MODELO MATRICIAL DE INVESTIGACIONES ACADÉMICAS MACROECONÓMICAS, SIMULTÁNEAS Y RELACIONADAS CON ENFOQUE INTERDISCIPLINAR Y COMPLEMENTARIEDAD, ORIENTADAS AL DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Matrix model of macroeconomic, simultaneous and related academic research with an interdisciplinary approach and complementarity, oriented to the design of public policies

Franco Solíz, Luis Arturo
Docente investigador
Universidad Andina Simón Bolívar
luarfrancos@gmail.com
La Paz, Bolivia

Resumen

La Investigación Científica, en nuestro país, se focaliza en las Universidades Públicas y en segunda instancia, en las Universidades Privadas; pero su producción, en todas las áreas, no está relacionada con el aporte académico necesario en el diseño de políticas públicas; por tanto, es necesario explorar metodologías y modelos que coadyuven a superar ésta falencia; en consecuencia, este artículo resume la pertinencia de una investigación orientada al desarrollo de una propuesta de un modelo matricial de ejecución de investigaciones científicas simultáneas relacionadas, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Mayor de San Andrés, con enfoque, interdisciplinar, y de complementariedad, buscando incrementar su producción, generando impacto y pertinencia en las investigaciones académicas (tesis), con el uso eficiente de recursos actuales y potenciales, vinculado al aporte científico, en el diseño de políticas públicas nacionales, adoptando la metodología exploratoria y descriptiva, aplicada, a través de encuestas estructuradas, destinadas a los postulantes que buscan ingresar a procesos de investigación científica para alcanzar su acreditación de posgrado en la Facultad de Economía de la UMSA.

Palabras Clave: Modelo Matricial, Investigación Académica. Simultáneas.

Abstract

Scientific Research, in our country, is focused firstly, on Public Universities and secondly, on Private Universities; but none of its production contributes to the design of public policies; therefore, it is necessary to explore methodologies and models that help to overcome this deficiency; consequently, this article summarizes the relevance of a research to the development of a proposal for a matrix model of execution of related simultaneous scientific research, in the Graduate Department of the Faculty of Economics of the Universidad Mayor de San Andrés, with an interdisciplinary and complementary approach, seeking to enhance the impact and relevance of the academic research (thesis), with the efficient use of current and potential resources to contribute scientifically to the design of national public policies,

adopting a exploratory and descriptive methodology, applied through structured surveys, aimed at applicants seeking to become involved in scientific research in order to achieve their graduate accreditation in the Faculty of Economics of the UMSA.

Keywords: Matrix Model, Academic Research, Simultaneous.

1. Introducción

En los países desarrollados existe una notable relación, entre la inversión en la investigación científica y el desarrollo, traducido en presupuestos consistentes destinados a la creación de institutos de investigación, que patentiza la calidad de sus trabajos y su puesta en práctica a través de su influencia notoria y creciente, en la definición de políticas públicas y su aplicación en planes estratégicos de desarrollo.

Actualmente, se discute profundamente, la pertinencia y el aporte al desarrollo, de las investigaciones, producto del ámbito académico. La historia de la humanidad, constata que el hombre busca permanentemente la justificación de la ocurrencia de fenómenos en su entorno, y ha alcanzado hallazgos en su afán e interés de responder a problemas trascendentales (Bosque y Rodríguez, 1998). Por ejemplo:

> Se fundamenta la necesidad de actualizar conocimientos acordes con la investigación y las posibilidades para realizarla, y que sea parte del supuesto de que la investigación es imprescindible en la formación profesional, ya que genera nuevos conocimientos que realimentan las disciplinas y el ejercicio profesional (Vargas, 2009, pp. 155-165).
>
> La investigación científica no puede estar separada de la docencia, pero tampoco de la extensión, ya que la función sustantiva de toda educación superior es su práctica investigativa y las tres deben articularse como un todo. Una institución universitaria que no contemple un sistema organizacional de la investigación y que no cuente con una cultura académica que la soporte, puede llamarse institución educativa, pero no universidad en su sentido más esencial (Gómez, 2011, pp. 15-18).

