

Trayectoria investigativa del Centro Socioeconómico del **Petróleo y Energías Alternativas:** BALANCE Y PERSPECTIVAS

Elita Luisa Rincón Castillo



EDITORES



EDITORES

**TRAYECTORIA
INVESTIGATIVA
DEL CENTRO
SOCIOECONÓMICO DEL
PETRÓLEO Y ENERGÍAS
ALTERNATIVAS:
BALANCE Y
PERSPECTIVAS**

TOMO I

Elita Luisa Rincón Castillo

Elita Luis Rincón Castillo
Sultana del Lago Editores

Maracaibo, 2023
PRIMERA EDICIÓN

ISBN: 9798851839382

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY

Diagramación y maquetación:
Sultana del Lago Editores

Diseño de portada:
Luis Perozo Cervantes

Salvo lo dispuesto en los artículos 43 y 44 de la Ley sobre Derecho de Autor, queda prohibido la reproducción o comunicación, total o parcial de este libro, siendo que cualquier individuo u organización que incurriere en la conducta impropia señalada, podrá ser perseguido penalmente conforme a lo establecido por los artículos del 119 al 124 *eiudem*, constitutivos estos del Título VII de la aludida ley y sin perjuicio de las responsabilidades civiles a las que pudiera haber lugar.

PRESENTACIÓN

Este libro pretende integrar algunas de las investigaciones realizadas durante varios años en torno al Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas en los últimos diez años (2013-2023), producto del trabajo como directora e investigadora empeñada en realizar investigaciones pertinentes y de calidad para ofrecer así información idónea que se constituya en una fuente de información para futuras investigaciones. El libro está estructurado en cinco capítulos.

El Capítulo I tiene como objetivo analizar la transformación organizacional del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos hasta convertirse en Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. Esta investigación comprende la noción de unidades de investigación, la importancia de la gestión de la investigación y el análisis del Centro a través de los elementos siguientes: historia, principales logros, transformación organizacional, filosofía de gestión, propuestas y resultados de la gestión de la investigación. Se concluye que la gestión de la investigación del Centro ha estado sujeta a los vaivenes de la política de investigación en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Este capítulo aporta elementos para el estudio de la gestión de la ciencia y la tecnología en las unidades de investigación y para la orientación de las políticas de investigación a nivel universitario.

El Capítulo II tiene como objetivo plantear la propuesta de creación de la línea matriz de investigación “Dinámica Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas” en la Universidad del Zulia, la cual está fundamentada en la necesidad de formar profesionales en este ámbito, la cual constituirá un espacio de reflexión para la conformación de comunidades de investigadores en dicha área de conocimiento. Se concluye que la creación de la línea matriz de investigación en el área de conocimiento interdisciplinario señalado, permitirá unir esfuerzos en la conformación de equipos de investigación que desarrollan alguna actividad aca-

démica de docencia, investigación y extensión relacionada con el área de petróleo y la energía desde la perspectiva socioeconómica.

El Capítulo III tiene como objetivo describir la experiencia del Seminario de Investigación “Formación de Investigadores en el Área Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas”, realizado durante los meses de abril a julio en el año 2015, el cual estuvo fundamentado en la necesidad de formar investigadores en este ámbito, con la finalidad de constituir un espacio de reflexión para la conformación de comunidades de investigadores en dicho campo del conocimiento. En Venezuela existen vacíos dentro de la formación socioeconómica del petróleo y la energía en los programas de estudios a nivel de pregrado y posgrado, donde es escaso el dictado de unidades curriculares que recojan el impacto económico y social de la explotación petrolera y mucho menos de la problemática energética desde la perspectiva socioeconómica. Se concluye que la creación y consolidación de este seminario de investigación en el campo de investigación interdisciplinario señalado, permitirá unir esfuerzos en la conformación de grupos de investigación que desarrollan alguna actividad académica de docencia, investigación y extensión relacionada con el área socioeconómica del petróleo y las energías alternativas a nivel local, regional, nacional e internacional.

El Capítulo IV tiene como objetivo proponer un programa de alianzas estratégicas para establecer relaciones académicas entre el Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Universidad del Zulia y su entorno socioproductivo. Uno de los factores que permite la formación integral del estudiante y hacer pertinente a las universidades, es su interacción con el entorno mediante mecanismos de relacionamiento, tales como: vinculación, asociación y/o cooperación. Se concluye que el establecimiento de un programa de alianzas estratégicas intra y extrauniversitaria permitirá unir esfuerzos para la interacción y colaboración de los grupos de investigación que desarrollan actividades académicas de docencia, investigación, extensión y servicio comunitario, relacionadas con dicha área del conocimiento con su entorno socioproductivo a nivel local, regional, nacional e internacional.

El Capítulo V tiene como objetivo presentar un programa de investigación estudiantil para la formación de investigadores en el área socioeconómica del petróleo y energías alternativas, siendo estos temas de gran importancia para la sociedad venezolana que se enfrenta a un entorno cada vez más cambiante en el mundo petrolero y energético. Lo anterior, señala la necesidad de crear un espacio para la discusión, reflexión y problematización en el ámbito socioeconómico del petróleo y las energías alternativas. Se destaca la importancia de la investigación estudiantil como política pública de transformación académica en la Universidad del Zulia, la cual constituye una estrategia para fortalecer en el estudiante su perfil técnico-científico y ciudadano, necesario para dar respuesta a áreas prioritarias que impulsen el desarrollo de la nación.

CAPÍTULO I

TRANSFORMACIÓN ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE ESTUDIOS PETROLEROS Y CARBONÍFEROS EN CENTRO SOCIOECONÓMICO DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la Universidad del Zulia y en concordancia con el Reglamento de Investigación y del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, los objetivos de la investigación universitaria, según el artículo 3, son los siguientes (Consejo Universitario, 2009):

- 1) Producir conocimientos que permita avanzar en la resolución de problemas locales, regionales, nacionales, continentales y universales.
- 2) Contribuir al desarrollo científico, tecnológico y a la innovación.
- 3) Fomentar el pensamiento creador y el espíritu crítico y emancipador.
- 4) Contribuir a la formación de investigadores.
- 5) Fortalecer la incorporación de la generación de conocimiento en la docencia y la extensión;
- 6) Consolidar los programas de postgrado.
- 7) Estimular en el estudiante la vocación por la investigación.
- 8) Promover la creación de redes de investigación transdisciplinaria con otros entes de investigación nacionales e internacionales.
- 9) Estimular la investigación con pertinencia social de acuerdo con los planes de la nación sobre ciencia, tecnología en innovación.

Los centros e institutos de investigación son organizaciones públicas o privadas, dependientes o independientes, cuyo objeto social es la generación de conocimiento fundamental para el país, con visión de largo plazo, desarrollando proyectos de investigación científica, apoyando la formación de capital humano altamente calificado para la investigación, y cuenta con una infraestructura científico-tecnológica adecuada a las necesidades de su gestión.

Por otro lado, los centros de desarrollo tecnológico son organizaciones públicas o privadas, dependientes o independientes, cuyo objeto social es el desarrollo de la investigación aplicada,

la ejecución de programas y proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, la transferencia de tecnología, la prestación de servicios tecnológicos, la extensión tecnológica, la difusión y uso social del conocimiento.

El programa *Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos* (CEPC) nace en el año 1998, para dar respuestas de las carencias, en el Estado Zulia, del estudio de Venezuela como país petrolero y minero. El desarrollo del programa del CEPC es producto de una coyuntura política: el proceso de apertura petrolera.

A tal efecto, el profesor Rafael Parra, primer director del Centro, destaca que considera oportuna la coyuntura para el desarrollo del programa Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (CEPC) que se encargue del estudio científico del proceso de producción petrolera y la llamada apertura, desarrollo de la producción carbonífera y minera en general, que permita la acumulación de información y manejo del conocimiento necesario, como para que puedan los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia, aprehender los procesos contables, administrativos, gerenciales y tecnológicos, así como sus implicaciones ecológicas, socioeconómicas, políticas y culturales, estudios que permitirán teorizar, realizar análisis y diagnósticos y construir propuestas de desarrollo integral y sustentable que sirvan como base de discusión de las comunidades involucradas directa e indirectamente y de los organismos políticos y/o competentes de la región y el país (Parra, 1997).

En el año 2009, durante la gestión de la directora María González (Período 2009-2012) se inicia un proceso de discusión sobre el alcance de las temáticas a las cuales debe dedicarse el Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos. En dicha gestión se considera pertinente el cambio de denominación (Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos, 2009).

El objetivo de este capítulo consiste en analizar la transformación organizacional del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (CEPC) desde su origen como grupo permanente de estu-

dios y programa en el año 1998, pasando por Centro de estudios propiamente dicho, hasta convertirse en Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE) en el año 2012, bajo la gestión de la directora Elita Rincón, en la búsqueda de un modelo de gestión de la investigación universitaria.

Este capítulo comprende la noción de unidades de investigación, la importancia de la gestión de la investigación y el análisis del Centro a través de los elementos siguientes: historia, principales logros, transformación organizacional, filosofía de gestión y propuestas para la gestión de la investigación.

1. NOCIÓN DE UNIDADES DE INVESTIGACIÓN

En la Universidad del Zulia, las estructuras organizativas de la investigación, tienen asidero en la función de investigación de la universidad venezolana, contemplada en la Ley de Universidades (Congreso Nacional, 1970), artículo 3, mientras que las especificidades tanto de la función como de las denominadas estructuras de la investigación apoyan su concepción, organización, gestión y actividades en documentos normativos tales como: el Reglamento de Investigación (Consejo Universitario, 2009), el Reglamento del Personal Académico, las Agendas y Políticas de Investigación, entre otros.

Las unidades de investigación son los entes que, al servicio de un área de conocimiento, administran y gerencian la actividad de investigación conjuntamente con la autoridad competente (Ruiz, 1996). De acuerdo con Facio y Varela (2006), una unidad de investigación constituye una estructura formada por un equipo humano, un espacio y un material, dedicados a la investigación, con la finalidad de facilitar el clima científico necesario para hacer realidad que el hecho investigador, sea consustancial a la actividad docente y de extensión de todos y cada uno de los profesionales de un área científica específica. Dentro de las características de estas unidades de investigación se pueden mencionar: estructura abierta, participativa, multidisciplinaria y polidependiente, cuyos usuarios son los investigadores, y sus últimos beneficiarios la sociedad en general.

Por su parte, Montenegro (2012) señala que las unidades de investigación hacen referencia a los grupos, laboratorios, centros e institutos de investigación, y que son estructuras organizativas adscritas a un ente académico (departamento, escuela, facultad o universidad); agrupan a investigadores que realizan trabajos de investigación en áreas de interés común y han sido aprobadas por las instancias competentes.

La creación de laboratorios, centros e institutos es el resultado del crecimiento y desarrollo de grupos de investigación que necesitan diferenciarse para cumplir mejor una de las funciones más importante de la universidad, que es la de crear conocimiento a través de la investigación científica (Universidad de Los Andes, 1993). Esta diferenciación no excluye, de ninguna manera, la obligación de estos profesores de transmitir el conocimiento a través de la docencia, ni mucho menos olvidar la extensión, entendida como el compromiso que tiene la universidad de estudiar los problemas del país y proponer alternativas como producto de ese estudio. El vínculo entre cátedras, departamentos, escuelas, laboratorios, centros e institutos debe estimularse permanentemente para hacer de la investigación, la docencia y la extensión una tarea conjunta.

2. IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Venezuela se ha caracterizado por un lento desarrollo del sistema de ciencia y tecnología e innovación, tanto en la consolidación de una comunidad científica, como en la promoción y desarrollo de conocimientos. La gestión de la investigación es cada vez con mayor fuerza mencionada, al momento de hacer un balance correspondiente del sector. La búsqueda de un modelo de gestión para instituciones de investigación científica y tecnológica, refleja el grado de convencimiento de que la gestión es una herramienta fundamental para el logro de objetivos organizacionales en las unidades de investigación (Puerta, 2008).

Al hacer uso del término gestión se hace referencia a los modelos, esquemas procesos, estilos de gestión que hacen posible

el desarrollo y consolidación de la investigación a la luz del logro de una real identidad universitaria (Muro, 2000). El principal reto de la gestión de la investigación universitaria debe apuntar al logro de la superación del enfoque mecanicista y la incorporación de enfoques holísticos, ecológicos integradores que capten la totalidad de sujeto-objeto de investigación, con el fin de darle legitimidad a la producción de conocimiento.

Para ello es necesario incorporar niveles de análisis micro, meso y macro (individuo, grupo e institución) en el proceso de integración y pertinencia del conocimiento producido por éstos (Muro, 2000). Por consiguiente, las funciones de gestión necesitan ser consideradas como parte del proceso de conducción de una unidad de investigación, como toda organización social, dado que dicha actividad no se realiza sin el concurso de una serie de tareas que necesitan de una adecuada dirección y una acertada preparación en el manejo de los recursos físicos, financieros y humanos.

En este sentido, la investigación requiere de capacidad de gestión para el desarrollo de sus actividades, para lo cual resulta útil un perfil de gestor de instituciones, que pueda incorporarse a cualquier ámbito, en el que se generen actividades de investigación científica y tecnológica. Al plantearse cómo es la gestión de estos procesos, que estilo desarrollan los investigadores en su rol de gestores, resulta una tarea ardua, pues al hablar de gestión de unidades de investigación, la oferta de información es escasa, por ser un área de interés poco estudiada en el ámbito de la investigación (Puerta, 2008).

En toda organización, cualquiera sea su naturaleza, las funciones de gestión son las siguientes (Quintero, Maza y Batista, 2010; Puertas, 2008):

a) Planificación: misión, visión, propósitos, metas, premisas, estrategias, políticas, programas, procedimientos y presupuesto.

b) Organización: distribución del trabajo, jerarquización departamentalización, descripción de funciones, el diseño de procesos, la asignación de responsabilidades.

c) Dirección: orientación, integración, toma de decisiones, ejecución de planes de acuerdo a la estructura organizacional, comunicación, supervisión, coordinación, el liderazgo y la motivación de los miembros de la organización.

d) Evaluación y control: establecimiento de estándares, medición de resultados, corrección de desviaciones y retroalimentación.

