

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EXPERIMENTAL Y LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES CIENTÍFICOS: APROXIMACIÓN A UN MODELO CURRICULAR APLICADO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EXPERIMENTAL

Leonel José Agudo Castellanos (*)

Profesor Agregado de la Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos,
San Juan de Los Morros-Venezuela

leoagudo@gmail.com

ABSTRACT

The concrete expression of the quality of universities is configured through its work. In the knowledge society, this task emerges as an external demand, and as a need for institutions to meet the requirements of your environment. Hence, research, science and technology, become elements to achieve them. This doctoral intention aims at the construction of an approach to a curriculum model for the application of scientific research. The information was collected using in-depth interviews with professors of Agronomy, University Rómulo Gallegos. The methodological research perspective adopted was the shared perspective between the complex and the hermeneutic. The findings pointed: research training is essential, but before that train researchers is necessary to generate a culture of research within and outside the university where intellectual production in its various forms and where it stimulates all academic processes and administrative practices are tributaries of this purpose.

Keywords: research, faculty, curricula, educational work, University

RESUMEN

La expresión concreta de la calidad de las universidades se configura a través de su quehacer. En la sociedad del conocimiento, dicho quehacer emerge como una demanda externa, y como una necesidad de las instituciones para responder a los requerimientos de su entorno. De allí que, la investigación, la ciencia y la tecnología, pasen a ser los elementos para alcanzarlos. Esta intención doctoral tiene como propósito la construcción de una aproximación a un modelo curricular para la aplicación de la investigación científica. La información se recabó aplicando entrevistas en profundidad a profesores del área de Agronomía de la

Universidad Rómulo Gallegos. La perspectiva metodológica de investigación que se adoptó fue la perspectiva compartida entre lo complejo y lo hermenéutico. Los hallazgos encontrados permitieron evidenciar que la formación de investigadores es indispensable, pero antes que formar investigadores es necesario generar una cultura de la investigación dentro y fuera de la universidad en donde se estimule la producción intelectual en sus diferentes manifestaciones y en donde todos los procesos académicos y administrativos sean tributarios de este propósito.

Palabras clave: Investigación, profesores, planes de estudio, quehacer educativo, Universidad

INTRODUCCIÓN

En los Programas de Estudio de la mayoría de las áreas vinculadas a la Educación Científica y tecnológica de las que operan en la Educación Universitaria en nuestro país, lo científico es considerado como una asignatura y no como una herramienta para conocer lo que se desconoce y para propiciar la producción de conocimiento nuevo. Todo esto puede ser verificado en los planes y en los programas de estudio de las carreras que se imparte en la Universidad Venezolana en forma escolarizada. Igualmente, la mayoría de los profesores siguen pensando en procesos de enseñanza-aprendizaje y en técnicas de calidad aplicadas a la educación en lugar de procesos de apropiación de conocimiento. Para ellos, la Filosofía es ajena a los procesos de investigación.

En tal sentido, la mayoría de los investigadores no se percatan que los referentes existentes en la conciencia de los sujetos, y la forma como estos conciben a la realidad, propicia que cada uno de ellos tome determinadas condiciones de esa realidad como problemas. Por esas circunstancias, algunos sujetos perciben problemas donde otros no lo hacen. Para la mayoría de los investigadores de la misma corriente o línea de investigación, el problema que desean investigar es un ente existente en sí mismo, susceptible de ser apreciado, en las mismas dimensiones, por todos los demás sujetos. Es decir, se parte de pensar que los problemas tienen existencia propia, independiente de la conciencia del sujeto.

Es por ello, que quienes se inician en la investigación pasan por un largo proceso de acierto y error hasta que coinciden, por lo menos parcialmente, con quien le dirige la investigación o, en su caso ambos simulan percibir lo mismo. En muchos casos, el problema a investigar es impuesto a quienes se inician en el

proceso investigativo, sin importar los referentes e intencionalidades existentes en el bloque de pensamiento de quien ejecutará la investigación.

Naturalmente, la investigación es el proceso más importante para la generación de conocimiento nuevo, pero en nuestro país, ese proceso se ejecuta en la mayoría de las instituciones con un sistema que se confunde con el Método Científico. Relacionado con todo lo anterior, en nuestro país la formación de investigadores se realiza al margen de la reflexión sobre las concepciones de la realidad y la investigación se limita a problemas que son percibidos sensorialmente, sin que medie alguna formación teórica.