Según Gómez (2011): "El aprendizaje de la investigación científica en nuestra universidad debe articular la metodología, la epistemología, la filosofía organizacional y el enfoque socio-político" (p. 29).

En Bolivia, país de economía emergente, la asignación de presupuestos para la investigación científica, es prácticamente nula y en las casas superiores de estudio, tanto públicas como privadas, los esfuerzos son tan escasos que se ha confundido el concepto de construcción de la ciencia y la identificación de los problemas de la sociedad, así como sus alternativas de solución, en simples recopilaciones que en la mayoría de los casos, como resultado matizan soluciones ya conocidas que han fracasado en su ejecución, desnudando falta de impacto social y evidenciando errores notables, producto de su inconsistencia científica. mientras se evidencia un aporte de algunos autores, la definición planteada acerca de la metodología de la investigación científica, como un estudio sistemático, controlado, reflexivo y crítico de supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales, para adquirir conocimientos y resolver problemas (Lases y Robles, 2008).

En consecuencia, si los recursos asignados a la investigación científica, dentro de nuestras universidades, no son suficientes y los pocos disponibles, son aplicados en trabajos que se realizan erróneamente al cobijo del concepto y significado de Ciencia; sin llegar a constituir auténticos trabajos de investigación científica, estamos detectando un profundo y grave problema para la sociedad; por lo tanto, es importante generar a través del pensamiento crítico, una nueva forma de ejecutar proyectos de Investigación Científica, buscando su impacto en la calidad de vida con la orientación de encontrar alternativas y soluciones posibles a los problemas y necesidades de la sociedad, en relación a los métodos científicos.

Algunos científicos piensan que la ciencia es compleja y heterogénea, por lo que ya no es

posible aplicar un método común a todas ellas (Alvarez-Gayou, 2003).

Trabajar en un asunto temático, dirigido a buscar las soluciones al aporte necesario de la investigación académica al diseño de políticas públicas en el sector de la economía para el desarrollo nacional, originado en la detección de la problemática planteada en Bolivia, que se refiere a la exigua producción de investigaciones en todos los campos y sectores de la sociedad, nítidamente, ausentes de vinculación, con el necesario aporte académico y científico, a la solución de problemas, que coadyuvan, al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Estado Plurinacional de Bolivia. La exposición clara en la socialización de estos problemas, marca el inicio de sus soluciones. La afirmación de que el lenguaje cotidiano pese a haber sido recodificado continuamente. constituye la matriz del lenguaje científico, es pertinente en esta instancia (Ander-Egg, 1974).

El origen y la motivación de este artículo científico, es la investigación focalizada en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Economía de la Universidad Mayor de San Andrés, que ha buscado la factibilidad de una propuesta, de ejecución de investigaciones científicas académicas, relacionadas, en torno a una problemática macroeconómica, y su realización simultánea dentro de un modelo matricial, que permite racionalizar la utilización eficiente de recursos humanos calificados con experticia, la población de investigadores potenciales egresados de los distintos programas de posgrado que requieren certificación, bajo los enfoques multidisciplinar e interdisciplinar, con enfoque de complementariedad, así como, los recursos necesarios, tecnológicos, financieros, logísticos y otros. La investigación social, implica un camino largo, lleno de dificultades, tan sustantivos, como los que pretenden resolver (Briones, 1991).

El propósito del artículo, es el de exponer un trabajo de investigación, que se orienta a su vez, a incentivar, que las investigaciones científicas, académicas, que se producen en la Unidad de postgrado de la Facultad de Economía de la UMSA, aporten efectivamente en el diseño y formulación de políticas públicas en el sector de la economía nacional a los gobiernos, tanto nacional, como sub nacionales, promoviendo un clima favorable a la investigación científica en la Facultad de Economía y todos sus estamentos, así como el aporte de todos los involucrados en las investigaciones.