3. HISTORIA Y PRINCIPALES LOGROS DEL CENTRO DE ESTUDIOS PETROLEROS Y CARBONÍFEROS

En esta parte se analiza la historia y los principales logros del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos desde su origen como grupo permanente de estudio hasta convertirse en una unidad de investigación propiamente dicha.

a) Origen como grupo permanente de estudio y como programa

El 10 de mayo de 1996 se eleva una propuesta de creación del “Grupo Permanente de Estudios Petroleros y Mineros” (GPEPM) ante el rector profesor Francisco Carrasquero de la Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt” (UNERMB) por los profesores Rafael Parra de la Universidad del Zulia (LUZ) y Bolívar Saenz (UNERMB), adscrito a LUZ, con coparticipación de la UNERMB, que fungiría como órgano asesor, en la materia petrolera y minera, en el Congreso Nacional de la República, Asamblea Legislativa del estado Zulia y de las Alcaldías de los municipios del estado Zulia (Rincón, 2012).

El 10 de noviembre de 1997 se eleva la propuesta del Programa Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos al Decano José Antonio Chirinos y demás miembros del Consejo de Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia por parte del profesor Rafael Parra (Parra, 1997). A partir de enero de 1998 se autoriza el inicio del desarrollo del Programa Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos, adscrito al Decanato y bajo la coordinación, de la comisión para la ejecución del programa, al profesor Rafael Parra. Se le asignaron las funciones de elaboración

de los proyectos de investigación, tareas pertinentes y la búsqueda de fondos que posibilitasen sus funciones. Este programa fue aprobado en sus fines y objetivos, en su oportunidad, por el Consejo de Facultad en su reunión ordinaria No. 01-98 de fecha 20-01-98 y por el Consejo Universitario en junio de 2000 (Rincón, 2012).

En el documento sobre el Programa del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos, elaborado por el profesor Parra se señala que luego de nuestra particular y corta experiencia en la Comisión Permanente de Energía y Minas de la Cámara de Diputados, quedamos profundamente persuadido de la urgente necesidad de que los centros y/o instituciones de carácter científico participarán activamente en la formulación del conocimiento vinculado a las grandes discusiones del país, sin ánimo de orientarlas desde una perspectiva subjetiva, pero si con el ánimo de producir suficientes criterios, conceptos e ideas que nutran una sana y nacionalista discusión, en temas que como el petrolero desbordan lo nacional y se insertan en lo múltiple y complejo de la cultura del consumo y organización del poder y la dominación que caracteriza a las sociedades de este final de siglo, donde la racionalidad occidental parece haberse impuesto como paradigma base de la acción económica y, fundamental en lo atinente a lo multisocietal (Parra, 1997).

El mencionado Programa adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales con financimiento múltiple, nace con coparticipación de la UNERBM. Asimismo, nace con pertinencia académica, dado que contó con la participación de estudiantes de los últimos semestres de las Escuelas de Economía, Sociología, Administración y Contaduría Pública. En este sentido, la propuesta del Programa del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos es producto, según expresa dicha comunicación y documento programático, del momento histórico de la época, en plena discusión sobre la política nacional de la apertura petrolera (Parra, 1997).

b) La creación del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos

Una comisión de profesores, asignados por el Consejo de Facultad, bajo la coordinación del profesor Rafael Parra, desarrollaron las actividades del Programa Centro de Estudios Petroleros

y Carboníferos y fueron quienes presentaron el proyecto definitivo del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (CEPC), a través de la propuesta del Reglamento del Centro, el día 14 de junio de 2001. El Consejo de Facultad en su reunión ordinaria No. 20-2001 de fecha 17-07-2001, recomienda la aprobación del Reglamento del CEPC, dado el cumplimiento previo del programa CEPC. Finalmente, el Consejo Universitario de la Universidad del Zulia aprueba el reglamento del Centro, el 24 de septiembre de 2003 (Consejo Universitario, 2003).

c) Principales logros del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos

Dentro de los principales logros del CEPC se pueden destacar los siguientes (Rincón, 2012):

- 1) Dar respuesta a las necesidades de la sociedad venezolana en cuanto al estudio del ámbito socioeconómico del sector petrolero.
- 2) Alianzas estratégicas y convenios con organismos nacionales e internacionales para el diseño y ejecución de proyectos conjuntos y formación en el área petrolera.
- 3) Formación de talento humano a través de seminarios, cursos, talleres, diplomados, entre otros.
- 4) Participación en eventos locales, regionales, nacionales e internacionales.
- 5) Organización de eventos regionales tales como jornadas, conferencias, foros, entre otros.
- 6) Fortalecimiento de las publicaciones en ciencias sociales a través del boletín trimestral de “Apertura”.
- 7) Participación de estudiantes de pregrado y posgrado en la elaboración de trabajos especiales de grados, tesis y en calidad de pasantes.
- 8) Formación de estudiantes de economía en el ámbito de la economía y política petrolera.

4. TRANSFORMACIÓN ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE ESTUDIOS PETROLEROS Y CARBONÍFEROS EN CENTRO SOCIOECONÓMICO DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y SU FILOSOFÍA DE GESTIÓN

El 20 de febrero de 2009, el Consejo Técnico del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (CEPC), propone sustituir la denominación del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos por la de Centro de Estudios de la Energía, según Acta No. 2-2009, durante la dirección de la profesora María González (Período 2009-2012). El 12 de mayo de 2009 se propone el nombre de “Centro de Estudios de Petróleo y otras Energías” (Acta No. 6-2009) (Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos, 2009).

Después de haber pasado por diversas denominaciones propuestas, en el Consejo de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales se propone la nueva denominación: Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE), la cual fue aprobada, finalmente, por parte del Consejo Universitario de la Universidad del Zulia, el 13 de junio de 2012, bajo la dirección de la profesora Elita Rincón.

Asimismo, se modifica el reglamento el 12 de mayo de 2009, para así estar en sintonía con las nuevas exigencias del entorno nacional e internacional. En el cual se incluyen nuevos objetivos y las nuevas líneas estratégicas del Centro. La propuesta de reglamento finalmente es aprobada en Consejo de Facultad el día 09 de mayo de 2011, sin embargo, no fue aprobado en Consejo Universitario, en esa época. A continuación, se señalan los objetivos, funciones y áreas prioritarias de investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas señaladas en la propuesta de reglamento (Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, 2011).

a) Objetivos

El reglamento propuesto del CESPE, señala los siguientes objetivos en su artículo 2: promover investigaciones relacionadas con la actividad petrolera y otras fuentes de energía orientadas al análisis

sistemático de los problemas de desarrollo local, regional, nacional e internacional; con énfasis en los aspectos socio-económicos, políticos, gerenciales y ambientales; difundir el conocimiento generado; impulsar el desarrollo de estudios de tercero, cuarto y quinto nivel vinculados al impacto socioeconómico de las actividades centradas en la energía; asesorar a comunidades, instituciones y organismos locales, regionales, nacionales e internacionales, en aspectos socio-económicos, sociopolíticos y culturales vinculados a la generación de energía; diseñar estrategias para la obtención de recursos para el cumplimiento de sus objetivos y fines; promover la vinculación con las comunidades y las organizaciones públicas y privadas.

b) Funciones

El reglamento propuesto del CESPE, señala, en su artículo 3, las siguientes funciones: coordinar los procesos de investigación; divulgar los resultados de la investigación; participar con entes públicos y/o privados en propuestas curriculares en el área energética; promover la formación de talento humano en áreas relacionadas a la actividad energética, desde la perspectiva de las ciencias económicas, sociales, gerenciales, culturales y ambientales y, organizar eventos científicos y/o culturales en el área energética.

c) Áreas prioritarias

En el reglamento propuesto se incluyen nuevas áreas prioritarias del Centro: combustibles fósiles, fuentes alternas de energía, energía y ambiente, organizaciones energéticas, integración energética, así como otras vinculadas a las actividades del CESPE.

d) Misión

Somos un centro de estudios de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia, dedicado a promover, estimular y realizar investigaciones en el campo de la actividad petrolera y energética desde el punto de vista socioeconómico, que estén dirigidas al análisis sistemático de los problemas del desarrollo y el impacto que estas actividades tienen en los aspectos más importantes de la problemática local, regional, nacional e internacional.

e) Visión

Proyectarnos como centro de estudios de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia, para responder a las necesidades del país en la formación socioeconómica vinculada al petróleo y la energía, en pro de la búsqueda de un modelo energético sostenible y sustentable, así como también ser una puerta para la difusión de información y el conocimiento especializado de impacto social, en aras de un modelo propio de desarrollo integral, para dar respuestas orgánicas a la necesidad de la integración humanística, científica y cultural.

5. PLAN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DEL CENTRO SOCIOECONÓMICO DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

El CESPE es una dependencia de investigación, desarrollo e innovación científica en las áreas temáticas de petróleo y energías alternativas desde la perspectiva socioeconómica, que tiene como finalidad la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos de investigación, la formación de investigadores, la difusión y divulgación de los resultados, la organización y participación en eventos académicos nacionales e internacionales que apoyen la investigación, docencia y extensión universitaria.

a) Propósito general

El propósito general desde la nueva dirección del CESPE, a partir de marzo de 2012, bajo la conducción de la profesora Elita Rincón, consiste en impulsar el Centro, a través de la adecuación de las funciones de investigación, docencia, extensión y de servicio comunitario, a través de un plan estratégico y una campaña de promoción del centro entre la comunidad, en general y, universitaria, en particular (Rincón y Rincón, 2013).

b) Propuestas

En la Tabla 1 se resumen las propuestas del plan de actividades académicas presentado por la profesora Elita Rincón (Rin-

cón y Rincón, 2013) y aprobado por el Consejo Técnico, en su reunión ordinaria No. 1 del 29-01-2013 y, Consejo de Facultad, en su reunión ordinaria No. 2 del 14-02-2013 (Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas, 2013).

Tabla 1: Plan de actividades académicas para el desarrollo de la investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. Directora Elita Rincón

Áreas estratégicas	Actividades académicas
1. Investi-gación	a) Definición de las líneas de investigación b) Formulación y ejecución de proyectos de investigación c) Captación y formación de investigadores d) Formación de personal de apoyo para la investigación
2. Docencia	a) Propuestas de creación de programas académicos b) Dictado de unidades curriculares a nivel de pregrado y/o postgrado c) Participación de tesis y pasantes en el Centro d) Participación de estudiantes de pre y postgrado a partir de la creación de un programa de investigación estudiantil
3. Extensión y servicio comunitario	a) Organización y participación en eventos académicos b) Diseño de un plan de publicaciones c) Creación y/o participación en redes de investigación d) Formulación de proyectos de servicio comunitario y de extensión

4. Promoción y alianzas estratégicas	a) Reseña histórica sobre el Centro b) Promoción del Centro a nivel de las organizaciones y comunidades c) Establecimiento de alianzas estratégicas d) Uso de redes sociales
5. Gerencia académica-financiera	a) Revisión de la estructura y cultura organizacional del Centro b) Equipamiento de la oficina del Centro c) Búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento para las actividades académicas del Centro. d) Elaboración de propuesta de reglamento del Centro

Fuente: Rincón y Rincón (2013); Rincón, Rincón y Castillo (2015).

c) Objetivos

En la nueva propuesta de Reglamento, en el año 2023, en su artículo 4, se plantean los siguientes objetivos del CESPE (Rincón, Montero y Rincón, 2023):

- 1) Formular y ejecutar planes, programas y proyectos de investigación, extensión y servicio comunitario en el ámbito petrolero y energético.
- 2) Contribuir en la formación de investigadores, profesionales, estudiantes y el talento humano en el campo socioeconómico del petróleo y las energías alternativas.
- 3) Colaborar en la capacitación y perfeccionamiento de la docencia.
- 4) Promover la difusión y divulgación de los trabajos de investigación, desarrollo e innovación científica en el sector petrolero y energético.
- 5) Organizar, participar y ejecutar eventos académicos y culturales en el área petrolera y energética.
- 6) Impulsar el desarrollo de estudios de tercer, cuarto y quinto ni-

vel vinculados al sector petrolero y energético desde la perspectiva socioeconómica.

- 7) Participar con entes públicos y/o privados en propuestas curriculares en el área socioeconómica del petróleo y energías alternativas.
- 8) Establecer alianzas, vinculaciones y convenios con dependencias universitarias, entidades públicas, organizaciones privadas y organismos afines con las actividades académicas del Centro.
- 9) Fortalecer el intercambio, la cooperación y redes de conocimiento con grupos y unidades de investigación.
- 10) Asesorar a comunidades, instituciones y organismos locales, regionales, nacionales e internaciones en las áreas de interés académico del Centro.
- 11) Diseñar estrategias para la obtención de recursos para el cumplimiento de sus objetivos y fines.
- 12) Elaborar un portafolio de servicios al sector petrolero y energético y comunidades organizadas interesadas en el área de conocimiento del Centro.

CONCLUSIONES

La transformación organizacional del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (CEPC) en Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE) amplió el horizonte de las áreas temáticas de investigación y permitirá, en el futuro, unir esfuerzos de los grupos de investigación que desarrollan alguna actividad académica de docencia, investigación y extensión relacionada con el área de conocimiento en términos socioeconómicos del petróleo y energías alternativas a nivel local, regional, nacional e internacional.

En consecuencia, es esencial desarrollar un plan estratégico de actividades académicas en el ámbito de la investigación, docencia, extensión y servicio comunitario, para fortalecer y consolidar la transformación organizacional del centro, que permita la forma-

ción de recursos humanos, la realización de diferentes programa y/o proyectos de investigación, atendiendo a las líneas de investigación creadas para el desarrollo de la investigación, así como una integración y coordinación de los diferentes investigadores que puedan captarse para la realización de ese plan estratégico.

Por consiguiente, se requiere la preparación y actualización de personal docente, de investigación y de apoyo especializado en la temática energética y petrolera, que permita, además, establecer alianzas estratégicas entre el centro y el sector productivo, dedicado a dicha actividad económica, tanto a nivel local, regional, nacional como internacional, así como con la sociedad y comunidades, en general.