El quehacer universitario

Por tradición el papel de la Universidad está circunscrito a las funciones de Docencia, Investigación y Extensión. Esta acepción se debe a la propuesta de Ortega y Gasset, [1] quien delimitó claramente estas funciones, adaptándolas a un modelo científico de universidad. El autor en referencia señala que estos objetivos clásicos tienden a ser superados, a pesar de representar la columna vertebral del quehacer universitario. Es indudable la estrecha relación que debe existir entre estas tres funciones.

En cuanto a lo anterior, Briceño [2] enfático al decir que la universidad que no hace investigación, su docencia es dudosa. Si a estos dos elementos no los involucra en su entorno, no actualiza lo que enseña ni lo que produce, y si sus elementos no los lleva igualmente a la formación de los recursos a través del perfeccionamiento, igualmente la universidad se estanca. El centro de atención de los investigadores se ha desplazado según las necesidades de los educadores y de los estudiantes y, del mismo modo, los fenómenos no se han investigado de la misma manera. Así pues, la noción de educación y su puesta en práctica han evolucionado al igual que lo ha hecho la investigación.

Lo que sí no es negable en nuestros días es que la naturaleza de la investigación y sobre todo en el hecho educativo se caracteriza por su complejidad, los cambios vertiginosos de la llamada sociedad del conocimiento, han marcado la pauta para que las actividades y acciones educativas centradas en el desarrollo del conocimiento se orienten hacia nuevos modelos, dejando de lado los espacios atomizados en la búsqueda integradora de conceptos más amplios. Nuestra concepción actual de la realidad del aula de clases es mucho más compleja, y distante de aquella consideración de la educación como un simple traspaso de conocimientos del profesor a su estudiantado, que imperó durante

siglos. Desde esta perspectiva, las instituciones universitarias están a la vanguardia de ir en la búsqueda de nuevos modelos educativos sustentados en investigaciones que den sentido y soporte a la acción educativa de manera que se pueda conectar el significado de los conocimientos con la realidad del entorno.

Contrariamente, en los programas y planes de estudio de la mayoría de las áreas vinculadas a la Educación Científica y Tecnológica de las que operan en la Educación Universitaria en nuestro país, lo científico es considerado como una asignatura y no como una herramienta para conocer lo que se desconoce y para propiciar la producción de conocimiento nuevo. Todo esto puede ser verificado en los planes y en los programas de estudio de las carreras que se imparte en la Universidad Venezolana en forma escolarizada. Igualmente, la mayoría de los profesores siguen pensando en procesos de enseñanza-aprendizaje y en técnicas de calidad aplicadas a la educación en lugar de procesos de apropiación de conocimiento.

La mayoría de los investigadores no se percatan que los referentes existentes en la conciencia de los sujetos, y la forma como estos conciben a la realidad, propicia que cada uno de ellos tome determinadas condiciones de esa realidad como problemas. Por esas circunstancias, algunos sujetos perciben problemas donde otros no lo hacen. Para la mayoría de los investigadores de la misma corriente o línea de investigación, el problema que desean investigar es un ente existente en sí mismo, susceptible de ser apreciado, en las mismas dimensiones, por todos los demás sujetos. Es decir, se parte de pensar que los problemas tienen existencia propia, independiente de la conciencia del sujeto.

Con esas características, quienes se inician en la investigación pasan por un largo proceso de acierto y error hasta que coinciden, por lo menos, parcialmente, con quien le dirige la investigación o, en su caso ambos simulan percibir lo mismo. En muchos casos, el problema a investigar es impuesto a quienes se inician en el proceso investigativo, sin importar los referentes e intencionalidades existentes en el bloque de pensamiento de quien ejecutará la investigación. La generalidad de los profesores que se dedican a la formación de investigadores o los tutores de trabajos especiales de grado, enfrentan desde el principio, enormes dificultades para distinguir tres procesos que, formando un todo, tienen aspectos diferenciales: la construcción del proyecto de investigación, la investigación misma y la exposición de resultados.

La mayoría de los profesionales que dirigen trabajos especiales de Grado tienen grandes dificultades para explicar, por ejemplo, de manera precisa la forma en que se realiza el planteamiento de un problema, así como el papel de la Teoría

en los Planteamientos Científicos o en nuestro caso específico, en los planteamientos científicos y qué no decir de los aspectos metodológicos.