El objetivo de la investigación es: Explorar la factibilidad y proponer un modelo que permita incrementar la cantidad, pertinencia y calidad de investigaciones científicas, necesarias para orientar las políticas públicas del sector de la economía nacional, maximizando el beneficio y la gestión de los recursos actuales y potenciales, destinados a la investigación científica académica.

2. Materiales y Métodos

El método hipotético-deductivo, fue seleccionado para la investigación, origen de este artículo, porque se ha formulado de una hipótesis y a partir de ella se deduce una hipotética situación y sus consecuencias que son claramente factibles de observar.

La investigación persiguió, demostrar la factibilidad de un modelo matricial para coadyuvar en la exploración de la solución de diversas necesidades detectadas y por satisfacer parcial o totalmente, en periodos de tiempo determinados, con eficiencia.

El diseño experimental, está estrechamente relacionado con el problema de investigación, y el tratamiento del estudio de caso descrito y localizado, en los potenciales investigadores que han culminado sus programas de postgrado, maestrías y doctorados, en la Facultad de Economía de la UMSA.

El diseño metodológico de la investigación está definido y respaldado por el método hipotético

deductivo y el tipo de investigación exploratoria y descriptiva, habida cuenta de que se trata de explorar la propuesta de un modelo mixto, cualitativo y cuantitativo, que se acompaña lógicamente, con la técnicas y el instrumentos de recolección de información elegido, que es la encuesta estructurada, para recolectar información pertinente y su posterior tabulación, llegar a resultados, conclusiones y recomendaciones, que responden a la hipótesis formulada; en consecuencia, a partir de ella, se deduce una hipotética situación y sus efectos, que son claramente observables. Ya no existe dicotomía y menos rivalidad entre la investigación cuantitativa y cualitativa actualmente se las considera como extremos en un continuo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El tipo de investigación ha sido tipificada como exploratoria y descriptiva**,** porque se ha tratado de un primer acercamiento científico a un modelo matricial de investigaciones académicas, que prácticamente no ha sido abordado en su esencia y objetivo principal, además, no ha sido suficientemente estudiado, razón por la que hasta ahora, no se han encontrado propuestas similares o que se aproximen a su contenido, aunque existen estudios sobre investigaciones científicas académicas, dentro el asunto temático, en las que no se ha podido identificar aspectos determinantes que hagan suponer una semejanza al modelo, que propone investigación generadora del presente artículo, que trata de describir en todos sus componentes, una realidad verificable en su ausencia y/o escasez. Cuánta gente reconoce que la incertidumbre no es una debilidad, por el contrario, es una fortaleza del razonamiento científico (Anguera, 1996).

Los involucrados directos, de la investigación a la que se refiere el presente trabajo, han elegido como unidad de análisis, precisamente la Unidad de Posgrado de la Facultad de Economía, de la Universidad Mayor de San Andrés, en la que se han identificado los interesados y beneficiarios directos, que son los alumnos de los distintos programas de postgrado en Economía, actuales y potenciales, especialmente en la etapa de la investigación científica, (Tesis), orientada a lograr la acreditación de grado académico y también a agentes relacionados conformados por autoridades, y profesores.

El investigador trae una experiencia vivida múltiple a la investigación, fruto de la literatura de la disciplina científica de su profesión (Strauss y Corbin, 2002).

La población de los postulantes de postgrado que no ha culminado sus trabajos de investigación de tesis para obtener la acreditación, potencialmente habilitados para iniciar sus investigaciones, es de 4.262 postulantes, hasta el 30 de noviembre de 2020.

Se ha recolectado la información con la aplicación de una encuesta estructuradas, que consta de cinco ejes relativos a la investigación académica, para averiguar aceptación, rechazo o respuesta dispersa aplicada a los postulantes para conseguir la acreditación de postgrado en la Facultad de Economía de la UMSA. El valor social sustantivo en el que se debe enfocar una investigación es ayudar a mejorar la calidad de vida de los demás, en lo económico, psicológico, ambiental, político o intelectual (Arellano,1979).