Se concluye que el modelo de gestión de la investigación del Centro ha estado sujeta a los vaivenes de la política de investigación en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Asimismo, es importante destacar que la trayectoria académica del Centro se ha visto influenciada por los cambios de la política nacional en Venezuela, en materia petrolera y energética. Igualmente, este trabajo aporta elementos para el estudio de la gestión de la ciencia y la tecnología en las unidades de investigación y para la orientación de las políticas de investigación a nivel universitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (2009). Actas del Consejo Técnico. No. 02 (20 de febrero) y No. 6 (12 de mayo). Maracaibo, Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia.
- Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (2013). *Informe de Gestión Académica*. Maracaibo, Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia.
- Congreso Nacional (1970). *Ley de Universidades*. Gaceta Oficial No. 1429 (Extraordinario). Caracas, Venezuela.
- Consejo Universitario (2003). *Reglamento del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. 24 de septiembre.
- Consejo Universitario (2009). *Reglamento de investigación y del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CONDES)*. Universidad del Zulia.

Maracaibo, Venezuela. 11 de marzo.

- Facio, A. y Varela, M. (2006). Las unidades de investigación: motor y apoyo de la investigación en ciencias de la salud. *Revista Gallega de Terapia Ocupacional*. 4, septiembre, 1-17. Recuperado de: <http://www.revistatog.com/num4/pdfs/COLABORACIONES.pdf>.
- Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (2011). Propuesta de Reglamento del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Maracaibo, Venezuela. Universidad del Zulia.
- Montenegro, E. (2012). Constitución de líneas de investigación y creación de unidades de investigación: Gestión y sistematización de una experiencia. *Revista arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*. 2, 19-35. Recuperado de: [http://www.grupocieg.org/archivos_revista/3-2-2%20\(19-35\)%20Elsy%20Montenegro%20rcieg%20noviembre%2012_articulo_id97.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos_revista/3-2-2%20(19-35)%20Elsy%20Montenegro%20rcieg%20noviembre%2012_articulo_id97.pdf).
- Muro, X. (2000). *Sistema de gestión para la investigación universitaria*. Caracas, Venezuela. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Parra, R. (1997). *Programa Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos*. Maracaibo, Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia.
- Puerta, M. (2008). La gerencia de instituciones de investigación científico-tecnológicas. *Revista Faves*. XIX (2), 215-243. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/vol19n2/art5.pdf>.
- Quintero, J.; Maza, E. y Batista, J. (2010). Gerencia de investigación y desarrollo en centros de investigación de universidades públicas colombianas. *Telos*. 12 (3), septiembre-diciembre, 275-286. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99317168002.pdf>.
- Rincón, E. (2012). Trayectoria académica del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos: logros, transformaciones y propuestas. *II Coloquio Internacional Doctoral y Post Doctoral: Geopolítica, Sociedad, Nueva Economía y Gerencia*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. 28 al 30 de noviembre.
- Rincón, E.; Montero, A. y Rincón, J. (2023). Proyecto de Reglamento de Investigación, Desarrollo e Innovación Científica del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. En: *Política de investigación y productividad científica de una unidad de estudio. Estudio de caso: CESPE-FCES-LUZ*. Cabimas, Venezuela. Cátedra: Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación. Maestría en Gerencia de la Innovación. Núcleo Costa Oriental del Lago. Universidad del Zulia.
- Rincón, E. y Rincón, J. (2013). La creación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas en la Universidad del Zulia. *2do Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI-PEII)*. Ministerio para el Poder Popular de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Caracas, Venezuela. 7 al 10 de noviembre.
- Rincón, E.; Rincón, J. y Castillo, R. (2015). Trayectoria académica del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Universidad del Zulia: hacia un modelo de gestión de la investigación universitaria.

Omnia. 21, 2, mayo-agosto, 11-35. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/20850/20723>.

Ruiz, M. (1996). Líneas de investigación, conceptos y características. Una propuesta de organización de la investigación. *Taller de Formulación de Programas y Proyectos de Investigación*. Universidad del Zulia.

Universidad de Los Andes (1993). Criterios presentados por los Consejos de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico para el estudio de creación de grupos, laboratorios, centros e institutos de investigación científica. Mérida, Venezuela. Recuperado de: http://www2.ula.ve/cja/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=160.

CAPÍTULO II
CREACIÓN DE LA LÍNEA
MATRIZ DE INVESTIGACIÓN:
DINÁMICA SOCIOECONÓMICA
DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS
ALTERNATIVAS

INTRODUCCIÓN

El papel de las universidades es decisivo en términos de orientación en líneas y campos temáticos y de investigación prioritarios para el desarrollo de la ciencia y la tecnología (Agudelo, 2004). En este sentido, la universidad es una de las organizaciones que se encuentra ante el desafío de anticiparse a los acontecimientos que tan vertiginosamente están ocurriendo. Uno de estos desafíos tiene que ver con formar profesionales capaces de desenvolverse en una sociedad que demanda competencias por crear, apropiarse y adaptar nuevas tecnologías en un mundo globalizado donde es cada vez más evidente una valoración de la información, del conocimiento y de la sabiduría (Fernández, Meza y Magro, 2006).

La energía juega un papel esencial en la vida social y económica de los países. El funcionamiento de las sociedades modernas depende por completo de su disponibilidad: las actividades productivas y cotidianas requieren de una adecuada provisión y acceso a diversos tipos de energía (Bouille, 2004; Gil, 2008). En los años ochenta del siglo XX, comenzó un proceso de liberalización de gran parte de los mercados energéticos que se profundizó en los años noventa, mientras en la primera década del siglo XXI, se vuelve a replantear el rol del Estado. La demanda mundial de energía se ha redistribuido geográficamente y ha aumentado el riesgo geopolítico producto de la localización relativa de productores y consumidores (Tokman, 2008).

En la directriz No. VI del Proyecto Nacional Simón Bolívar 2007-2013, Primer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación, se presenta a Venezuela como una potencia energética nacional, donde se señala que el acervo energético del país posibilita una estrategia que combine el uso soberano del recurso con la integración regional y mundial. El petróleo continuará siendo decisivo para la captación de recursos del exterior, la generación de inversiones productivas internas, la satisfacción de las propias necesidades de energía y la consolidación del modelo productivo socialista (Ministerio del Poder Popular de Planificación y Desarrollo, 2007). En este sentido, una de las líneas estratégicas de

la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e innovación es la energía (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2005).

Asimismo, en el Plan de la Patria 2013-2019, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación, se señala como uno de los grandes objetivos históricos: defender, expandir y consolidar el bien máspreciado que hemos reconquistado después de 200 años: la independencia nacional, en el cual se destacan dos objetivos nacionales de interés para esta propuesta: preservar y consolidar la soberanía sobre los recursos petroleros y demás recursos naturales estratégicos y desarrollar nuestras capacidades científicas-tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo (Ministerio del Poder Popular para la Planificación y Desarrollo, 2013).

El presente capítulo tiene como objetivo plantear la necesidad de la conformación de la línea matriz de investigación denominada “Dinámica Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas” adscrita al Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE) perteneciente a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCES) de la Universidad del Zulia (LUZ), así como las líneas operativas de investigación.

Esta denominación del Centro fue aprobada el 13 de Junio del 2012 (según oficio del Consejo Universitario No. 02446.2012), sustituyendo al Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos (CEPC), con la finalidad de redimensionar la investigación, docencia y extensión en los estudios socioeconómicos de las diversas fuentes energéticas, tanto convencionales como alternativas, en el ámbito económico, político, social, cultural, geopolítico, gerencial, contable, ambiental, histórico, epistemológico, ético, educativo, entre otros aspectos (Rincón, Rincón y Castillo, 2015).

1. LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: UN ESPACIO PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

La idea que está detrás de este trabajo es que las líneas de investigación tienen como función servir de estrategias organizati-

vas que permiten propiciar una base sólida a la investigación universitaria generando respuestas a la demanda de conocimiento. De acuerdo con Chacín y Briceño (2001), las líneas de investigación, como subsistemas estratégicos, vinculan las necesidades e intereses de los investigadores con contextos sociales donde se generan necesidades de conocimientos, suficientemente, confiables para la toma de decisiones y para las soluciones a problemas apremiantes. El propósito de las líneas de investigación se deriva de la necesidad académica de organizar, activar y comprender mejor la compleja actividad científica (Mantilla, 2004).

a) Las líneas de investigación como orientadoras y organizadoras de la investigación universitaria

Según Barrera (2006), se entiende por línea de investigación “a todo propósito investigativo determinado por una dinámica metodológica caracterizada por la continuidad, la unidad temática y las sucesivas entregas, presentaciones o informes” (p. 10). Las líneas de investigación tienen que ver con la totalidad del contexto en el cual se originan y entre, tantos otros aspectos, resuelven lo relativo al tema, al nivel, a las fases, los estadios, los tipos de investigación, la arquitectura de la investigación. La idea central es que la línea es un estado, y a la vez, un proceso de la investigación, en un marco conceptual que pertenece a un dominio de conocimiento intra o interdisciplinario (Mantilla, 2004).

Para Barrios (1990), la línea de investigación es considerada como el eje ordenador de la actividad científica que posee una base racional y que permite la integración y continuidad de los esfuerzos de una o más personas, equipos, instituciones comprometidas en el desarrollo del conocimiento en un ámbito específico. Por consiguiente, las líneas de investigación constituyen la conjunción de esfuerzos en forma ordenada y sistemática de carácter institucional y académico en la que participan activamente: directivos, docentes y alumnos con el propósito de abordar en forma cooperativa e interdisciplinaria un área o campo de conocimiento, para contribuir a la solución de problemas que afecten a un grupo o región. Por tanto, las líneas de investigación son subsistemas estratégicos organizativos que sirven de guía para la acción (Puertas, 2008).

Por su parte, Padrón (2001), plantea la necesidad de organizar procesos de investigación universitaria; al igual propone ciertas ideas para su análisis y algunas soluciones basadas en el concepto de línea de investigación. Para este autor, se requiere una agenda de trabajo concebida en el área de la formación de investigadores, entendida bajo la necesidad de masificar la investigación. Es decir, se necesita promover las competencias investigativas a todos los niveles de la educación.

b) Las líneas de investigación, la formación de investigadores y la conformación de equipos de investigación

Actualmente, las universidades son cada vez más desplazadas por otros centros donde se genera conocimiento. Ante tales hechos, no es factible la sobrevivencia de una universidad entre muros, con estructuras curriculares cerradas y aisladas de su contexto. Entre las respuestas casi obligatorias que deberían dar las universidades está la de generar un currículo más flexible, innovador y abierto a los cambios del entorno. La formación de investigadores no es una tarea fácil y debe realizarse, en el contexto del nuevo siglo, en el cual la manera tradicional de ver las cosas se ha ido modificando, donde la interdisciplinariedad es cada vez mayor. Es mediante la investigación que la universidad latinoamericana podrá asumir la generación de conocimientos para entrar en el mundo global, con cambios tecnológicos y humanísticos acelerados.

Es necesario asumir la necesidad de diseñar el currículo universitario orientado hacia la formación de investigadores. El investigador se forma no sólo si recibe una enseñanza particularmente dosificada y rigurosamente distribuida en un currículo, sino, también, si la enseñanza se encuentra en su conjunto orientada hacia la indagación y búsqueda del saber (Barros, 1995). En tal sentido, el profesor universitario, y en consecuencia el currículo en la educación universitaria, debe orientarse, en su conjunto, hacia esa dirección. Es decir, un currículo dirigido hacia la búsqueda de la verdad, y no meramente a la repetición mecanizada de los “manuales”.

Durante finales del siglo XX, en la década de los años noventa, el campo de la formación de investigadores como objeto de interés de la investigación en educación observó un considerable crecimiento. Este campo incrementó sus investigaciones, y son dos las vertientes desarrolladas: una centrada en la figura del docente-investigador y otra en el debate de cómo formar para la investigación. Estos aspectos permiten reconocer la actualidad y vigencia de esta tarea (Sánchez, 2005).

Por otro lado, Puertas (2008), señala que una línea de investigación es una estrategia que permite diagnosticar una problemática en el campo de la práctica educativa. Asimismo, genera la conformación de grupos de investigadores y co-investigadores que apoyados mutuamente desarrollan inquietudes y necesidades e intereses en la búsqueda de alternativas y soluciones efectivas en el campo educativo.

En este orden de ideas, es importante destacar que el trabajo investigativo aislado o independiente ha influido en la poca productividad de la investigación en las universidades venezolanas, en este sentido, el trabajo en equipo ha sido muy débil. Por lo tanto, las líneas de investigación deben resultar del trabajo en equipo, productor del conocimiento en conjunto. Por lo tanto, el trabajo cooperativo, propicia la integración entre sus miembros, reflejando una mayor participación en la construcción, transformación y elaboración de conocimientos, por lo cual se considera la necesidad de que las instituciones universitarias estimulen la conformación de equipos de investigación interdisciplinarios capaces de abordar, en forma conjunta estudios de diferentes niveles de complejidad (Puertas, 2008).

2. Relevancia de los estudios socioeconómicos de los recursos petroleros y energéticos en Venezuela y América Latina

De acuerdo con Rodríguez (1974), la dinámica social y económica de la sociedad venezolana actual ha estado determinada mayormente por la marcada influencia de la explotación de los hidrocarburos. En el análisis de la evolución del siglo XX, el pe-

tróleo es factor obligado de estudio, por cuanto el signo de la casi totalidad de este curso histórico ha sido la presencia y desarrollo de tal recurso. Está suficientemente demostrado que la problemática petrolera y energética no abarca sólo aspectos económicos y técnicos referidos a la industria.

En la Venezuela contemporánea esta riqueza y su explotación se vinculan con las clases sociales, el poder político, el crecimiento económico, la dependencia externa, la evolución cultural, la geopolítica, entre otros aspectos. De esta manera se considera que la explotación del petróleo, es un aspecto decisivo en cuanto constituye una de las principales fuentes generadoras de grandes conflictos en la realidad nacional y es un tema de permanente de estudio entre los investigadores de las ciencias sociales y económicas (Rincón, Acosta, Añez y Rincón, 2016).

El petróleo ha significado y significa en la vida venezolana un factor determinante, en lo económico, lo político, lo social, lo cultural (Maza, 2007). El carácter y la dimensión del Estado se han transformado sustancialmente en la era del petróleo: la base fiscal, directa e indirectamente, consiste en los ingresos derivados del petróleo; ello ha permitido, hasta hace poco tiempo, un desempeño relativamente independiente con respecto al contribuyente interno; y la formación de un sector público de la economía que incorpora industrias metalúrgicas, petroquímicas, mineras y de generación de electricidad, entre otras, así como también, empresas financieras y de servicios.