Con relación a la docencia y a la investigación que se desarrolla en las Áreas de Investigación se pueden destacar los siguientes aspectos: Los docentes son altamente especialistas en su campo disciplinario, sin embargo en la mayoría de los casos están ayunos del conocimiento Ontológico, Epistemológico y Metodológico de la Investigación. Si bien esos profesionales pueden producir conocimiento nuevo, la mayoría desconoce la forma en que puede trabajarse con quienes desean formarse como investigador o desean hacer investigación.

De acuerdo a lo anterior, quizás no nos encontremos en la mejor posición para luchar con esta tendencia, pero quizás podemos despertar conciencias y, sobre todo en el ámbito específico que nos ocupa - la formación de Investigadores Científicos-, podemos proponer un modelo curricular que no nos lleve a repetir siempre el mismo tipo de errores. De ahí que en este artículo nos centremos en el modelo y tipo de investigación que en los últimos años ha captado una gran dosis de atención y sigue siendo presentada como la gran esperanza blanca de la educación.

En las secciones siguientes y a partir de los hallazgos parciales de un trabajo de investigación que estamos llevando a cabo, en primer lugar caracterizaremos de forma breve un discurso en torno a la misión de la universidad en la formación de investigadores científicos. El análisis de la política y la práctica de promoción de la investigación científica llevada a cabo en Venezuela los últimos años nos permitirá vislumbrar hasta qué punto la formación ofrecida al profesorado está contribuyendo a la transformación y mejora de la educación.

De políticas y prácticas

A partir del contexto dibujado en los apartados anteriores nos propusimos desarrollar el trabajo de investigación *El Problema de la Investigación Científica Experimental y la Formación de Investigadores Científicos: Aproximación a un Modelo Curricular aplicado a la Investigación Científica Experimental*. Uno de los objetivos fue describir el contexto socio-político y los modelos educativos puestos en práctica en Venezuela destinados a facilitar la formación de investigadores científicos. El análisis crítico del discurso fijado en los documentos institucionales que configuran la política desarrollada en estos últimos años y de las entrevistas realizadas a profesores, nos está permitiendo develar una serie de facetas que ayudan a entender el papel de las políticas en la mejora o no mejora de la práctica docente.

Por ejemplo, en la Ley de Universidades Venezolana aparecen reflejadas una serie de funciones que las universidades deben asumir. En su artículo 3° expresa que las Universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplirla, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; a completar la formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores; y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso. [3]

En el mismo orden de ideas, Marín señala que las funciones de la universidad están íntimamente relacionadas con las diferentes concepciones de la misión que se le atribuye, sin embargo, resume una serie de funciones que considera deben cumplir todas las universidades: (a) Preparar y formar profesionales cualificados e investigadores atendiendo a las necesidades de la sociedad. (b) Transmisión de la cultura universitaria, entendida ésta como la transmisión de un conjunto de valores democráticos y universales que permitan a la persona actuar de una forma crítica ante los hechos que ocurren en la sociedad. (c) Desarrollo y transformación de la sociedad. (d) Creación, desarrollo e innovación de la ciencia. [4]

Queda claro en lo anterior de forma explícita el objeto de asumir la formación del profesorado en relación a la investigación, luego la creación y desarrollo e innovación de la ciencia, ha tenido y tiene un papel fundamental a la hora de decidir el sentido y el contenido de la formación permanente de investigadores científicos. Dada la importancia de la formación de los docentes en la transformación de su práctica, analizamos a continuación las características del sistema de formación y su implicación para el logro de formación de investigadores científicos en las universidades venezolanas.

La falta de relación en la formación de investigadores

La formación del profesorado se configura cada vez más como un elemento clave y estratégico a la hora de impulsar mejoras educativas y enfrentar muchos de los nuevos retos y problemas de la educación actual. La proliferación de información, la generación de nuevo conocimiento, innovación y el uso de tecnologías ha hecho imprescindible definir una serie de nuevas competencias para el ejercicio de la docencia.

