investigación, producción en investigación, entre otros.

La revisión bibliográfica involucró un periodo de tiempo donde se reflexionó sobre las posturas de diferentes autores como Piedra y Martínez (2007b); Ramírez y Salcedo (2016b); Jiménez (1994b); Barrios, Reyes y Muñoz (2009b); Molina (2012b); López y Pérez (2018b); Ramírez, Martínez y Castellanos (2012b); Coraggio (2002b); entre otros. Esta situación, permitió conocer las diferentes actividades de investigación que se dan dentro de las instituciones educativas, los cuales muestran la realidad de la producción científica como medio para la transformación social en el contexto universitario.

4. Reflexiones finales

Las universidades tienen la responsabilidad de cumplir funciones investigativas que vayan de la mano con la relación con el entorno social en el cual se desenvuelvan, colocando al servicio de las comunidades los conocimientos que en ella se producen, para darles respuesta a las necesidades o problemas del sector.

Desde esta perspectiva, la práctica de la investigación científica en la actualidad implica un compromiso profundo de las universidades con el bienestar y el desarrollo de la sociedad, todo ello desde la necesidad de crear y difundir el conocimiento humano con principios de respeto a la vida, la cultura y la protección al medio ambiente, así como el fomento de valores sociales y humanos.

Por otra parte, el docente investigador en la educación universitaria es constructor y creador de conocimiento a partir de sus propias investigaciones; asimismo, apoya a los estudiantes en la construcción de proyectos dentro de su formación académica, encaminados a solucionar problemas y desarrollar competencias de saberes en el contexto en el cual se desenvuelven. Aunado a esto, el docente debe desarrollar tanto las actividades de docencia como de investigación, por ser ambas funciones fundamentales dentro de su desempeño en las instituciones de educación universitaria.

Sin embargo, la productividad científica está en riesgo cuando la investigación en las universidades se ve frustrada por factores relacionados a la carencia de recursos económicos y tecnológicos; de igual forma por las limitantes que pueden hacerse presente como parte de la gestión de la investigación, tanto en los aspectos administrativos como académicos.

En consecuencia, es necesario estimular al personal docente y de investigación en la participación de las convocatorias para el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII) del Ministerio del Poder Popular de Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPCTI). Asimismo, las instituciones universitarias deben promover acuerdos con los diferentes entes del Estado, Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), empresas públicas o privadas y todas aquellas instituciones que brindan apoyo a la investigación, a fin de crear alianzas para la obtención de fondos de financiamiento que permitan a los investigadores desarrollar proyectos, participar en eventos científicos, entre otros; ya que negar el apoyo que la ciencia requiere significa un retraso y estancamiento para cualquier país, haciendo una nación con dependencia tecnológica sujeta a los descubrimientos de países extranjeros.

De igual forma, la actualización continua (metodología de investigación, redacción y publicación de artículos científicos, normas de publicación en revistas, entre otros), deben ser dirigidos a los docentes investigadores como

apoyo para el desarrollo de habilidades inherentes a la investigación científica, proporcionando de esta manera experiencias innovadoras y de enriquecimiento de sus actividades de investigación, durante su proceso de formación.

Por último, deben existir líneas de investigación que garanticen la pertinencia y den respuesta a las necesidades y problemas del entorno social, que contribuyan al desarrollo sustentable del país y creen verdaderos vínculos institucionales entre el sector industrial y la universidad. Aun cuando estas instituciones cuentan con especialistas en diferentes áreas del saber, que participan en actividades y aportan información de manera formal e informal, es necesario que estas instituciones exijan a los docentes producciones científicas validas, confiables y acordes al contexto actual del país.

5. Referencias

- Barrios, Z., Reyes, L., & Muñoz, D. (2009). **Desarrollo de competencias a través de proyectos de investigación.** *Telos*, 11(2), 229-243, e-ISSN: 1317-0570. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99312517007>
- Carrillo, D., & Ruiz, M. (2017). **La tutoría: Una herramienta indispensable para el estudiante universitario.** *Revista Salud y Administración*, 4(10), 41-51, ISSN: 2007-7971; e-ISSN: 2448-6159. Recuperado de:
<https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/33>
- Coraggio, J. (2002a,b). **Una Transformación Social posible desde el Trabajo Social: La necesidad de un enfoque socioeconómico para las políticas sociales.** Jornadas de Investigación “Movimientos Sociales, representación política y transformaciones sociales”. Argentina: Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de:
<https://www.coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/unatrasformacionsocialposible.pdf>