Sin duda, Venezuela ha crecido y se ha transformado en la era del petróleo; es decir, se ha dado la “siembra del petróleo”, aunque, según Maza (2007), “se ha hecho parcialmente, con grandes deficiencias y desviaciones” (p. 22). No obstante, señala el autor citado, que Venezuela ha realizado un cambio significativo, imposible sin el apoyo de los recursos del petróleo. Por consiguiente, casi todo el siglo XX y lo que ha transcurrido del siglo XXI, la vida venezolana ha evolucionado sobre la base de la explotación de los hidrocarburos. De una u otra formas las diferentes, pero concurrentes, manifestaciones del acontecer venezolano ha tenido –tienen- el signo de esa

explotación: desde la política hasta los hábitos y comportamientos del común, la actividad petrolera lo impregna todo.

El pensamiento de los políticos, los científicos sociales y los gobernantes se ha desenvuelto entre dos polos trascendentes (Maza, 2007): en un extremo, el petróleo como fuente de calamidades, distorsiones y complejos negativos y, en el otro extremo, el petróleo como potencial de desarrollo. Para unos, este recurso natural nos ha emancipado viciosamente del esfuerzo de crear riqueza propia y reproductiva; para otros, aquel recurso ha facilitado la modernización del país, su tránsito de país rural a país urbano, admitiendo que la urbanización es indicativa de progreso. A la cultura de país rural le sucedió la cultura del petróleo (Quintero, 1985).

Por otro lado, puede afirmarse que en la actualidad un científico social no está en capacidad individualmente de elaborar y presentar un vasto análisis sobre una realidad heterogénea en términos estructurales como la venezolana. Quizás esto sólo sea posible cuando se trata de investigaciones denominadas interdisciplinarias, las cuales requieren el concurso de historiadores, sociólogos, antropólogos, administradores, economistas, contadores, estadísticos, geógrafos, filósofos, quienes participarán con el conocimiento de sus respectivas disciplinas en la elaboración de un estudio integral de una sociedad petrolera como la venezolana (Rodríguez, 1974).

El petróleo ha sido para la Venezuela del siglo XX un polo de desarrollo económico de su sociedad. A través del *estercolis demónis* o del *mene*, como llamaban los indígenas al betún aceitoso que salía de las entrañas de la tierra, este *oro negro* de la edad moderna que todo lo puede, desde enriquecer hasta crear graves conflictos financieros internacionales, ha conformado buena parte del ser y deshacer nacional (Urdaneta, 2009). Por consiguiente, la Venezuela del siglo XX fue producto, en gran parte, del petróleo. El petróleo afectó la vida económica, política, social y cultural de los venezolanos y cambió el destino histórico de la nación. De igual manera, ha marcado las relaciones geopolíticas de Venezuela en un tiempo signado por modelos de desarrollo que dependen exclusivamente de esta fuente energética (Consalvi, 2004).

En un espacio geográfico más amplio, referido a América Latina, es de gran transcendencia el estudio de las relaciones que, a lo largo de más de cien años, se han creado entre los hidrocarburos, como principal fuente de energía, la sociedad y el medio ambiente (Fontaine y Puyana, 2008). El petróleo cambió las economías al liberar la ubicación de los procesos productivos de las cercanías de las fuentes energéticas y al modificar los modos de transporte; asimismo, con el sector de la petroquímica se abrió nuevas oportunidades a la tecnología al intensificarse la sustitución de productos naturales por productos sintéticos. Todo lo anterior, condujo a crear una estructura productiva mundial altamente consumidora de crudo. Dicho proceso fue posible en América Latina, a través del sistema de concesiones y a la inexistencia de un verdadero mercado petrolero.

Por otra parte, el paso del carbón al petróleo constituyó una revolución tecnológica cuyos efectos son visibles hoy en día y marcan los parámetros de muchos aspectos de las relaciones económicas y política internas y externas de muchos países. La problemática en el ámbito de estas relaciones cubre diversas áreas de la actividad social y de las ciencias humanas y sociales, y de las ciencias naturales. Desde la perspectiva de las ciencias económicas y sociales son varios los temas de preocupación y reflexión. Algunos nuevos, otros viejos no del todo resueltos y algunos que surgen y resurgen sin que mucho de las experiencias vividas sea rescatado y aplicado para no repetir errores.

3. LÍNEA MATRIZ DE INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINARIA “DINÁMICA SOCIOECONÓMICA DEL PETRÓLEO Y ENER- GÍAS ALTERNATIVAS”

La presente propuesta de línea matriz de investigación parte de un enfoque interdisciplinario para ofrecer perspectivas complementarias y formular análisis que respondan a las preocupaciones de la sociedad. La propuesta que aquí se presenta, involucra: economistas, politólogos, sociólogos, antropólogos, contadores,

administradores, juristas, geógrafos, filósofos, historiadores, educadores, entre otros; y se ubica en un espacio en el cual se articulan lógicas de acción sociales, institucionales y empresariales. Esta propuesta atraviesa en diversos puntos las dimensiones en que hemos estructurado la línea matriz de investigación interdisciplinaria denominada “Dinámica Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas” (Rincón, Tinoco y León, 2017).

a) Definición

La línea matriz de investigación interdisciplinaria (LMII) denominada “Dinámica socioeconómica del petróleo y energías alternativas” tiene como propósito general comprender y explicar los aspectos económicos, políticos, sociales, culturales, gerenciales, contables, ambientales, geopolíticos, geoeconómicos, geoestratégicos, filosóficos, históricos, educativos, entre otros, que inciden en el *modelo energético* actual (Rincón y Tinoco, 2012). En este sentido, se busca estudiar la manera como se racionalizan y jerarquizan las distintas fuentes primarias, secundarias y finales de energía, y las formas de extracción, concentración y uso de las mismas, dentro del patrón cultural históricamente constituido, lo cual determina la *matriz energética* de los países y las regiones.

Un modelo energético debe combinar –en la búsqueda del bien común y, de la manera más racional- la relación entre energías primarias y secundarias en un determinado territorio (Pacheco, 2011). De esta manera, al analizar el modelo energético vigente que viene del pasado y los resultados del mismo, que se constatan en el presente, es posible diseñar un nuevo modelo energético que responda a las necesidades y alcances de los futuros posibles y deseados. Esto sólo será posible a través de un cambio en el patrón de desarrollo cultural.

Este campo científico procura conformar un análisis interdisciplinario de la actividad petrolera y energética que habitualmente se enfoca desde una sola perspectiva, a fin de lograr una mejor comprensión de los diversos factores que inciden en el des-

envolvimiento socioeconómico de las diversas fuentes energéticas (Rincón y Tinoco, 2012). El estudio se interesa igualmente en la evolución de los factores institucionales que, constituyen una base imprescindible para que la actividad petrolera y energética pueda diseminarse en la sociedad con eficiencia y equidad con todos sus efectos beneficiosos para la humanidad.

b) Justificación

Las energías son elementos clave de las sociedades, ya que éstas son la base de la acción humana en general. La historia del hombre es la historia de la búsqueda permanente de fuentes de energía y de sus formas de aprovechamiento, con el propósito de transformar la naturaleza para convertirla en bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas. En su devenir la humanidad ha ido generando distintos modelos energéticos (pre-agrícola, agrícola, agrícola avanzado, preindustrial, industrial e industrial avanzado) que tienen un denominador común, ya que están condicionados por sus fuentes de energía y su aprovechamiento (Cunningham, 2003).

Además, siempre que se pasa de un modelo energético a otro se ha registrado un incremento del consumo de energía *per cápita*, así como de su consumo global. El modelo energético, el tipo de energía por el que se opta, cómo se produce, dónde, para qué se produce y para quién, determina hoy más que nunca el tipo de sociedad, y de ahí la importancia del tema que supera ampliamente los meros aspectos técnicos.

c) Objetivos

La línea matriz de investigación interdisciplinaria denominada “Dinámica socioeconómica del petróleo y energías alternativas” tiene como objetivos los siguientes (Rincón y Tinoco, 2012):

i) Conformar un análisis interdisciplinario de la actividad petrolera y energética que habitualmente se enfoca desde una sola perspectiva, a fin de lograr una mejor comprensión de los diversos factores

que inciden en el desenvolvimiento socioeconómico de las diversas fuentes energéticas.

ii) Estudiar la evolución de los factores jurídicos e institucionales que, constituyen una base imprescindible para que la actividad petrolera y energética pueda diseminarse en la sociedad con eficiencia y equidad con todos sus efectos beneficiosos para la humanidad.

iii) Analizar la matriz energética mundial que se encuentra dominada por los combustibles fósiles (85%), cada vez menos abundantes y fuertes emisores de gas de efecto invernadero.

iv) Comprender que los problemas de la energía solamente pueden ser entendidos –y por tanto resueltos– en términos de las interacciones de los factores tecnológicos, ambientales, económicos, sociopolíticos, culturales, gerenciales, contables, históricos, educativos, entre otros (Pardo, 2006).

4. LÍNEAS OPERATIVAS DE INVESTIGACIÓN EN EL CAMPO INTERDISCIPLINARIO DE LOS ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS DE LA ENERGÍA Y EL PETRÓLEO

Dentro de las líneas operativas de investigación (LOI), se han ido conformando diferentes versiones durante el período 2012 al 2015, relacionadas con la línea matriz de investigación interdisciplinaria “Dinámica socioeconómica del petróleo y energías alternativas”, tal como puede observarse en la Tabla 1, las cuales se han formulado, a partir de las investigaciones realizadas en Rincón y Tinoco (2012); Rincón (2013a); Rincón (2013b); Rincón, Rincón y Baralt (2013); Rincón y Rincón (2013); Rincón (2014); Rincón y Pulgar (2015) y Rincón (2016).

Tabla 1

Versiones de líneas operativas de investigación en el campo socioeconómico del petróleo y energías alternativas

Septiembre 2012	Septiembre 2013	Septiembre 2014	Septiembre 2015
1) Economía petrolera y energética 2) Política petrolera y energética 3) Sociedad y cultura petrolera y energética 4) Gestión de las organizaciones petroleras y energéticas 5) Contabilidad en el sector petrolero y energético 6) Marco jurídico del sector de los hidrocarburos y energéticos 7) Petróleo, energía y desarrollo 8) Ciencia, tecnología e innovación en organizaciones petroleras y energéticas 9) Problemas ambientales en el sector petrolero y energético 10) Estudios socioeconómicos de las energías alternativas. 11) Integración y cooperación petrolera y energética. 12) Geopolítica, geoconomía y geoestrategia de los recursos energéticos 13) Historia y filosofía social del petróleo y la energía 14) Formación y educación en el área socioeconómica del petróleo y la energía	1) Economía petrolera y energética 2) Política petrolera y energética 3) Sociedad y cultura petrolera y energética 4) Gestión de las organizaciones petroleras y energéticas 5) Contabilidad del sector petrolero y energético 6) Marco jurídico del sector de los hidrocarburos y energético 7) Petróleo, energía y desarrollo 8) Ciencia, tecnología e innovación en organizaciones petroleras y energéticas 9) Problemas ambientales en el sector petrolero y energético 10) Integración y cooperación petrolera y energética 11) Geopolítica, geoconomía y geoestrategia de los recursos energéticos 12) Historia y filosofía social del petróleo y la energía 13) Formación y educación en el área socioeconómica del petróleo y la energía	1) Economía petrolera y energética 2) Política petrolera y Energética 3) Sociedad y cultura petrolera y energética 4) Gestión de las organizaciones petroleras y energéticas 5) Contabilidad en el sector petrolero y energético 6) Marco jurídico del sector de los hidrocarburos y energético 7) Petróleo, energía y desarrollo sustentable 8) Ciencia, tecnología e innovación en el sector petrolero y energético 9) Integración y cooperación petrolera y energética 10) Geopolítica, geoconomía y geoestrategia de los recursos energéticos 11) Historia y filosofía social del petróleo y la energía 12) Formación y enseñanza en el área socioeconómica del petróleo y la energía	1) Economía petrolera y energética 2) Política y marco jurídico petrolero y energético 3) Sociedad y cultura petrolera y energética 4) Gestión y contabilidad petrolera y energética 5) Petróleo, energía y desarrollo sustentable 6) Ciencia, tecnología e innovación en el sector petrolero y energético 7) Integración y cooperación petrolera y energética 8) Geopolítica, geoconomía y geoestrategia de los recursos petroleros y energéticos 9) Historia y filosofía social del petróleo y la energía 10) Formación y enseñanza en el área socioeconómica del petróleo y la energía

Fuente: Rincón (2016).

Seguendo a Rincón (2022), dentro de las LOI en el marco de la LMII, se han formulado diez (10) grandes áreas del conocimiento interdisciplinarias, actualmente, en el CESPE. A continuación, se realiza un breve análisis de cada una de estas LOI.

1) Economía petrolera y energética

a) Definición

La línea de investigación “Economía petrolera y energética” estudia el mercado petrolero y energético: oferta y demanda, la formación de los precios, entre otros aspectos, de las principales fuentes energéticas. La actividad petrolera y energética revela un profundo desequilibrio entre la estructura de la oferta y la de la demanda. Un pequeño número de oferentes frente a una multitud de demandantes. Adicionalmente, la economía de la energía es un sistema complejo de acciones y reacciones donde intervienen un gran número de actores. La explicación del funcionamiento de tal sistema es difícil, la “racionalidad” económica se desenvuelve en un medio incierto.

b) Justificación

En el estado actual de los estudios realizados en la economía petrolera y energética, se puede aseverar que el petróleo cumple una triple función en la sociedad: como fuente de energía, como materia prima y como fuente de ingresos. La energía puede denominarse actividad “de base” de la economía, es decir una actividad que “alimenta” todas las actividades productivas, así como los consumos finales y la exportación. La energía es un bien de demanda final (dirigido a los sectores de consumo final) y de demanda intermedia (dirigido a las actividades productivas). Este último es el más relevante, al menos en una economía medianamente desarrollada. La energía es necesaria en todas las actividades productivas y debe estar disponible en cantidad, calidad y precio adecuado.

c) Ejes temáticos

Economía mundial del petróleo y la energía; oferta y demanda petrolera y energética; formación de los precios del petróleo y otras fuentes energéticas; el petróleo como materia prima y la industria petroquímica; economía petrolera, gasífera, carbonífera,

de la energía nuclear, de las energías renovables, de la industria eléctrica, de la industria de la refinación y petroquímica; economía de las organizaciones petroleras y energéticas; mercado de trabajo y dinámica laboral en la industria petrolera y energética; economía política de los países productores y exportadores de petróleo.