La medición de los datos, se ha efectuado a través de promedios ponderados, para dimensionar la concentración de las percepciones y respuestas comunes, y el análisis de los mismos se ha orientado a analizar el mayor porcentaje de preferencia, clasificadas en 5 ejes temáticos, que han privilegiado en su elección variables, que llevan a detectar problemas en los métodos de investigaciones para titulación y su complejidad de tiempo y recursos; así como, su aporte a la sociedad, las mismas expresadas en la Tabla 1:

Tabla 1. Ejes temáticos de la encuesta

EJE: Oferta de temas investigativos seleccionada por un Comité de Investigación de la Facultad de Economía UMSA.
EJE: Impulsar la titulación de los postulantes rezagados en el trabajo de Investigación
EJE: Orientar de la Investigación (tesis) al aporte a Políticas Públicas.
EJE Apalancar los recursos con el aporte de todos los involucrados en la investigación
EJE: Vincular Universidad y Estado a través de la investigación académica

Fuente: Elaboración propia basada en el concepto tesis simultáneas, complementarias y relacionadas

Para el cálculo de la muestra estadística representativa, se ha utilizado la expresión matemática:

$$n = \frac{N * G^2(P * Q)}{E^2(N-1) + G^2(P * Q)}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Población Total

G = Nivel de confianza (que es 95%, equivalente a 1,96)

E = Margen de error (que es de un 5%, equivalente a 0,05)

P = Valor esperado del universo (50% del universo, equivalente a 0,5)

Q = Valor esperado del universo (50% del universo, equivalente a 0,5)

Que ha dado como resultado una muestra representativa de 560 postulantes potenciales a la aplicación de la encuesta estructurada, muestra con características de seguridad del 96%, una precisión del 4% y una proporción esperada del 4.

El Universo o población de la investigación fueron 4.262 postulantes de postgrado que no han iniciado aún sus trabajos de investigación de tesis.

3. Resultados

En la Tabla 2 se puede apreciar las respuestas emitidas por los seleccionados de la muestra representativa, en la que se puede observar los 5 ejes temáticos elegidos en la investigación base de este artículo y sus respuestas, considerando 3 alternativas; es decir, la respuesta positiva, la respuesta negativa, las respuestas dispersas o no concretas y sus porcentajes ponderados; lo que lleva a determinar, la concentración de preferencias y percepciones de los encuestados.

Esta tabla además ratifica la importancia de plantear un modelo alternativo de investigaciones simultáneas, relacionadas y complementarias; sobre todo, para impulsar investigaciones pertinentes que aporten al diseño de políticas públicas e incrementen la producción de investigaciones en la Facultad de Economía de la UMSA.

Tabla 2. Tabulación de encuestas

	EJES TEMÁTICOS	RESP (+)	RESP (-)	RESP (?)	MATIZ de RESP (?)
1	Orientar la Investigación (tesis) al aporte a Políticas Públicas	538 96%		22 4 %	Creen que no interesa al gobierno el aporte académico.
2	Vincular Universidad y Estado a través de la investigación académica.	400 71 %	130 23 %	30 6 %	Dudan de la posibilidad de vinculación.
3	Apalancar los recursos con el aporte de todos los involucrados en la investigación.	440 79 %	60 10,5 %	60 10,5 %	3 dudan que sea posible. 3 depende de la gestión de la dirección académica
4	Impulsar la titulación de los postulantes rezagados en el trabajo de Investigación (tesis)	520 93 %		40 7 %	Cree que la propuesta es para el mediano y largo plazo.
5	Oferta de temas investigativos seleccionada por un Comité de Investigación de la Facultad de Economía UMSA.	530 94 %		30 6 %	Sugieren que no sea la única fuente para temas de investigación

RESP (+): Respuesta positiva

RESP (-): Respuesta negativa

RESP (?): Respuestas difusas o dispersas

MATIZ: Algún matiz especifico de la respuesta difusa

Fuente: Elaboración propia basada en el concepto tesis simultáneas, complementarias y relacionadas