En el caso específico Venezolano, los resultados obtenidos evidencian la dificultad de hablar en nuestro país de la existencia de un sistema nacional de

innovación, cuando en la realidad los componentes que lo definen (elementos y relaciones) no se encuentran desarrollados. Un tejido industrial conformado fundamentalmente por sectores tradicionales poco intensivos en tecnología y con una baja capacidad de absorción; una base científico-tecnológica débil, caracterizada por el bajo número de investigadores y de institutos tecnológicos, así como la práctica inexistencia de un mercado de capitales capaz de apoyar efectivamente los proyectos de innovación empresarial, son los principales rasgos del contexto institucional venezolano, que a todas luces, constituyen fuertes barreras para la consolidación de los procesos de innovación.

A lo anterior se suma la carencia de unas directrices claras, expresadas en términos de política científica y tecnológica, que definan la visión a futuro de lo que se desea y que al tiempo sea compartida por la mayoría de los agentes que hacen parte del sistema. El análisis histórico de la evolución de la universidad, así como la utilización del concepto de los Sistemas Nacionales de Innovación como herramienta de análisis para abordar el componente institucional, dejan claro que en una sociedad cada vez más basada en el conocimiento, la centralidad que la institución universitaria alcance, como productora por excelencia del mismo, depende no solo de los procesos de cambio estructural y cultural que se gesten en su interior, sino también de la dinámica general de su entorno social y de las demandas que su contexto en un determinado momento les realice.

De esta forma, la relación de la universidad con el sector productivo, se convierten en uno de los elementos principales en las nuevas circunstancias, por constituir, si bien no el único, el eje central de la relación ciencia- tecnología - innovación. En este contexto, la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología debería ocupar un lugar prioritario y las instituciones universitarias se han considerado claves en este proceso.

En cuanto a los países en desarrollo, las universidades tienen una difícil misión que cumplir: formar un gran número de científicos y técnicos, sensibilizando la opinión pública con respecto a los problemas de la ciencia. De acuerdo a lo expuesto en el contexto académico, es la educación universitaria la que está llamada a vincular estrechamente la formación especializada con la producción científica, tecnológica y humanística.

Consecuencialmente, la pertinencia científica de la educación que se imparte en las universidades constituye un factor decisivo en la formación de investigadores. De hecho, el asumir el conocimiento como un poder, trae consigo una serie de exigencias de forma en la reorientación de la educación superior en lo que respecta a las formas de producción, circulación y apropiación del conocimiento [5]. Es por ello, que la universidad debería participar en forma

protagónica en el desarrollo de las condiciones necesarias para el fomento de la imaginación, la creatividad humana y la producción de conocimientos con sus vertiginosos y acelerados cambios de paradigmas en una época en que el conocimiento es una de las principales fuentes de valor agregado, más allá de los tradicionales sectores productivos.

En el caso venezolano, cabe considerar que en los planes de desarrollo que han elaborado los distintos gobiernos que han regido al país, siempre ha existido una parte que resalta la posición de vanguardia que deben desempeñar las universidades en relación con la investigación. Sin embargo, a pesar de la existencia de esta obligatoriedad y que estas instituciones tienen en su mayoría toda una estructura burocrática de organizaciones, centros, consejos, etc., creados con la finalidad de planificar y ejecutar las actividades, éstas se cumplen en pequeña proporción en algunas universidades y en otras no se llevan a cabo. Muchos autores vienen sosteniendo esta afirmación desde hace tres décadas, al señalar que la productividad con relación a la investigación realizada en las universidades venezolanas es escasa. [5].

Podría decirse que la universidad, en las diferentes modalidades de la educación superior, produce profesionales en serie preparados en todo caso para desempeñarse en una actividad específica, pero carentes de una visión adecuada de los problemas nacionales y mundiales, desprovistos de iniciativa y capacidad para buscar soluciones propias a los problemas que afronta el país [5]. Esto es producto de una educación poco crítica, incapaz de formar una comprensión científica e investigativa en el estudiante.

Todas estas opiniones indican en resumen el bajo compromiso social que tiene la universidad venezolana hasta el momento con el resto de los sectores del país y la escasa visión para desarrollar grupos de investigación que aporten soluciones a las diferentes organizaciones, pues no sólo es el sector productivo, entendido como el hacedor de bienes naturales, el que requiere del aporte de la investigación producida en el ámbito universitario, sino también los sociales, culturales y políticos, porque en resumen, la investigación es una actividad destinada a satisfacer las demandas de la sociedad en cada una de sus manifestaciones.