2) Política y marco jurídico petrolero y energético

a) Definición

La línea de investigación “Política y marco jurídico petrolero y energético” estudia el papel que desempeñan los Estados nacionales en la intervención y regulación del sector petrolero y energético. La política petrolera y energética y el marco regulatorio son parte integral de las políticas públicas que inciden sobre la producción, la oferta y el uso de productos energéticos.

b) Justificación

Una de las razones de la existencia del Estado, es la definición, por un lado, de un proyecto país que atienda el interés general de la Nación, por otro lado, lo que debe realizarse para lograrlo. A través de la política de desarrollo, el Estado diseña e impulsa un modelo de desarrollo nacional de largo plazo. En este sentido, el Estado dicta u orienta lo que debe hacerse en el sector energético, esto se justifica por la importancia de la energía en las sociedades modernas, donde la política energética (política sectorial) debe estar en concordancia con la política de desarrollo nacional (política general).

c) Ejes temáticos

Estado y planificación del sector petrolero y energético; política y marco jurídico del sector petrolero, carbonífero, gasífero; política y marco jurídico de la energía nuclear; política y marco jurídico de las energías renovables; política y marco jurídico del sistema eléctrico; políticas de ahorro, eficiencia y educación energética; el derecho de acceso a la energía como derecho al desarrollo; derecho de la energía y derecho ambiental.

3) Sociedad y cultura petrolera y energética

a) Definición

La línea de investigación “Sociedad y cultura petrolera y energética” estudia el impacto del petróleo y la energía como uno de los principales problemas sociales y culturales a los que se están enfrentando las economías de las sociedades actuales. Los cambios en los estilos de vida van a tener una influencia importante en el uso de la energía. Los cambios en los modelos de actividad de los consumidores de energía, es decir, los estilos de vida, pueden llevar a cambios sustanciales en el uso de la energía, sobre todo a largo plazo, aún en el caso de que hubiera pocos cambios en los precios de la energía o en el nivel de rentas.

b) Justificación

Sociólogos y antropólogos, al estudiar las sociedades, han observado que los recursos energéticos de una sociedad dada limitan sus características organizativas e incluso sus valores y creencias, de manera que han evolucionado hasta donde sus recursos energéticos (en sentido amplio, incluyendo las fuentes de energía, la tecnología y la organización social y económica), les han permitido llegar. Sin embargo, las sociedades modernas se han desarrollado sin ser plenamente conscientes de su dependencia de la energía ni de los recursos materiales, del que es su medio biofísico, en definitiva.

c) Ejes temáticos

Energía, cultura y civilización; energía, población, crecimiento y calidad de vida; las sociedades, civilización y régimen energético; los índices de pobreza y las crisis petroleras y energéticas; el bienestar social y su relación con el petróleo y la energía; industria petrolera y responsabilidad social; dependencia, petróleo e imperialismo cultural; energía, género, desarrollo social y estilos de vida.

4) Gestión y contabilidad petrolera y energética

a) Definición

La línea de investigación “Gestión y contabilidad petrolera y energética” analiza la gestión y contabilidad de las principales instituciones y organizaciones petroleras y energéticas a nivel mundial, de América Latina y el Caribe, de los países de la OPEP y no OPEP, así como organismos reguladores y promotores del sector petrolero y energético.

b) Justificación

La exploración, explotación, producción y comercialización de petróleo y de energías alternativas está a cargo de compañías conocidas como “energéticas”, a nivel mundial, regional, nacional y local. Esta línea permite el estudio de la gestión y contabilidad aplicada a los sectores energéticos, que le permita al administrador y/o contador público como investigador revisar adecuadamente el aspecto gerencial y contable en las organizaciones de estos sectores, la aplicación correcta de los dispositivos legales vigentes, y el uso de la terminología correspondiente a dichos sectores económicos, para una correcta toma de decisiones en organizaciones de estos sectores productivos.

c) Ejes temáticos

Gestión en organizaciones petroleras y energéticas en el ámbito mundial; gestión de organizaciones petroleras y energética en América Latina y el Caribe; gestión de organismos reguladores y promotores del sector energético y petrolero; contabilidad petrolera y de otras fuentes energéticas; costos petroleros y energéticos; finanzas del sector petrolero y energético; auditoría del sector petrolero y energético; contribuciones tributarias del sector petrolero y energético.

5) Petróleo, energía y desarrollo sustentable

a) Definición

La línea de investigación “Petróleo, energía y desarrollo sustentable” establece un estudio sistemático del papel que desempeñan el petróleo y el resto de las fuentes energéticas en los distintos modelos de desarrollo y vincular éstos a las múltiples dimensiones del desarrollo integral: ambiental-ecológico, científico-tecnológico, energía y sectores productivos, entre otros. El futuro del desarrollo de la sociedad humana dependerá, necesariamente, de un esquema que vincule de manera racional las energías, la producción y el consumo de los habitantes del planeta.

b) Justificación

El petróleo y el resto de las energías son componentes indisociables de la vida moderna. Cualquier modelo de desarrollo contempla la utilización de diferentes fuentes energéticas. Las distintas fuentes energéticas presentes y futuras son indispensables a la hora de abordar los actuales modelos de desarrollo y los por venir; sin dejar a un lado, los problemas ecológicos que conlleva el desarrollo, que en la mayoría de los casos se vinculan con problemas energéticos.

c) Ejes temáticos

Modelos de desarrollo y su relación con las diversas fuentes energéticas; el petróleo y su impacto en el desarrollo social, económico y ambiental; el petróleo y la energía y sus vinculaciones a nivel de los sectores productivos; petróleo y energía, producción y transporte; principales flujos de energía y su impacto ambiental; energía, ambiente y tecnología; ética, ecología y energía; potencialidades energéticas en América Latina y el Caribe.

6) Ciencia, tecnología e innovación en el sector petrolero y energético

a) Definición

La línea de investigación “Ciencia, tecnología e innovación en el sector petrolero y energético” estudia el problema planteado por la dependencia científica-tecnológica en los países latinoamericanos y caribeños, en materia petrolera y de otras fuentes energéticas, con la finalidad de abrir nuevos horizontes en este ámbito y plantear soluciones para enfrentar dicha situación por los llamados países del “Tercer Mundo”.

b) Justificación

La ciencia, tecnología e innovación poseen un papel determinante en la cadena productiva del sector del petrolero y energético. Existen más reservas hoy de hidrocarburos gracias a la impronta tecnológica. Por el lado de la demanda, permite lograr una mayor eficiencia energética: más kilometraje y menos contaminación por cada barril consumido. Asimismo, incide en la posibilidad de sustitución y diversificación del consumo hacia otras fuentes energéticas, también se ha producido una nueva situación como es el rescate de pozos, supuestamente ya agotados, que han sido rescatado a través de nuevas tecnologías, aumentando las reservas petroleras en un número significativo, cifras con las cuales no se contaba a mediados del siglo XX.

Los altos precios del petróleo han estimulado directamente un mayor rango de sustitución o diversificación de otras fuentes energéticas, y dentro de esta tendencia lo científico, lo tecnológico y la innovación han jugado un rol importante. De lo contrario, cuando los precios descienden, el ritmo de desarrollo de fuentes alternativas se torna más lento. A pesar de todas estas ventajas, los países subdesarrollados, entre ellos América Latina y el Caribe, continúan siendo países dependientes en el área de ciencia y tecnología, en especial, en lo que se refiere a hidrocarburos y otras fuentes energéticas.

c) Ejes temáticos

Políticas y gestión de investigación científica, tecnológica y de innovación en energías fósiles; políticas y gestión de investigación científica, tecnológica y de innovación en energías alternativas; modo dependiente de la ciencia, la tecnología e innovación en el área petrolera y energética; cambio científico y tecnológico en los distintos recursos energéticos; cooperación científica y tecnológica en la actividad petrolera y energética; administración, gerencia y gestión del conocimiento científico y tecnológico en las organizaciones e instituciones del petróleo y la energía; transferencia tecnológica y del conocimiento en el sector petrolero y energético; el impacto de la globalización de la ciencia, la tecnología e innovación en el sector petrolero y energético.

7) Integración y cooperación petrolera y energética

a) Definición

La línea de investigación “Integración y cooperación petrolera y energética” indaga acerca del papel que el petróleo y la energía puede tener como instrumento que impulse los procesos de integración y cooperación latinoamericana y caribeña, planteándose que los acuerdos petroleros y energéticos tienen una fortaleza intrínseca que van a incidir en la recuperación económica regional; así como, analizar el estado actual de la matriz energética subcontinental, con el propósito de arrojar luz sobre las características y la estructura de la producción y el consumo energético en la región, señalando también los principales actores y las perspectivas del sector.

b) Justificación

A pesar de los cuantiosos recursos energéticos de América Latina y el Caribe, los procesos de apertura económica, privatización y transnacionalización de los recursos naturales, promovidos desde la década pasada por gobiernos de la región y apoyados por Estados Unidos, principalmente, junto a políticas de uso intensivo y exportación de recursos naturales, han incidido negativamente

en el desarrollo energético regional. Lejos de resolver los desafíos medioambientales y las necesidades de desarrollo en América Latina y el Caribe, estas políticas intensificaron problemas como la inequidad social, la degradación ambiental, la destrucción de territorios y el detrimento de las economías locales de muchos países. La matriz energética latinoamericana y caribeña se basa en fuentes convencionales de energía –petróleo, carbón, gas natural e hidroelectricidad a gran escala-.

c) Ejes temáticos

La integración petrolera y energética en el espacio hemisférico; acuerdos regionales de cooperación petrolera y energética; iniciativas de suministros de hidrocarburos; estrategias de cooperación energética en el marco de los bloques regionales de integración en América Latina y el Caribe; convenios de cooperación científica y tecnológica en el sector petrolero y energético en América Latina y el Caribe; convenios de cooperación científico y tecnológico en el sector petrolero y energético a nivel mundial; movilidad del personal académico en el sector petrolero y energético en América Latina y el Caribe; políticas de integración petrolera y energética en América Latina y el Caribe: acuerdos, convenios y tratados.

8) Geopolítica, geoeconomía y geoestrategia de los recursos petroleros y energéticos

a) Definición

La línea “Geopolítica, geoeconomía y geoestrategia de los recursos petroleros y energéticos” pretende ofrecer una visión de la situación del problema petrolero y energético a escala global. Las luchas que en el siglo XIX se libraban por otras materias primas lo hacen ahora por el petróleo y los gasoductos, creando aliados y enemigos insospechados. El escenario internacional se prevé cambiante, condicionado por las nuevas tecnologías, la evolución de la demanda energética y los conflictos políticos.

b) Justificación

La producción de energía es vital para la expansión económica y la reducción de la pobreza en el mundo. Sin embargo, ante el inevitable agotamiento de las fuentes de energía no renovables del planeta y la contaminación generada por el uso de estas fuentes, urge la redefinición de conceptos y la elaboración de políticas energéticas sustentables. En la actualidad, los combustibles fósiles proveen algo más del 90% del total de las necesidades de energía a escala global, con el petróleo como fuente líder. La geopolítica, la geoconomía y la geoestrategia son claves para la defensa y el desarrollo nacional porque en última instancia permiten la racional y planificada ocupación de territorios y espacios interiores cuyas potencialidades económicas puede contribuir al crecimiento de un poder nacional tal que le permita al país alcanzar una estatura estratégica.

c) Ejes temáticos

Globalización de la actividad petrolera y energética; seguridad y gobernanza de la energía; petróleo y energía en la geopolítica y geoconomía mundial; petróleo, energía y relaciones internacionales; petróleo y las energías como variables determinantes en las estrategias planetarias en un mundo multipolar; relación entre el petróleo y las fuentes energéticas alternativas; geopolítica y geoconomía petrolera y el desenvolvimiento de los intercambios internacionales; organizaciones petroleras y energéticas en el marco de la geopolítica, geoconomía y geoestrategia internacional.

9) Historia y filosofía social del petróleo y la energía

a) Definición

La línea de investigación “Historia y filosofía social del petróleo y la energía” va a servir de puente a la hora de estudiar la relación que se establece entre el petróleo, el resto de las energías y la vida social de las naciones. En esta relación hay componentes de carácter históricos y filosóficos (éticos y epistemológicos) que obligan a estudiar con detenimiento las acciones que deben em-

prenderse desde los distintos ámbitos de gobierno para ser accesibles los recursos energéticos y lograr su cometido social que no es otro que mejorar la calidad de vida.

b) Justificación

El petróleo como recurso energético al igual que las denominadas energías alternativas, juegan un amplio papel clave no sólo en el ámbito de la economía de los países modernos, sino también influyen de manera determinante en la vida social de los pueblos. Por otra parte, el petróleo y las distintas energías crean problemas en el ámbito ecológico que ameritan una reflexión histórica y filosófica en esta materia, tratando de minimizar los impactos ambientales y buscando modos de vida más acordes con el desarrollo sostenible y sustentable; además, la historia y la filosofía social, en su visión de conocimiento global, en su perspectiva ética y epistemológica, pueden brindar apoyo para un diálogo fructífero entre diferentes disciplinas sociales y naturales, que abordan los problemas vinculados con la energía y el petróleo.

c) Ejes temáticos

El petróleo en la historia del pensamiento económico, social, político y cultural; las fuentes energéticas en pensamiento económico, político, social y cultural; historia económica, política, social y cultural del petróleo; historia económica, política, social y cultural de las distintas fuentes de energía; origen y evolución de la industria petrolera en América Latina y el Caribe; epistemología, petróleo y energía; ética, energía y ambiente; petróleo y energía en la evolución del sistema económico-político a nivel latinoamericano, caribeño y mundial.