4. Discusión

En los cinco ejes temáticos propuestos en la encuesta, se percibe claramente, que los estudiantes de posgrado, potenciales investigadores para lograr su acreditación, privilegian en un 96%, recibir orientación en la definición de temas de investigación (tesis) al aporte a Políticas Públicas, y el 93%, les parece factible que el modelo impulse su titulación, para evitar estar rezagados en el trabajo de investigación (tesis). También les parece importante, el recibir una oferta de temas investigativos seleccionada por un Comité de Investigación de la Facultad de Economía UMSA a un 94% de los encuestados.

Podemos entonces, afirmar que más del 90% de los encuestados, están de acuerdo, es decir que muestran su conformidad y hasta compromiso con el modelo propuesto.

El 71% cree que es posible la vinculación, Universidad y Estado a través de la investigación académica, pero se ha notado escepticismo del 23% de encuestados, y un 6% que dudan, bebido a que no creen factible que las autoridades políticas nacionales y subnacionales, tengan un interés real de ajustar sus propuestas y su respectiva ejecución, a la necesidad técnicamente diagnosticada de la población.

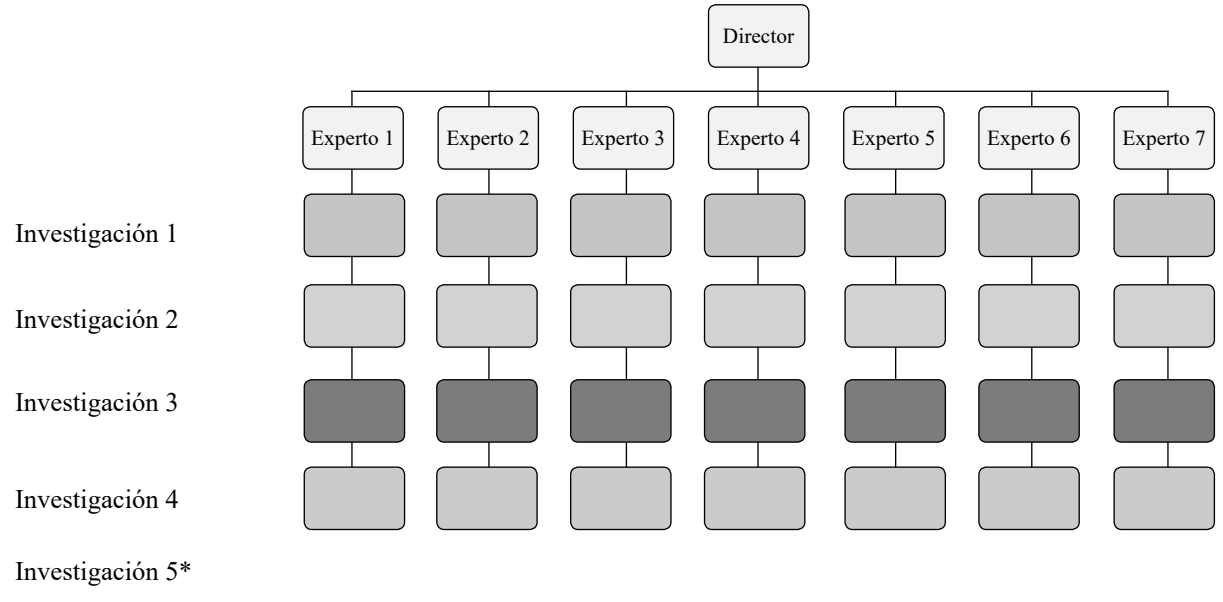
En el eje temático, de apalancamiento de recursos con el aporte de todos los involucrados en la investigación, 79% cree que es posible, mientras que existe pesimismo en el 10,5% de los encuestados y también el 10,5%, tienen dudas, a no ser que se encuentre una estrategia operativa, respaldada por políticas impulsadas y definidas específicamente por las autoridades de la Facultad de Economía, al respecto.