Una perspectiva histórica de la formación de investigadores en Venezuela

Algunos autores señalan que la mayoría de las universidades de los países latinoamericanos son básicamente “enseñantes” y están organizadas

anacrónicamente para la producción de profesionales que cumplen en la sociedad una tarea fundamentalmente reproductora. Por otra parte, afirman que si se revisan los programas de estudio que se imparten en América Latina se verá que muchos de ellos presentan una excesiva escolaridad y poca importancia asignada al trabajo de producción intelectual. [6]

En el caso venezolano, de acuerdo a Albornoz, los factores institucionales que pueden o no afectar la producción académica, expresados por algunos docentes son los siguientes: (a) Reconocimiento al rendimiento, (b) Ambiente laboral estimulante, (c) Sueldos y salarios suficientes, (d) Gerencia eficiente, (e) Comunidad académica debidamente organizada y (f) Recursos para el aprendizaje. Para este autor la producción académica en modelos de estilos (perfil docente y perfil investigador) suele ser baja sobre todo porque hay un importante sector que sólo se dedica a la docencia y prácticamente contribuye en valor equivalente a cero a las tasas de producción. [7]

Desde una perspectiva muy amplia y global se observan en el desarrollo, múltiples tendencias que oscilan entre un “academicismo- formalista” estricto y un “laissez faire” irrestricto. El análisis de experiencias venezolanas muestra que se está perfilando como tendencia dominante la “academicista-formalista”. Tal aseveración se fundamenta en la revisión sistemática de diversos documentos (ponencias, artículos, proyectos, programas y otros) sobre los estudios universitarios en el país y en las vivencias de diversos actores involucrados en esta práctica. Los rasgos que se describen no se encuentran necesariamente en todos los programas ni con igual intensidad; sin embargo, globalmente expresan una clara tendencia en la organización y funcionamiento de la educación universitaria en Venezuela.

Hurtado, encontró con respecto a la inserción de la investigación en las prácticas de enseñanza de los programas de estudio en Venezuela, que en más de un tercio de éstos, la investigación como parte de las exigencias curriculares estaba reducida exclusivamente al trabajo de grado. Un 20% de los profesores y un 35% de los estudiantes consideraron que los postgrados carecían de mecanismos explícitos para enseñar a investigar. Además un 33% de los estudiantes y un 50% de los profesores consideraron que no se proporcionaba suficiente enseñanza metodológica en investigación. [8]

Ante esta situación, constituye un imperativo necesario diseñar estrategias creativas que las compensen. Es fundamental la adopción de otros cursos de acción en donde se desmitifique la investigación y donde se cree conciencia en torno al conocimiento como un fenómeno modificable e inacabado. El estudiante debe participar activamente en el ejercicio de la investigación, pues para ser

investigadores se requiere, más que conocimiento sobre metodología, ganas, voluntad, compromiso y creer en sí mismo. No obstante, lo anterior implica modificar las principales actitudes prevalecientes (escolarismo, dogmatismo, autoritarismo y burocratismo) y orientar efectivamente los programas hacia la producción intelectual dirigida a la transformación de las realidades concretas (locales, nacionales y regionales) que son competencia de dichos programas.

De allí que, la formación de investigadores sea indispensable, pero antes que formar investigadores es perentorio generar una cultura de la investigación dentro y fuera de la investigación educativa en donde se estimule la producción intelectual en sus diferentes manifestaciones y en donde todos los procesos académicos y administrativos sean tributarios de este propósito. Así el futuro profesional no tenga en sus planes dedicarse a la actividad investigativa, es importante que tenga un sólido componente investigativo en su formación, de tal manera que la investigación, más que una profesión para quienes sienten esa vocación sea una actitud de vida. De esta forma, tendremos profesionales más creativos y recursivos, capaces de ir más allá de lo convencionalmente establecido y de ingeniar una mejor manera de hacer las cosas, cualquiera que sea el campo de acción profesional en el que hayan decidido ejercer.

Perspectivas de futuro

Con la discusión de un Tercer Plan de Ciencia y Tecnología, se pretende dar aliento al surgimiento de los parques tecnológicos como mecanismos para coadyuvar a los procesos de investigación y acrecentar la vinculación universidad-sociedad. Aspecto importante es que para 1990 nace el Programa de Promoción al Investigador aunque ello no va emparentado con otras políticas que dieran respuesta a un proyecto claro de ciencia y tecnología para el país. Se insiste luego en plantear los documentos para un IX Plan de la Nación acudiendo a la idea de un proyecto de país que en realidad se quedó sólo en papel.