10) Formación y enseñanza en el área socioeconómica del petróleo y la energía

a) Definición

La línea de investigación “Formación y enseñanza en el área socioeconómica del petróleo y la energía” busca impulsar el desarrollo de investigaciones en el ámbito de la educación, forma-

ción y capacitación en el área de conocimiento del petróleo y las energías alternativas desde la perspectiva socioeconómica, como plataforma para la gestión de políticas públicas en los sectores productivos involucrados en el ámbito petrolero y energético.

b) Justificación

Las instituciones educativas y de investigación que están tomando la iniciativa de formar el talento humano para estudiar y resolver los problemas involucrados en los planes de desarrollo del sector petrolero y energético de un país tienen un papel preponderante como proveedoras de profesionales, técnicos e investigadores calificados para el mencionado sector. Por consiguiente, se requiere un conocimiento primordial en relación a la energía, fuentes energéticas, generación, utilización y estrategias de ahorro de energía, para que las personas y colectividades puedan tomar decisiones orientadas acerca de la temática petrolera y energética

c) Ejes temáticos

Formación de profesionales en el campo socioeconómico del petróleo; formación de profesionales en el campo socioeconómico de la energía; formación de investigadores en el campo socioeconómico del petróleo y energías; formación de tecnólogos en el campo socioeconómico del petróleo y energías; formación de innovadores en el campo socioeconómico del petróleo y energías; formación para la extensión universitaria en el campo socioeconómico del petróleo y energías; formación para el servicio comunitario en el campo socioeconómico del petróleo y la energía; diseño de propuestas de cursos, talleres, seminarios, diplomados y posgrados en el campo socioeconómico del petróleo y las energías.

Conclusiones

La creación y consolidación de las líneas de investigación (matriz y operativas) en el campo científico interdisciplinario de los estudios socioeconómicos del petróleo y las energías alternativas adscritas al Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia, permitirá unir esfuerzos en la conformación de

equipos de investigación que desarrollen alguna actividad académica de docencia, investigación y extensión relacionada con el área del petróleo y el resto de las fuentes energéticas a nivel local, regional, nacional e internacional, desde la perspectiva socioeconómica.

La energía cumple un papel significativo en la economía y sociedad actual caracterizada por ser energético-intensiva, aspecto clave que debe ser considerado en el debate contemporáneo académico y político, de tal manera que permita una pronta transición hacia la utilización de ciertas formas de energía, que considere las diversas fuentes energéticas renovables, particularmente, la solar. Por consiguiente, se requiere desarrollar una nueva era de post-combustibles fósiles, en la cual se utilicen formas de energías alternativas que prometen potencial, en la cual se mejore su conversión, su uso eficiente, y donde, además, el ser humano reconsidere su modo de vida y disminuya el uso de la energía, lo cual reduciría la contaminación y la presión sobre el planeta tierra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, N. (2004). Las líneas de investigación y la formación de investigadores: una mirada desde la administración y sus procesos formativos. *Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*. 1 (1), julio-diciembre, 1-11. Recuperado de: <http://revista.iered.org/v1n1/pdf/ncagudelo.pdf>.
- Barrera, M. (2006). *Líneas de investigación en metodología en investigación holística*. Caracas, Venezuela. Sygal/Quirón. 3ra edición.
- Barrios, M. (1990). *Criterios y estrategias para la definición de líneas de investigación y prioridades para su desarrollo*. Caracas, Venezuela. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Barros, N. (1995). A propósito del curriculum y la formación de investigadores. En: Briceño, M. y Chacín, M. (Comps.). *El curriculum y la formación de investigadores*. Caracas, Venezuela. Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez”. 23-37.
- Bouille, D. (2004). *Economía de la energía*. San Carlos de Bariloche, Argentina. Instituto de Economía Energética. Fundación Bariloche. Recuperado de: http://www.posgradofadu.com.ar/archivos/biblio_doc/Economia de la energia.pdf.
- Consalvi, S. (2004). *El petróleo en Venezuela*. Caracas, Venezuela. Fundación Bigott.
- Chacín, M. y Briceño, M. (2001). *Cómo generar líneas de investigación. Sugerencias prácticas para profesores y estudiantes*. Caracas, Venezuela. Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez”.

- Cunningham, R. (2003). La energía, historia de sus fuentes y transformación. *Petrotecnia*. 52-60. Recuperado de: <http://www.canariasantelacrisisenenergetica.org/wp-content/uploads/2008/07/Historia%20de%20la%20Energia.pdf>.
- Fernández, M.; Meza, M. y Magro, M. (2006). Las líneas de investigación: espacios para la gestión del conocimiento. *3ra. Reunión Internacional de Gestión, Investigación y Desarrollo*. Recuperado de: <http://www.avegid.org.ve/personal/docs/0155114a.pdf>.
- Fontaine, G. y Puyana, A. (2008). La investigación latinoamericana ante las políticas energéticas. En: Fontaine, G. y Puyana, A. (Coords.). *La guerra de fuego. Políticas petroleras y crisis energética en América Latina*. Quito, Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. 11-30.
- Gil, G. (2008). *Energías del siglo XXI. De las energías fósiles a las alternativas*. Madrid, España. Ediciones Antonio Madrid Vicente /Ediciones Mundi-Prensa.
- Mantilla, W. (2004). Significación compleja de líneas de investigación. *Hallazgos. Revista de investigaciones*. 1 (1), abril, 1-22. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2258692>.
- Maza, D. (2007). *Venezuela: economía, tiempo y nación*. Caracas, Venezuela. Vadell Hermanos Editores.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI, 2005). Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Planificación y Desarrollo (2007). *Proyecto Nacional Simón Bolívar. Primer Plan Socialista. Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013*. Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Planificación y Desarrollo (2013). *Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista. Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019*. Caracas, Venezuela.
- Pacheco, J. (2011). *Un modelo energético para nuestra América. Visto en el marco del espacio tiempo culturales*. Bogotá, Colombia. Ediciones Desde Abajo.
- Padrón, J. (2001). El problema de organizar la investigación universitaria. Línea de investigaciones en enseñanza/aprendizaje de la investigación. Caracas, Venezuela. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Recuperado de: <http://www.educar.org/articulos/problema.pdf>.
- Pardo, M. (2006). Hacia una sociología de la energía. *Cuadernos de Energía*. 11, 16-19, febrero. Recuperado de: http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/10699/1/hacia_pardo_2006.pdf.
- Puertas, M. (2008). Diseño de líneas de investigación en las instituciones universitarias. *Biblioteca Lascasas*. Recuperado de: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0300.php>.
- Quintero, R. (1985). *La cultura del petróleo*. Caracas, Venezuela. División de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela.
- Rincón, E. (2013a). Las líneas de investigación y la formación de investigadores en el campo científico de los estudios socioeconómicos del petróleo y energías alternativas. Valencia, Venezuela. *IV Encuentro Nacional de*

Estudiantes de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo. 25 al 27 de septiembre.

- Rincón, E. (2013b). Hacia una propuesta de las líneas de investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. Maracaibo, Venezuela. *Ciclo de Conferencias. "Tecnología, Energía Alternativa y Ética Ecológica para el Futuro"*. Instituto Universitario de Tecnología Antonio José de Sucre. Extensión Maracaibo. 5 de noviembre.
- Rincón, E. (2014). Tendencias de la investigación en el campo socioeconómico del petróleo y energías alternativas: una propuesta de líneas de investigación. Maracaibo, Venezuela. *III Congreso Venezolano y IV Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil "Dra. Imelda Rincón Finol"*. Red de Investigación Estudiantil. Vicerrectorado Académico. Universidad del Zulia. 24 al 26 de septiembre.
- Rincón, E. (2016). Línea matriz de investigación <<Dinámica socioeconómica del petróleo y energías alternativas>>: un espacio para la formación de investigadores en la Universidad del Zulia". Maracaibo, Venezuela. *IV Jornadas de Pregrado "Innovación y Calidad Educativa"*. Consejo Central de Pregrado. Vice Rectorado Académico. Universidad del Zulia. 01 al 03 de noviembre.
- Rincón, E. (2022). Oportunidades y desafíos para la investigación multidisciplinaria del petróleo y las energías en América Latina. Una experiencia desde Venezuela. En: García, Enoc y Rincón, Elita (Coords.). *Petróleo y energías desde las ciencias humanas, sociales y ambientales en América Latina y el Caribe*. Tamaulipas, México. Universidad Autónoma de Tamaulipas/ Editorial Fontamara. 19-50.
- Rincón, E.; Acosta, N.; Añez, C. y Rincón, J. (2016). Petróleo y desarrollo en Venezuela: un balance a 100 años de su explotación. Período 1914-2014. *Multiciencias*.16 (1), 28-38. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/904/904508080005.pdf>.
- Rincón, E. y Pulgar, A. (2015). Formación de investigadores y líneas de investigación en el campo interdisciplinario del conocimiento <<estudios socioeconómicos del petróleo y energías alternativas>>. Maracaibo, Venezuela. *I Congreso Regional de Costos y Gerencia Empresarial*. Universidad Dr. José Gregorio Hernández. 01 y 02 de octubre.
- Rincón, E. y Rincón, J. (2013). Hacia una propuesta de las líneas de investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. *2do Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI-PEII)*. Caracas, Venezuela. Ministerio para el Poder Popular de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. 7 al 10 de noviembre.
- Rincón, E.; Rincón, J. y Baralt, A. (2013). Las líneas de investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas: un espacio para la formación de investigadores. *Visión Latinoamericana VII Versión "Regiones Competitivas y Sostenibles"*. Barranquilla, Colombia. Universidad de La Costa. 8 al 10 de mayo.
- Rincón, E.; Rincón, J. y Castillo, R. (2015). Trayectoria académica del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Universidad del Zulia: hacia un modelo de gestión de la investigación universitaria. *Omnia*. 21, 2, mayo-agosto, 11-35. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/20850/20723>.

- Rincón, E. y Tinoco, A. (2012). Hacia una propuesta de las líneas de investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. *II Coloquio Internacional Doctoral y Post Doctoral: Geopolítica, Sociedad, Nueva Economía y Gerencia*. Maracaibo, Venezuela. Doctorado en Ciencias Económicas. División de Estudios para Graduados. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia. 28 al 30 de noviembre.
- Rincón, E.; Tinoco, A. y León, J. (2017). Propuesta de línea matriz de investigación <<Dinámica socioeconómica del petróleo y energías alternativas>> en la Universidad del Zulia: un espacio para la formación de investigadores. *Omnia*. 23 (1), enero-abril, 102-116. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/23000/22986>.
- Rodríguez, I. (1974). *El petróleo en la historiografía venezolana*. Caracas, Venezuela. División de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela.
- Sánchez, L. (2005) La formación en ingeniería. Un enfoque desde los procesos pedagógicos. *VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Hermosillo, Sonora, México. Recuperado de: <http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/docs/comie05leticia.pdf>.
- Tokman, M. (2008). *Política energética: nuevos lineamientos. Transformando la crisis energética en una oportunidad política*. Santiago, Chile. Comisión Nacional de Energía. Recuperado de: http://www.cne.cl/archivos_bajar/Politica_Energetica_Nuevos_Lineamientos_08.pdf.
- Urdaneta, R. (2009). Prólogo. En: Díaz, R. *Mene*. Caracas, Venezuela. Editorial Panapo.

CAPÍTULO III
FORMACIÓN DE
INVESTIGADORES EN EL
ÁREA SOCIOECONÓMICA
DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS
ALTERNATIVAS: UNA
EXPERIENCIA ACADÉMICA

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los años 70 del siglo XX, la formación de investigadores se evidencia como una preocupación constante en las instituciones de educación universitaria, dada la consideración de la educación como agente de desarrollo, lo cual implica una reflexión permanente sobre los aspectos cuantitativos y cualitativos del campo de estudio sobre la formación de los investigadores (Torres, 2006).

Los nuevos paradigmas curriculares deberán integrar la docencia, la investigación y la extensión. Por ello, resulta difícil que ante los tiempos de cambios que se viven el docente siga siendo sólo un transmisor de información y los estudiantes un mero receptor del mismo; se requiere un docente que lleve a las aulas de clases su producción intelectual, que estimule la inquietud por la investigación y el desarrollo en los alumnos, tanto a nivel de pregrado como de postgrado.

La formación de investigadores no es una tarea fácil y debe realizarse, en el contexto del nuevo siglo, en el cual la manera tradicional de ver las cosas se ha ido modificando, donde la interdisciplinariedad es cada vez mayor y es una época en que hay una continua caída de los paradigmas de la sociedad moderna. Es mediante la investigación que la universidad latinoamericana podrá asumir la generación de conocimientos para entrar en el mundo global, con cambios científicos, tecnológicos y humanísticos acelerados.

Generalmente, los postgrados mantienen una gran ventaja en cuanto a la generación de conocimientos, por cuanto cuentan con cierto número de investigadores activos. Con la investigación científica, humanística y tecnológica deberá emprenderse la solución de los grandes problemas nacionales. Por consiguiente, sin investigación en tiempos de revolución científico-tecnológica, aumentará la brecha entre países pobres y ricos, subdesarrollados y desarrollados, atrasados y avanzados. Es por ello que, en el campo educativo, la investigación puede conducir a resolver los problemas cualitativos de la educación y los postgrados serán los factores

fundamentales para enfrentar los procesos de cambio que requiere el siglo XXI (Rincón, 2019).

Es necesario asumir la necesidad de diseñar el currículo universitario orientado hacia la formación de investigadores. El investigador se forma no sólo si recibe una enseñanza particularmente dosificada y rigurosamente distribuida en un currículo, sino, también, si la enseñanza se encuentra en su conjunto orientada hacia la indagación y búsqueda del saber (Barros, 1995). En tal sentido, el profesor universitario, y en consecuencia el currículo en la educación universitaria, debe orientarse, en su conjunto, hacia esa dirección. Es decir, un currículo dirigido hacia la búsqueda de la verdad, y no meramente a la repetición mecanizada de los “manuales”.

Dada la estrecha relación entre docencia e investigación, resulta pertinente establecer los límites entre docente e investigador, puesto que, en el discurso existente sobre el proceso formativo de investigadores, se encuentran propuestas que van encaminadas a la formación de profesores-investigadores o de investigadores propiamente dichos, donde se delimitan o unifican aspectos y criterios según sea el caso. Pretender delimitar conceptualmente los procesos de formación de investigadores, implica definir cómo se concibe al investigador y qué se entiende por formación, para entonces, estar en la posibilidad de tener un acercamiento conceptual sobre los procesos de formación de investigadores (Torres, 2006).

El presente capítulo tiene como objetivo describir la formación de investigadores a partir de una experiencia de un seminario de investigación para el área socioeconómica del petróleo y energías alternativas, la cual está fundamentada en la necesidad de formar investigadores en este campo de estudio, lo cual constituirá un espacio de reflexión para la conformación de comunidades de investigadores en dicha área de conocimiento.