Sin embargo, queda claro también, que la estructura académica y administrativa de las organizaciones dedicadas a la educación superior, la disciplina, el ambiente ético y de búsqueda de conocimiento e innovación, agregados a los objetivos de generación de resultados concretos, son la base y han sido terreno fértil para aplicar la investigación y orientarla a encontrar el método ideal para incrementar la calidad y cantidad de investigaciones que están relacionadas, respecto a un problema macroeconómico identificado, que afecta e impacta negativamente en la sociedad y su desarrollo armónico acelerado.

Operación y funcionamiento del Modelo

En la Tabla 3 se puede observar la matriz estructurada en un sistema de coordenadas, en el eje de abscisas a los expertos que en sentido horizontal van asesorando en su especialidad cada una de las investigaciones comprendidas en la matriz las cuales ingresa en el eje de las ordenadas como investigaciones numeradas (Investigación 1, Investigación 2, etc.).

Tabla 3. La Propuesta de una Estructura Matricial



*En el título Investigación 5 (Fila 7), las columnas vacías, sugiere la posibilidad de incluir más investigaciones relacionadas a la matriz.

Fuente: Elaboración propia basada en el concepto de estructura matricial de gestión de proyectos

- El trabajo en equipo de los expertos que asesoran cada una de las investigaciones simultáneamente, debido a que están relacionadas respecto a un tema sustantivo de carencia o exceso detectado, tienen un enfoque multidisciplinario y sistémico, es decir que confluyen interdisciplinariamente, con enfoque de complementariedad, en la búsqueda de un análisis y estudio integral y sistémico de las diferentes problemáticas

macroeconómicas presentadas, y que se dirigen a aportar con soluciones también integrales y sistémicas de las mismas, logrando objetivos comunes.

- Los expertos que actúan en el equipo, lo hacen en condición de tutores que conforman un grupo multidisciplinario en las investigaciones, y son necesariamente seleccionados por su capacidad, conocimientos y experticia y el sentido de pertenencia funcional de grupo, para desarrollar un ambiente de trabajo científico colaborativo.
- Uno de los requisitos de la conformación de grupos de expertos, es su compromiso individual, es decir la responsabilidad profesional, que sumadas, dan lugar a la responsabilidad de grupo, para lograr resultados tangibles del modelo.
- Se ejecutan varias investigaciones relacionadas. bajo la gestión y administración de cada uno de los investigadores que trabajan en sus tesis, pero necesariamente, con asesoramiento iterativo de un grupo multidisciplinario de expertos tutores con diversas especialidades, en relación directa con las disciplinas concurrentes en las investigaciones simultáneas.

  El principal supuesto facilitador para el funcionamiento de una Estructura Matricial, para la gestión de proyectos de investigación, se concentra en los equipos que se conforman dentro de una Estructura Matricial, se caracterizan por su flexibilidad y se orientan a los objetivos y metas de los Proyectos de investigación, permitiendo la selección adecuada de expertos en los objetos de estudio determinados.
- Del mismo modo, se identifica un supuesto letal que es acuerdo de ámbitos de acción y responsabilidades, se logra, siempre que entre los participantes e involucrados haya sido desarrollado. un proceso de negociación ganar/ganar, que se debe tomar en cuenta también en la formación de los equipos de trabajo.