Entre 1999 y el 2001 se crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología y una Ley de Ciencia y Tecnología en la cual se recalca nuevamente la necesidad de corregir los apuntados males tradicionales de la subcultura de la investigación universitaria y la realización de ciencia y tecnología, atribuyéndolos a la insuficiente dotación de recursos y a la escasa coordinación de programas impulsados desde los institutos de investigación y las instituciones de educación universitaria. [9]

Como producto de las políticas científicas y tecnológicas derivadas de los Planes de Ciencia y Tecnología e incluso de los Planes de la Nación que se han indagado, se asevera que de ellos emerge un discurso que se ha quedado en gran parte sólo en lo declarativo, en un estado nominalista; en consecuencia, la inestabilidad, los vaivenes de proyectos políticos diversos y la crisis económica han impactado los escenarios de las instituciones de educación superior; de allí, dimanar tensiones y polaridades que han dificultado la internalización de los valores asociados a una necesaria investigación sistemática capaz de servir de fundamento a una educación amalgamada a una sólida actividad científica y tecnológica. La valoración importante es que la investigación, la ciencia y la tecnología, pasan a ser más que nunca un tema de discusión que está en el tapete.

Puede expresarse que las políticas diseñadas para el desarrollo científico y tecnológico en Venezuela, han ejercido su influjo sobre las representaciones generadas al interno de las instituciones de educación universitaria; así por ejemplo, se ha vinculado la docencia a la necesaria investigación, emergen nuevas significaciones en torno a la indispensable formación de un pensamiento crítico para ampliar los espacios de la producción intelectual en pos de coadyuvar en los procesos de esa tan anhelada autonomía, sustentada en el enraizamiento de esa capacidad endógena nacional para la generación de ciencia y tecnología que hoy más que nunca debe cimentarse en el trabajo de los grupos y núcleos de investigación.

Igualmente, la necesidad de vincular a los debates sobre el currículo, las concepciones sobre formación integral y formación profesional que afectan la estructuración de las carreras y programas académicos, lo mismo que las concepciones respecto del conocimiento en general y del campo del conocimiento que fundamenta cada profesión. Estas y otras elaboraciones convierten el tema del currículo universitario en un asunto complejo que lo distancia de concepciones y prácticas meramente espontáneas e instrumentales, alejadas de los necesarios compromisos que debe establecer en relación con los sujetos de formación, los factores que la condicionan, el potencial formativo de los conocimientos que median dicha formación, el entorno cultural y social en donde ocurre, los resultados de la misma y las orientaciones pedagógicas y evaluativas que hacen viable el proceso educativo y permiten la valoración de sus efectos.

En los siguientes planes de la nación de acuerdo a algunos críticos, se alcanza a otear que aún no se fundamenta a cabalidad una actitud hacia la investigación que promueva el debate con los pares académicos y la difusión del saber, por lo cual se aduce que los actores de las instituciones de educación

superior estamos en medio de un camino en el que quedan muchos trazos por hacer.

Metodología de la investigación

Se realizó el estudio iniciando bajo un enfoque complejo para luego considerar la modalidad de investigación cualitativa como el camino más compatible para guiar con éxito el presente estudio; su mirada comparte características de visión de realidad que la sitúan en un camino afín al de la mirada compleja, sobre la base de lo establecido por el paradigma de la investigación interpretativa, cuyos fundamentos teóricos se enlazaron entre lo hermenéutico interpretativo, pues parte desde la aparición del fenómeno de *El problema de la investigación científica experimental y la formación de investigadores científicos* con la finalidad de comprender e interpretar la realidad. Ambas posturas metodológicas de investigación coinciden en cuanto a la realidad es múltiple, y dinámica, en la otra me hablan de una realidad holística, desde un enfoque global sin fragmentarla ni seccionarla en variables.