El capítulo está estructurado en cuatro partes: noción y perspectivas teóricas del concepto de formación, delimitación conceptual del investigador, el campo de estudio sobre la formación de investigadores y la experiencia del Seminario de Investi-

gación “Formación de Investigadores en el Área Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas”, durante los meses de abril a julio en el año 2015.

1. Noción y perspectivas teóricas del concepto de formación

El concepto de formación, viene del latín *formatio* (acción y efecto de formar), se trata de un término equívoco, por el que se entiende tanto el adiestramiento como el resultado de este (Rubio y Álvarez, 2010). Según Yuren (2000), la tradición educativa hace referencia a dos sentidos en la noción de formación: la *Paideia* griega y la *Bildung* alemana. En la *Paideia* griega, a partir de Platón (427-347 a. C), sus planteamientos centrales son: el ser humano es una materia (cuerpo) y una forma (alma); no se puede realizar aquello para lo que no se tiene potencia; no se elige libremente, es necesario realizar la finalidad última del ser humano; el educador modela y el educando es la materia modelada; ya existe un orden en la naturaleza y en la sociedad que hay que respetar y se rige la necesidad emanada de esa naturaleza y del *telos*.

Por su parte, en la *Bildung* alemana, a partir de Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), sus planteamientos centrales son: construcción o configuración relacionada con la libertad y por tanto la eticidad; implica crear, recrear o renovar la cultura; tránsito de lo subjetivo a lo objetivo, lo cual significa que el sujeto no sólo se apropia de la cultura y de los órdenes institucionales, sino que es capaz de actuar creativamente para producir cultura e instituciones o para transformar lo ya existente; el sujeto debe poseer conciencia de sí; conquista de la subjetividad mediante la transformación cultural y la interacción; existe un acompañamiento del esfuerzo del sujeto en formación, alentando la crítica, al asombro, a la duda, a la pregunta, al debate, a la creación y a la acción.

La educación formal se ha nutrido, fundamentalmente, de la tradición griega, donde se ha centrado más en la concepción educativa en la que se considera necesaria la existencia de un guía o conductor que lleva al estudiante, al educando, por el camino

trazado por los educadores, a partir de las exigencias sociales. Por otra parte, colocados en la tradición alemana, la situación educativa adquiere otra dimensión y exige de educandos y educadores otras posturas, actitudes y planteamientos; se forma para la autonomía del sujeto y para la creación de condiciones de mayor participación en los espacios sociales, culturales y educativos, donde la pretensión última, no es esperar que alguien enseñe para aprender, sino que exige formas de trabajo autónomo por parte del que se forma.

Por otra parte, siguiendo el estudio realizado por Remedios (2008), se puede analizar el concepto de formación y su complejidad semántica, a partir de diversas perspectivas teóricas: filosófica, educativa, psicología del trabajo o de la empresa, el psicoanálisis de la formación y la perspectiva sociopolítica (Ver Tabla 1).

Tabla 1: Perspectivas teóricas sobre el concepto de formación

Perspectiva teórica	Representantes	Significado de formación	Contenidos de la formación
Filosófica	María Teresa Yurén Camarena (2000)	Proceso cuyo movimiento se asemeja a la espiral. El sujeto recibe de la sociedad y la cultura los elementos necesarios que le permiten desarrollarse y configurar su personalidad. A su vez el sujeto actúa consciente, crítica y creativamente sobre su entorno social y cultural para transformarlo y transformarse.	Los elementos estructurales del mundo de la vida: cultura, sociedad y personalidad.
Educativa	Gilles Ferry (1997) Jacky Beillerot (1998)	Se refiere el desarrollo personal que consiste en encontrar formas para cumplir con ciertas tareas para ejercer un oficio, una profesión o trabajo. El sujeto se forma sólo por sus propios medios, uno se forma a uno mismo, pero uno se forma sólo por mediación.	Se habla de espacios y tipos de formación, así como de soportes o dispositivos.
Psicología del trabajo o de la empresa	Jesús Martín García (2003)	Proceso sistemático de adquisición de actitudes, conceptos, conocimientos, funciones o destrezas que dan lugar a una mejora continuada de los niveles de rendimiento laboral, cuyo objetivo es equilibrar las demandas del trabajo y las características de los trabajadores.	Las destrezas o habilidades que se pretendan desarrollar en los empleados. Para ello se plantea múltiples métodos de formación.

Psico-análisis de la formación	Jean Claude Filloux (1996) Raúl Enrique Anzaldúa Arce (2004)	Proceso de transformación de sí mismo en función de resignificar lo que ha sido o imagina ser, en relación a lo que imagina será, dándole un nuevo sentido a sus deseos, fantasías, identificaciones y transferencias.	Ayuda a conocerse así mismo como formador, y también analiza las formas de formación.
Socio-política	Laura Gaidulewicz (1999) Thomas Popkewitz (1994)	Proceso social de regulación del poder como soberanía y conocimiento que implica un entramado de relaciones, anudamientos, dispersiones, conformando una trama de poder-saber.	Prácticas discursivas o pautas de interacción y negociación en el ámbito educativo.

Fuente: Remedios (2008).

Según Honoré (1980), pensar la formación es pensar un problema muy serio, un problema aun no resuelto. Destaca el autor que, para comprender el concepto de formación, se debe entender como una zona de intersección (transdisciplinariedad) de diversos campos de estudios y aplicaciones para las ciencias sociales y humanas (psicoanálisis, psicología experimental, psicología genética, psicociología, etnología y etología).

2. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL INVESTIGADOR

El investigador trabaja con problemas, piensa en términos de investigación y transforma las problemáticas en objetos de estudios científicos. Aborda, define, confronta y explica los problemas a través de los procesos metodológicos rigurosos. En este sentido, tiene que reflexionar sobre las decisiones tomadas en el transcurso de la investigación, respecto al abordaje y orientación del problema, la metodología, las técnicas, el tipo de análisis a realizar. Se encarga de producir conocimientos rigurosos, objetivos y confiables, bajo un proceso analítico, crítico, reflexivo, creativo y disciplinado (Torres, 2006).

En muchos aspectos, el investigador se parece al pionero (Beveridge, 1996). Él explora la frontera del conocimiento y, por lo tanto, requiere muchos de los mismos atributos: iniciativa y espíritu emprendedor, disposición para encarar las dificultades y

vencerlas, utilizando su ingenio e iniciativa propios, perseverancia y espíritu aventurero, cierta insatisfacción con lo ya conocido y con las ideas prevalecientes, ansiedad de comprobar por su propio juicio. Probablemente, los dos atributos esenciales del investigador son su amor a la ciencia y una curiosidad insaciable.

Para Beveridge (1996), el investigador, a través de toda su vida, es siempre un estudiante. Su preparación para su trabajo nunca termina, ya que tiene que mantenerse al día con el continuo crecimiento de los conocimientos. Esto lo logra, en parte, mediante la lectura de las publicaciones científicas. El estudio se convierte en hábito hasta formar una parte regular de la vida del científico. Dentro de las cualidades del investigador, que destaca Zubizarreta (1983) están las siguientes: capacidad de observación, exactitud y rigurosidad, capacidad de razonamiento, originalidad e imaginación, amplitud de criterio, buena memoria, capacidad de concentración, espíritu de cooperación.

Tomando como referencia los elementos de análisis descritos en párrafos anteriores, puede decirse que institucionalmente e instituidamente un investigador es aquel que tiene una formación y conocimiento vasto en un campo teórico, metodológico y práctico de la investigación. Es un profesional de la investigación que se encarga de producir conocimientos sobre los distintos aspectos de un campo de conocimiento definido (Rincón, 2019).

3. EL CAMPO DE ESTUDIO SOBRE LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

Durante finales del siglo XX, en la década de los años noventa, el campo de la formación de investigadores como objeto de interés de la investigación en educación observó un considerable crecimiento. Este campo incrementó sus investigaciones, y son dos las vertientes desarrolladas: una centrada en la figura del docente-investigador y otra en el debate de cómo formar para la investigación. Estos aspectos permiten reconocer la actualidad y vigencia de esta tarea (Sánchez, 2005).

Los especialistas en diseño curricular han enfocado la formación de investigadores desde el espacio del curriculum, con lo cual han limitado su concepción a un proceso instruccional y prescriptivo, donde las tareas de investigación y formación se enseñan. Restringir los procesos formativos al espacio del curriculum, implica reducir la formación al esquema enseñanza y aprendizaje, en la perspectiva de que, esencialmente, los conocimientos disciplinares y profesionales harán posible la formación para la investigación. Esta perspectiva es insuficiente para explicar el proceso que acontece en la formación investigativa.

De acuerdo con Sánchez (2005), la investigación y la formación de investigadores reclama determinado proceso de enseñanza y de aprendizaje. No obstante, en su conjunto representa un proceso más complejo en donde la creatividad es un componente esencial y no se desarrolla sólo con la enseñanza. La formación de investigadores requiere que el investigador desarrolle durante su proceso de formación la independencia cognoscitiva. Por consiguiente, la formación de investigadores se concibe como un proceso social y reconoce que las interacciones del sujeto investigador en el contexto formativo son la base de su desarrollo intelectual, profesional y personal.

4. EXPERIENCIA DEL SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN “FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN EL ÁREA SOCIOECONÓMICA DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS”

El proceso de formación de investigadores alcanza sus objetivos cuando se participa en investigaciones que se realizan en el marco de seminarios de investigación, que son espacios para la discusión, la reflexión, la superación individual y del grupo de trabajo. El seminario de investigación representa la base para preparar investigadores (Rojas, 2001).

Generalmente, los programas de pregrado y postgrado valorizan más las actividades de adquisición de conocimientos de la especialidad en detrimento del desarrollo de las competencias para

la investigación (Vivas, 1995). Es, precisamente, frente a la importancia de la formación de investigadores que nos parece interesante presentar una experiencia en el plano del diseño curricular como un aporte para enfrentar el reto de la formación de investigadores.

En este sentido, el Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE), adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia, sintiendo la necesidad de coadyuvar en la formación de los estudiantes y profesionales universitarios, se ha propuesto desarrollar una serie de actividades académicas enmarcadas en los procesos de investigación, docencia y extensión.

Su finalidad es contribuir a solventar la necesidad imperiosa de complementar la formación en la región y en el país en el campo socioeconómico del petróleo y otras fuentes de energías. Asimismo, se pueda disponer de una información actualizada sobre la importancia del petróleo y la energía en la vida nacional y su vinculación con el desarrollo del país, a nivel de los estudios de pregrado y postgrado, desde la perspectiva socioeconómica.

Dentro de las funciones del CESPE se encuentra la de promover la formación del talento humano en áreas relacionadas a la actividad petrolera y energética, desde la perspectiva de las ciencias económicas y sociales. Igualmente, dentro del propósito general de la gestión bajo la dirección de la profesora Elita Rincón (2012-actual), ha sido el impulso y la adecuación de las actividades académicas de docencia, investigación y extensión (Rincón, Rincón y Castillo, 2015).

El CESPE, en proceso de transformación, desde una perspectiva social de trabajo colectivo, en cumplimiento de sus objetivos estratégicos de investigación, formación y extensión, orientado al logro de su visión y misión en el contexto de la Venezuela contemporánea, ofreció el Seminario de Investigación “Formación de Investigadores en el Área Socioeconómica del Petróleo y Energías alternativas”, durante el año 2015, en los meses de abril a julio, cuyo contenido representan temas de interés referidos a avances

de investigación de los profesores y colaboradores del Centro de la Universidad del Zulia y de otras instituciones universitarias de la región zuliana (CESPE, 2015).

a) Objetivos generales

Los objetivos generales del seminario fueron los siguientes (Rincón, 2019):

- 1) Impulsar la investigación en el área de conocimiento del petróleo y las energías alternativas desde la perspectiva socioeconómica, como plataforma para la gestión de políticas públicas en los sectores productivos involucrados en la actividad petrolera y energética.
- 2) Establecer relaciones de vinculación, asociación y/o cooperación entre la academia, el sector productivo y sector público en el ámbito petrolero y energético.
- 3) Generar las condiciones para la creación de una red de investigación en el ámbito petrolero y energético.
- 4) Promover la investigación a nivel de pre y posgrado en el campo de la investigación socioeconómica del petróleo y energías alternativas, en la búsqueda de investigadores en esta área de conocimiento.

b) Líneas estratégicas

Las líneas estratégicas del seminario fueron las siguientes (Rincón, 2019):

- 1) Promover el intercambio de experiencias investigativas, asociadas al conocimiento socioeconómico del petróleo y las energías alternativas, y su influencia en la vida nacional y el desarrollo de América Latina y el Caribe, con énfasis en Venezuela.
- 2) Articular el desarrollo de las temáticas del seminario a las experiencias de vida privilegiando la cultura, la educación y el trabajo como fuentes de valores histórico-sociales que definen las formas de vida de los países.
- 3) El desarrollo del seminario se orienta con criterio colectivo, vivencial, comunitario, vinculado a espacios concretos de vida que permitan identificar valores, actitudes y formas de relación social

que ejemplifiquen el impacto del petróleo y las energías alternativas en la cultura del venezolano.

4) Los ponentes (profesores e investigadores) de las diversas temáticas han sido seleccionados de acuerdo a criterios académicos dentro de un enfoque de pluralidad ideológica-política para el debate amplio en la temática petrolera y energética, desde la perspectiva socioeconómica.

c) Experiencia investigativa

El seminario se planificó y desarrolló con base en la investigación científica, por lo cual, a los fines de apreciar el proceso integral de aprendizaje, se requirió la elaboración de un artículo científico individual o en grupo, en relación a cualquiera de las temáticas del seminario. Se prevé la creación de una red de investigación y/o observatorio como instancias de estudio, discusión y seguimiento a la temática petrolera y energética desde la perspectiva socioeconómica a nivel mundial, en América Latina y el Caribe, en Venezuela y en la región zuliana (Rincón, 2019).

d) Organización

La organización del seminario estuvo enmarcada bajo los siguientes aspectos (Rincón, 2019):

- 1) Estuvo dirigido a profesionales y estudiantes interesados en la investigación en el campo socioeconómico del petróleo y energías alternativas, según criterios y organización establecidos.
- 2) Se desarrollaron de acuerdo al cronograma de actividades y especificaciones metodológicas, en el año 2015 durante los meses de abril a julio.
- 3) El seminario se desarrolló en diez y seis (16) sesiones de trabajo, los días martes o miércoles, por la tarde, de cada semana con una duración aproximada de tres (3) horas, con estrategias metodológicas establecidas por cada ponente.
- 4) Se contempló un registro de la asistencia, participación y aportes al debate, materiales de estudio o propuestas innovadoras inherentes al tema tratado.
- 5) La experiencia investigativa se cumplió según planificación especial y siguiendo los criterios establecidos para su desarrollo.