Condiciones operativas necesarias para el Modelo

- Un Comité Académico, de la Alta Dirección de la Organización Académica de Educación Superior (Universidad y su Consejo Superior), selecciona una investigación, destinada a solucionar un problema relacionado a un tema macroeconómico, detectado en el Estado Plurinacional de Bolivia
- El problema sectorial, es dividido, fraccionado lógica y complementariamente y con enfoque sistémico, tomado en cuenta además los paradigmas Multidisciplinar, e Interdisciplinar, del pensamiento complejo, desde su identificación, en investigaciones sub sectoriales y relacionadas, con objetivos mucho más concretos y específicos, pero estrechamente vinculados con los objetivos técnicos y de gestión de la Investigación Sectorial Principal.
- El proceso de licitación o puja es abierta de los temas sub sectoriales producto del fraccionamiento en investigaciones complementarias resultantes, relacionadas, es ofrecida a los estudiantes de postgrado, potenciales investigadores, que han cumplido con todos los requisitos académicos exigidos para llegar a esta instancia.
- La elección transparente de un equipo multidisciplinario de expertos con formación y experiencia relativa al tema sectorial, y que contribuyan con la investigación, es sustantiva.
- Si alguna de las investigaciones sub sectoriales relacionadas, requiere experticia particular y específica, se incorpora al experto idóneo necesario.
- Los expertos en la matriz, se ubican gráficamente en el eje de abscisas, ubicados

con lógica sistémica secuencial, respecto al Modelo de Investigación propuesto; es decir, su trabajo es transversal de arriba hacia abajo, aportando con su experticia, todas y cada una de las investigaciones afines en curso. Lógicamente el primer experto que empezará a recibir y a trabajar con las investigaciones será el profesional en metodología de la investigación científica. El segundo podría ser el experto en el tema metodología de investigación, el tercero en sistemas informáticos, el próximo el experto en estadística aplicada, y los siguientes expertos posiblemente economía y desarrollo, econometría, planificación estratégica y otras disciplinas vinculadas con las investigaciones. Las investigaciones afines se ubican en el eje de las ordenadas, e ingresan simultáneamente y recorren horizontalmente, pasando por cada experto, hasta llegar al último, arrojando un producto final.

- Las investigaciones tienen sus responsables (propietarios), producto de la licitación de temas sub sectoriales, es decir son los propios postulantes a los que se les ha asignado, cada una de las investigaciones, para su acreditación individual. Las investigaciones ingresan a la matriz, y van pasando a consideración de los expertos horizontalmente, hasta su finalización.
- Estas investigaciones sub sectoriales concluidas, que responden y se originan en una macro investigación sectorial, son pasadas a un Comité Científico de la Universidad, para su revisión e integración final, orientada al problema macroeconómico, seleccionado en el inicio y fraccionado en temas específicos. El producto final, en primera instancia se entrega a las autoridades universitarias, que a su vez, las harán llegar a los poderes Ejecutivo y al Legislativo en actos públicos y con la prensa especializada, para motivar el control social.
- En este proceso operativo y funcional de la investigación, se ha congregado la participación y movilización no solo de la Unidad de Posgrados, sino también de todos los niveles académicos de la Facultad de Economía de la UMSA, empezando por los estudiantes de pre grado, los cuales a cambio de crédito para aprobar asignaturas y/o cumplir requisitos exigidos, aportan bajo una guía, a las investigaciones, desde tareas operativas sencillas. Por ejemplo: a los estudiantes de Marketing y Comercialización, se les encarga el levantamiento de encuestas y con la guía de su profesor de Marketing, proceden a la tabulación y sus conclusiones preliminares a ser incluidas en un informe, convertido en insumo para el responsable de la investigación.

5. Conclusiones

La propuesta, a través de su desarrollo y especialmente en el trabajo de campo, ha evidenciado la factibilidad de ejecución, operatividad, y flexibilidad de adaptación al entorno, mostrando un Modelo que permite incrementar la cantidad, pertinencia y calidad de investigaciones científicas, necesarias para orientar las políticas públicas del sector de la economía nacional, maximizando el beneficio y la gestión de los recursos actuales y potenciales, destinados a la investigación científica académica y que funciona cumplimiento los siguientes objetivos específicos:

- Incentiva en la creación, concientización y consolidación de un ambiente favorable a la investigación científica, en el nivel todos los ámbitos y estamentos de la Facultad de Economía de la UMSA, con enfoque interdisciplinario, y de complementariedad promovido y liderado por el nivel de postgrado, y en el involucramiento, el aporte y el compromiso con las investigaciones científicas, de todos los estamentos de la Facultad de Economía, en relación a su nivel

de preparación y formación alcanzados. La sociedad y sus problemas, son cada vez más complejos y necesitan enfoque multidisciplinarios, interdisciplinarios y de complementariedad. (Zorrilla, 1994)

- Se orienta a diagnosticar la necesidad del establecimiento de una continua y permanente relación bilateral de cooperación con los gobiernos nacionales y subnacionales en tanto Política de Estado, para la producción de investigaciones académicas dirigidas al Sector de la Economía Nacional.