- Farci, G. (2007). **Patrones Metodológicos en la Evaluación de la Productividad y Producción Investigativa.** *Investigación y Postgrado*, 22(1), 187-205, e-ISSN: 1316-0087. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65822108>
- Jiménez, B. (1994a,b). **Elementos para evaluar la productividad individual: investigación del docente universitario.** *Espacios*, 15(3), s.p., e-ISSN: 0798-1015. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a94v15n03/40941503.html>
- López, C., & Pérez, M. (2018a,b). **Competencias Tutoriales en los Programas de Postgrado: Una Mirada desde la Experiencia Venezolana.** *Revista Cientific*, 3(9), 39-60, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.9.2.39-60>
- Molina, I. (2012a,b). **Estado del arte sobre tutorías.** *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 12(22), 167-176, e-ISSN: 1657-8953. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.22518/16578953.98>
- Pereira, L., Díaz, J., Pereira, M., & Suarez, W. (2001). **Reflexiones sobre las universidades autónomas venezolanas y la formación de su personal académico en los noventa.** *Revista Venezolana de Gerencia - RVG-LUZ*, 6(15), 462-478, ISSN: 1315-9984. Zulia, Venezuela: Universidad del Zulia.
- Piedra, Y., & Martínez, A. (2007a,b). **Producción Científica.** *Ciencias de la Información*, 38(3), 33-38, e-ISSN: 0864-4659. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1814/181414861004.pdf>
- Ramírez, D., Martínez, L., & Castellanos, O. (2012a,b). **Divulgación y difusión del conocimiento: Las Revistas Científicas.** ISBN: 978-958-761-333-9; ISBN: 978-958-761-335-3; ISBN: 978-958-761-334-6. Bogotá: Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 186 págs. Recuperado de:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/8394/1/9789587613346.pdf>

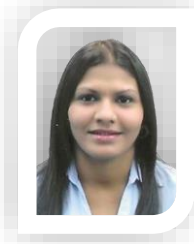
Ramírez, T., & Salcedo, A. (2016a,b). **Inversión y producción científica en Venezuela ¿Una relación inversamente proporcional?**. *Revista de Pedagogía*, 37(101), 147-174, e-ISSN: 0798-9792. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/pdf/659/65950543008.pdf>

Vargas, G. (2012). **Vinculación Universidad - Sector Productivo en la Universidad de los Andes: Caso de la Corporación Parque Tecnológico de Mérida**. Trabajo presentado como credencial de mérito en cumplimiento parcial de los requisitos para ascender a la categoría de Profesor Titular. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes. Recuperado de:

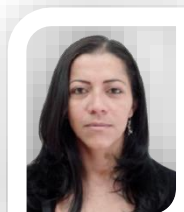
http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/37005/trabajo_asenso.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Eddymar María Flores Nessi
e-mail: eddymarf.nessi@gmail.com



Nacida en la ciudad de Cabimas, Estado Zulia, Venezuela, el 11 de marzo del año 1984. Ingeniera Química, Universidad del Zulia (LUZ, 2007); Magister en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín (URBE, 2016); Con experiencia docente a nivel universitario desde hace 10 años.

Actualmente Docente a Tiempo Completo en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia (UPTZ); Docente de las Unidades Curriculares: Proyectos, Ingeniería de las Reacciones Químicas, Ingeniera Ambiental; Tutora y jurado evaluador de trabajos y proyectos de Investigación; Experiencia en la asesoría y consultoría ambiental referida a la elaboración de estudios de impacto ambiental, diagnósticos ambientales y tramitación de autorizaciones ambientales.



Jenny Macarena Meléndez Mora
e-mail: jmmelendezm@gmail.com

Nacida en la ciudad de Bachaquero, Estado Zulia, Venezuela, el 7 de mayo del año 1977. Máster en Geofísica Aplicada, Mención búsqueda de Petróleo y Gas de la Universidad Tecnológica de la Habana “José Antonio Echeverría”, Convenio Cuba-Venezuela (CUJAE, 2015); Ingeniero de Petróleo de la Universidad del Zulia (LUZ, 2008); Técnico Superior Universitario en Hidrocarburos Mención Petróleo del Instituto Universitario de Tecnología de Cabimas (IUTC, 2001); Con experiencia docente desde hace más de 17 años. Actualmente Docente en la categoría de Agregado a Dedicación Exclusiva en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia (UPTZ); Tutora y jurado evaluador de trabajos y proyectos de Investigación del Departamento de Hidrocarburos.

Riczely Lisseth Mendoza Ysea
e-mail: riczelymendoza1@gmail.com



Nacida en la ciudad de Cabimas, Estado Zulia, Venezuela, el 6 de diciembre del año 1985. Magister Scientiarum en Gerencia de Empresas, egresada de la Universidad del Zulia (LUZ); Ingeniero Químico egresada de la Universidad Rafael Urdaneta (URU); Docente Ordinario en Categoría de Agregado, con 10 años de experiencia en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia (UPTZ); Investigadora Acreditada del Centro de Investigación y Desarrollo de Bioingeniería de la Costa Oriental del Lago; Representante de las Instituciones Universitarias responsables de la Gestión del Programa Nacional de Formación en Procesos Químicos ante el Comité Interinstitucional; Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela nro. 39.178, de fecha 14 de mayo del año 2009. Línea de Investigación: Biomateriales.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)