Técnicas de Recolección de información

La recolección de la información en lo que correspondió a su selección en cuanto al empleo de las técnicas dependió en gran medida al tipo de investigación y el acercamiento al objeto de estudio para la misma; las técnicas por su parte utilizadas para la recolección de la información, fueron entrevista en profundidad una interacción investigador-investigado, donde la misma permitió encontrar información que sirvió de base a los términos empíricos de este trabajo, así como también el apoyo de la observación, claro está, acorde al método seleccionado y que permite la evolución de la investigación en términos de manejo, flexibilidad, eficacia y adaptabilidad. El uso o manejo de la entrevista se debe por su característica en cuanto a profundidad, indagación de manera amplia y detallada de lo que se desea recabar información de primera mano alusivo *El problema de la investigación científica experimental y la formación de investigadores científicos* bajo la consideración de perspectiva hermenéutica y todo lo que ello implica

Se tomó como sujetos a los profesores que en algunos casos fungieron como informantes clave, el criterio de selección de los sujetos de estudio obedeció primordialmente al hecho de que los mismos son miembros de comunidad

Universitaria de la Facultad de Agronomía de la Universidad Rómulo Gallegos y les gusta la investigación científica.

Hallazgos

Los hallazgos permiten considerar la intersubjetividad de quienes han estado inmersos en la realidad abordada, donde en gran medida, quedaron manifestados no sólo la racionalidad de cada uno, sino el sentido y significado que asignamos a nuestro acontecer así como la emoción que describe sus acciones y su particular visión relacional de valores y significados culturales.

Una vez aplicado los diferentes formatos que sirvieron para recabar la información se procedió categorizar las respuestas de los profesores, sujetos de la investigación, la categorización se convirtió en esta investigación como parte de su estructura medular; sobre todo, por el diálogo constante entre el investigador y los informantes clave que participaron en el desarrollo de la misma. La circunstancia en que se desarrolla el interés de la investigación en el contexto de la educación universitaria, me permitió sopesar y visualizar las diferentes aristas significativas que se despliegan desde el mundo constructivo de los actores educativos, lo observado y las respuestas tanto de lo expresado en los escritos y el análisis del discurso de estos profesores de la Facultad de Agronomía de la Universidad Rómulo Gallegos permitieron conocer estas significaciones:

- Uno de los primeros obstáculos que encuentran los profesores al momento de realizar investigaciones es la falta de tiempo, expresan que en otras universidades se realizan investigaciones porque no hay semestres consecutivos, se dictan las asignaturas en los semestres pares y, en los impares no dictas la asignatura, ese semestre señala el entrevistado permite al profesor dedicarse a investigación, eso da un lapso de un semestre de investigación, para ir a la biblioteca, para buscar en internet, ejecutar proyectos, dedicarse a laboratorio, salir al campo, etc.; tranquilamente.
- Se hace referencia a la matrícula ya que no se puede hacer investigación tranquilamente cuando hay que corregir ciento cincuenta exámenes, y pasarlos a una computadora, revisarlos, dar exámenes de gracia, etc. Lo que origina que el tiempo se vaya en corregir y corregir y dar clase. Señalan algunos profesores que la matrícula ha crecido, anteriormente se trabajaba con estudiantes pero en la actualidad se trabaja con ochenta ósea ha crecido demasiado la matrícula y el tiempo que se dedicaba a corregir treinta no es igual que dedicárselo a ochenta.

- Otra de las limitaciones que manifiestan los informantes al momento de realizar investigación, es el poco salario y el no poseer los recursos para realizarla porque los materiales no llegan a tiempo.
- En cuanto a los motivos porque el profesor no realiza investigaciones ni asciende, un profesor informante señaló que, al parecer es porque hay un temor a participar, a ser evaluado, señala el informante que las peores personas que sienten mayor temor a ser evaluados somos los profesores.
- En el análisis del discurso de otra profesora informante se encontró que la misma señala como un elemento clave la autonomía para la realización de proyectos, mientras que en la actualidad ponen un canal o simplemente dicen que eso no tiene importancia. Manifiesta que no hay estímulo porque se coarta a los investigadores nada más porque ellos tienen un pensamiento contrario con la gerencia y todo el mundo tiene que irse por allí. Igual que el primer informante otro de los motivos para la no generación de investigación, son los recursos, señala que sin estos no se puede hacer nada.
- Otra situación expresada en el discurso de los informantes es que en la actualidad muchos profesores no tiene bien claro que es la investigación, creen que investigar es que “yo encontré”. Expresaron que escriben cualquier cosa que se le ocurre y eso es una investigación y sin ningún sustento sin ningún soporte quien lo valide, pero si hay que meterlo que es investigación entonces cree la informante que hay que sincerar a la gente que está ahorita entrando a la Universidad e investigación.