Además, se han identificado las siguientes condiciones operativas:

- El compromiso de la Alta Dirección de la Institución de Educación Superior, en la que se implementa.
- La selección del Asunto Temático de la Investigación Principal, (Investigación guía y/o Investigación Macro), debe estar a cargo de una Comité Especial de Investigaciones, que establezca interfaces de comunicación con las autoridades públicas, a nivel de toma de decisiones, para validar e identificar la pertinencia de los temas a investigar.
- La disciplina en el cumplimiento de un Plan Estratégico para ejecutar las investigaciones, es la ruta para evitar dificultades y motivar un clima favorable al trabajo en equipo y su focalización en los objetivos de la investigación principal y las investigaciones subyacentes específicas.
- Es necesaria, la socialización, explicación, concientización y capacitación de la Propuesta del Modelo, en todos los estamentos de la Universidad, para informar correctamente y motivar un ambiente favorable a la investigación científica institucional.
- Debe existir compromiso de trabajo en equipo, donde la coordinación, y responsabilidad, aseguren la calidad de los productos intermedios, constituidos en materia prima de las etapas superiores y más avanzadas de la investigación.
- La Institución de Educación Superior, debe garantizar y cumplir con la ejecución presupuestaria oportuna de los recursos, especialmente los destinados a la remuneración del equipo de expertos nominados y otros.
- El ambiente institucional favorable a la investigación científica y la armonía operatividad de los equipos, es un requisito indispensable, aspecto en el que se debe trabajar prioritariamente.
- Finalmente, la identificación de otras Líneas de Investigación en torno a la Propuesta de Factibilidad de un Modelo Matricial de Desarrollo de Investigaciones relacionadas y simultáneas, es perfectamente posible.
    - Su aplicación en otras Facultades o instituciones de Educación Superior
    - Políticas de Estado en relación a establecer un puente de comunicación y cooperación continua entre el Estado, representado por los gobiernos nacionales y subnacionales y las Universidades.

6. Bibliografía

Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.

Ander Egg, E. (1974). *Introducción a las técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Humanitas.

Anguera, M. T. (1996). *Metodología de la observación de las ciencias humanas*. San José: EUNED.

Arellano Galdames, J. (1979). *Elementos de investigación: La investigación a través de su informe*. San José: EUCR.

Bosque Lastra, T., y Rodríguez, T. (1998). *Investigación Elemental*. México: Trillas.

Briones, G. (1991). *La investigación social y educativa*. Caracas: Convenio Andrés Bello.

Gómez Santibáñez, G. (2011). *Cinco Tesis sobre investigación científica en la Universidad Politécnica de Nicaragua*. Recuperado de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Nicaragua/cielac-upoli/20170823053728/Cinco-tesis-sobre-investigacion.pdf

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación: Diseños del Proceso de investigación cualitativa*. México: McGraw Hill/ Interamericana Editores S.A.

Lases Franyutti, M. A., y Robles Acevedo, M. A. (2008). *Manual Elemental de Proyectos de Investigación*. México: Centro de Impresión Digital Lases.

Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cuantitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Vargas Cordero, Z. R. (2009). La investigación Aplicada, una forma de conocer realidades con evidencia científica. *Educación, 33*(1), 155-165.

Zorrilla Arena, S. (1994). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. México: Editorial Aguilar León.

Fecha de Recepción: 14 de diciembre de 2020
Fecha de Aprobación: 8 de marzo de 2021
en reunión de Comité Editorial