Reflexiones

Las instituciones universitarias están orientadas a promover, coordinar, evaluar y difundir la investigación en los campos científico, humanístico, social y tecnológico a través de diversos programas mediante los cuales apoya al investigador, fomenta la investigación y la vincula con la docencia creando de esta manera una pertinencia social de la investigación, de acuerdo con las necesidades del país. En el caso de la formación de investigadores en Venezuela, la desconexión entre las políticas de formación y el quehacer educativo contribuyen a explicar la dificultad para alcanzar una formación de investigadores científicos cónsonos para dar respuestas a los problemas que demanda el contexto socioeducativo.

Los hallazgos encontrados permitieron evidenciar que la formación de investigadores es indispensable, pero antes que formar investigadores es necesario generar una cultura de la investigación dentro y fuera de la universidad en donde se estimule la producción intelectual en sus diferentes manifestaciones y en donde todos los procesos académicos y administrativos sean tributarios de este propósito.

La universidad debería participar entonces en forma protagónica en el desarrollo de las condiciones necesarias para el fomento de la imaginación, la creatividad humana y la producción de conocimientos con sus vertiginosos y acelerados cambios de paradigmas, en una época en que el conocimiento es una de las principales fuentes de valor agregado, más allá de los tradicionales sectores productivos.

Por tanto, la universidad está llamada a ser uno de los polos de crecimiento en un momento histórico en donde cobra mayor importancia la capacidad para generar, concentrar, asimilar y aplicar nuevos conocimientos que puedan traducirse en una mejor calidad de vida para la población. Esta generación del saber se logra esencialmente a través de la investigación. Es por ello que las universidades de nuestro país, principalmente la Universidad Rómulo Gallegos, contexto objeto de estudios, deben:

- Cumplir con los propósitos y políticas de la investigación de la universidad.
- Dotar en calidad y cantidad del cuerpo académico para la tarea de investigación, considerando los más altos estándares de calidad.
- Lograr publicaciones en revistas nacionales e internacionales de alto impacto.
- Lograr un nivel óptimo de recursos nacionales e internacionales para la labor de investigación.
- Generar investigación relevante para el desarrollo regional y del país.
- Generar un marco de mejoramiento continuo, permanente y sistemático para la investigación de la institución.
- Desarrollar una capacidad de análisis institucional óptima y una autorregulación eficaz y eficiente en forma permanente, sistemática e ininterrumpida.
- Desarrollar una capacidad de mejora continua óptima, y que permita un mejoramiento sistemático de la calidad institucional.
- Desarrollar programas de enseñanza y aprendizajes tales que permitan a los estudiantes adquirir los más altos niveles de conocimientos y competencias académicas.

Notas

- [1] Ortega y Gasset, J. (1930). *Misión de la Universidad*. España: Universidad de Madrid.
- [2] Briceño, M. (1995). *Investigación y Docencia: un vínculo en construcción permanente*. Caracas: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. (pp. 31-33)
- [3] Ley de Universidades. (1970). Un proyecto de País. Gaceta Oficial de la Republica de Venezuela 1429 (extraordinario). Caracas: Oficina central de Coordinación y Planificación de la Presidencia de la Republica.
- [4] Marín, J. ((2000). *Evolución histórica de la función social de la universidad: La Educación Superior en el siglo XXI. En Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal*. (Vol. II.). México.: Editorial Trillas. (pp. 213-215)
- [5] Orozco, S. (1994). *Universidad, Modernidad, Desarrollo Humano*. Cresale. UNESCO. UNESCO. S/f. Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo en la Educación Superior.
- [6] Moreno, F. (1988). *Revolución Científica y formación humana en la Universidad*. Bogotá: Nueva América. (pp. 83-89)
- [7] Albornoz, O. (2010). *Sociedad y Respuestas Educativas*. Caracas: Universidad Central de Venezuela. (pp. 38-40)
- [8] Hurtado, J. (2000). *Retos y Alternativas en la formación de investigadores*. Caracas: Fundación Sypal. (pp. 67-69)

(*) Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG); Maestro en Biología Molecular, Universitaria Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG) Médico Veterinario, Universidad Nacional Experimental Lisandro Alvarado (UCLA-Venezuela) Profesor Agregado en el Área de Ingeniería Agronómica UNERG. Investigador Nivel B, FONACIT Venezuela.