6) Se realizó un proceso de evaluación continua bajo pautas y criterios creados y aprobados por los participantes en procesos creativos de discusión, sin negar la posibilidad a otras propuestas formales legitimadas en escenarios académicos innovadores.

7) A los fines de apreciar el proceso integral de aprendizaje, se requirió la elaboración de un artículo individual o de grupo en relación a cualquiera de las temáticas del seminario.

e) Contenido temático

En la Tabla 2 se puede apreciar el contenido temático de los tópicos tratados por los ponentes seleccionados que participaron durante el seminario en el año 2015, durante los meses de abril a julio, según las líneas de investigación del CESPE involucradas en el mismo.

Tabla 2: Proyecto académico: Seminario de Investigación “Formación de investigadores en el área socioeconómica del petróleo y energías alternativas”. Período Abril-Julio 2015

Líneas de investigación	Temáticas	Fecha de realización	Ponentes
1. Economía petrolera y energética	1. La generación termo-eléctrica y el costo real de la electricidad en Venezuela.	23-06-2015	Alejandro López (MPPEE)
	2. Comportamiento y determinantes de los precios del petróleo.	07-07-2015	Emmanuel Borgucci (LUZ)
2. Política y marco jurídico petrolero y energético	3. Energías alternativas y la revolución energética en Venezuela.	14-04-2015	Carlos Añez (LUZ)
	4. Políticas de generación de energías alternativas en América Latina. Caso Venezuela y Ecuador.	22-04-2015	Ronny Nava (UBV)
	5. La política petrolera del Estado venezolano: un análisis histórico.	26-05-2015	Stefano Tsakimp (URBE)
	6. Nuevos enfoques para el análisis de las políticas energéticas en Venezuela.	14-07-2015	César Prieto (LUZ) Carlos López (LUZ)

3. Sociedad y cultura petrolera y energética	7. El rentismo como problema de investigación en ciencia política y sociología.	30-06-2015	Luis González (LUZ)
4. Gestión y contabilidad petrolera y energética	8. Modelo integrado de gestión de calidad y de conocimiento en Petróleos de Venezuela, S. A.	09-06-2018	Mónica Romero (PDVSA)
6. Petróleo, Energía y Desarrollo Sustentable	9. Historia de las ideas sobre la ecología y su relación con la energía y la política en el siglo XX.	05-05-2015	Antonio Tinoco (LUZ)
	10. Renta petrolera y modelos de desarrollo en Venezuela.	21-07-2015	Nebis Acosta (LUZ)
7. Ciencia, tecnología e innovación en el sector petrolero y energético	11. La variable tecnológica en la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos en Venezuela.	07-04-2015	Matilde Flores (LUZ)
	12. Redes de investigación y desarrollo tecnológico en la relación universidad – sector energético.	19-05-2015	Rafael Espinoza (LUZ)
8. Geopolítica, geoeconomía y geoestrategia de los recursos energéticos	13. Petróleo, capitalismo y crisis en un mundo globalizado: geoestrategia petrolera de los Estados Unidos.	28-04-2015	Edgar Martínez (PDVSA)
	14. El petróleo como botín de guerra.	12-05-2015	Ada Quesada (LUZ)
9. Historia y Filosofía Social del Petróleo y la Energía	15. Periodización de la historia petrolera en Venezuela. Período 1910-2015.	01-07-2015	Juan Romero (LUZ)
	16. Visiones del petróleo en el pensamiento económico venezolano.	28-07-2015	Elita Rincón (LUZ)

Fuente: Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (2015).

CONCLUSIONES

Las nuevas exigencias que los cambios económicos, políticos, científicos y tecnológicos plantean a los centros e institutos formadores de personal de la investigación, acentúan la necesidad de que la tarea de formar investigadores se realice en congruencia con las nuevas formas de producir conocimientos.

Este propósito implica volver la mirada hacia el proceso formativo y al sujeto que se forma, no sólo para resolver el problema de su calidad, sino para reconocer cómo se suscita dicho proceso y cuáles son las interacciones que lo atraviesan a nivel social o individual. Este planteamiento abre un nuevo espacio para la investigación socioeconómica del petróleo y energías alternativas, en tanto que una de las tareas pendientes de realizar es la explicación y comprensión de los procesos mediante los cuales, con su actividad práctica e intelectual un estudiante se constituye progresivamente en investigador en esta área de conocimiento.

Los seminarios de investigación de esta naturaleza permitirían diseñar propuestas innovadoras de formación, replantear las tareas formativas y posibilitar el desarrollo de competencias investigativas con las cuales contribuyan a solucionar los problemas relacionados con la investigación socioeconómica del petróleo y energías alternativas en Venezuela, y en general, en América Latina y el Caribe.

Se espera que esta experiencia, y otras que se puedan desarrollar, sirvan de antecedentes para la creación de un programa académico a nivel de posgrado (especialización, maestría, doctorado y/o postdoctorado) en el campo del conocimiento acerca del petróleo y las energías alternativas desde la perspectiva socioeconómica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, N. (1995). A propósito del curriculum y la formación de investigadores. En: Briceño, M. y Chacín, M. (Comps.). *El curriculum y la formación de investigadores*. Caracas, Venezuela. Universidad Nacional Experimental "Simón Rodríguez". 23-37.
- Beveridge, W. (1996). *El arte de la investigación científica*. Caracas, Venezuela. Uni-

versidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca.

- Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (2015). Proyecto Académico del Seminario de Investigación <<Formación de Investigadores en el Área Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas>>. Maracaibo, Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad del Zulia.
- Honoré, B. (1980). *Para una teoría de la formación*. Madrid, España. Narcea Ediciones.
- Remedios, M. (2008). La formación y su complejidad semántica. *Investigación Educativa*. 8, enero, 41-55. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2543158>.
- Rincón, E. (2019). Formación de investigadores. Área socioeconómica del petróleo y energías alternativas en la Universidad del Zulia. Una experiencia. *Encuentro Educativo*. 26 (1), enero-junio, 49-65. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/34600/36491>.
- Rincón, E.; Rincón, J. y Castillo, R. (2015). Trayectoria académica del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Universidad del Zulia: hacia un modelo de gestión de la investigación universitaria. *Omnia*. 21 (2), mayo-agosto, 11-35. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/20850>.
- Rojas, R. (2001). *Formación de investigadores educativos. Una propuesta de investigación*. Ciudad de México, México. Editorial Plaza y Valdés.
- Rubio, Á. y Álvarez, A. (2010). *Formación de formadores después de Bolonia*. Buenos Aires, Argentina. Ediciones Díaz de Santos.
- Sánchez, L. (2005). La formación en ingeniería. Un enfoque desde los procesos pedagógicos. *VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa*. 30 de octubre al 02 den. Hermosillo, Sonora, México. Recuperado de: <http://www.cenidet.edu.mx/subaca/web-dda/docs/comie05leticia.pdf>.
- Torres, J. (2006). Los procesos de formación de investigadores educativos: un acercamiento a su comprensión. *Educatio. Revista Regional de Investigación Educativa*. 1 (2), 67-79. Recuperado de: http://www.educacion.ugto.mx/educatio/PDFs/educatio2/procesos_de_formacion.pdf.
- Vivas, J. (1995). La formación de investigadores. Una experiencia en el diseño de un programa de maestría. En: Briceño, M. y Chacín, M. (Comps.). *El currículum y la formación de investigadores*. Caracas, Venezuela. Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez”. 85-98.
- Yuren, M. (2000). Formación, eticidad y relación. En: *Formación y puesta a distancia. Su dimensión ética*. Ciudad de México, México. Ediciones Paidós. 27-41.
- Zubizarreta, A. (1983). *La aventura del trabajo intelectual. Cómo estudiar e investigar*. Ciudad de México, México. Addison-Wesley.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE PETRÓLEO Y ENERGÍA: SOPORTE PARA LA RELACIÓN UNIVERSITARIA CON SU ENTORNO SOCIOPRODUCTIVO

INTRODUCCIÓN

En la moderna sociedad casi todo el proceso productivo se realiza dentro de las organizaciones. El hombre moderno pasa la mayor parte de su tiempo en las organizaciones, de las cuales depende para nacer, vivir, aprender, trabajar, satisfacer sus necesidades, entre otras. En este sentido, una organización es un sistema social integrado por individuos que conforman grupos y que con base en una estructura determinada y dentro de un contexto controlado parcialmente, desarrollan actividades mediante la aplicación de recursos, para alcanzar objetivos comunes.

El desarrollo de las organizaciones, se logra en la medida que puedan alcanzar sus objetivos y fortalecer sus procesos administrativos, de manera que sean innovadoras y reconocidas dentro de su entorno. Uno de requisitos que permite alcanzar estos objetivos, es el personal con el que cuentan, ya que es donde reside el conocimiento. La formación integral de su personal, altamente calificado, acorde con las necesidades sociales, es una de las funciones sustantivas de las instituciones de educación universitaria, por lo que es de vital importancia generar la creación de vínculos que den respuesta a los problemas de los diferentes sectores a los que atienden (Toto y García, 2012).

Uno de los factores que permite la formación integral del estudiante y hacer pertinente a las universidades, es su interacción con el entorno mediante mecanismos de relacionamiento, tales como: vinculación, asociación y/o cooperación. La revolución científica y tecnológica ha traído consigo un sin número de cambios. Entre ellos, se encuentran la forma en la cual los sectores académicos y productivos se relacionan (Solleiro, 1990). Las principales motivaciones en el caso de la universidad, es estar al día en ciencia y tecnología, lo cual es fundamental para el desarrollo del país y poder colaborar con la satisfacción de necesidades sociales. En las empresas u organizaciones socioproductivas, las motivaciones están relacionadas con el hecho de no contar con unidades internas de investigación y carecer de equipos especializados de investigación.

En este sentido, construir el puente entre el mundo académico y el sector socioproductivo es una tarea compleja, debido a las disparidades entre ambas partes. Las universidades operan bajo los siguientes principios básicos: sus funciones principales son la preservación del conocimiento existente, así como la búsqueda y difusión de conocimientos nuevos; la libertad es esencial para investigar y la investigación y la docencia son inseparables. Por su parte, las empresas u organizaciones socioproductivas basan su quehacer en: obtención de utilidades; provisiones eficientes de bienes y servicios que satisfagan demandas concretas; consideración de los diversos aspectos económicos y financieros como parte esencial para poder asumir riesgos y que la libertad de investigación puede ser perjudicial, si se toman en cuenta los aspectos confidenciales de la tecnología.

Estas diferencias han generado desconfianza y malentendidos entre estos dos sectores. Sin embargo, experiencias realizadas muestran que las relaciones de vinculación, asociación y/o cooperación entre el sector académico y el socioproductivo es factible, pero requiere de una gestión apropiada. En particular, la relación de cooperación constituye la modalidad que se basa en la alianza como estrategia de compromiso (Espinoza, 1999).

Esta relación supone la compleja disposición de una infraestructura para tal fin. El horizonte de tiempo de la cooperación en la mayoría de los casos es de largo plazo. La cooperación demanda la creación de una nueva unidad organizacional para soportar la alianza. Las organizaciones en la cooperación buscan beneficios mutuos a través del aprendizaje y la transferencia de conocimiento y tecnología, por consiguiente, se busca promover el desarrollo de la innovación. La cooperación conlleva la pérdida de autonomía.

La naturaleza de la cooperación, la hace el tipo de relación que propicia la creación de organizaciones que fortalecen el desarrollo de infraestructura de investigación. Desde un punto de vista terminológico, hay que resaltar que se utilizan muchas denominaciones y que no siempre el alcance de los términos es exactamen-

te el mismo: colaboraciones, coaliciones, cooperación, alianzas, acuerdos, entre otros. Estas son algunas de las denominaciones más frecuentes para referirse a un fenómeno para el cual incluso se ha definido un espacio propio entre la macroeconomía y la microeconomía: la mesoeconomía (Escorsa y Valls, 2001).

El presente capítulo tiene como objetivo plantear la necesidad de elaborar un programa de alianzas como una estrategia para establecer relaciones de vinculación, asociación y/o cooperación entre el Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia y su entorno socioproductivo.

El capítulo está estructurado en cinco partes: modalidades de relación de la universidad con el entorno socioproductivo, fundamentación teórica para la relación de cooperación, la alianza como una estrategia para la cooperación de la universidad con su entorno socioproductivo, generación y transferencia de conocimiento: el papel de los centros de investigación para el desarrollo socioeconómico, así como el soporte y programa para la gestión de alianzas estratégicas del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas con el entorno socioproductivo

1. MODALIDADES DE RELACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON SU ENTORNO SOCIOPRODUCTIVO

De acuerdo con Macaya (1993) la relación universitaria con el sector socioproductivo se da básicamente mediante cuatro mecanismos: la investigación contratada, las asesorías y consultoría, los servicios básicos repetitivos y la capacitación. En términos generales, la vinculación con el sector socioproductivo, es principalmente, mediante la prestación de servicios (Rincón, 2006). La prestación de servicios puede constituirse en la mejor expresión de la integración de las tres actividades académicas tradicionales: docencia, investigación y extensión.

La relación entre la universidad y su entorno socioproductivo se ha convertido en un tema cada vez más importante y la

reflexión sobre las medidas que deben tomarse para participar activamente en diálogos y acciones concretas para la transformación de esta relación se ha convertido, a su vez, en el tema fundamental del rediseño de las políticas universitarias en el mundo (Briceño, 2003). De acuerdo con Espinoza (1999), las modalidades de relación entre la universidad y su entorno socioproductivo se pueden clasificar en tres clases: vinculación, asociación y cooperación.

a) Vinculación

La vinculación se puede definir como una relación de simple transacción, con un alto grado de autonomía de cada una de las partes de la relación, con una duración de corto plazo y el beneficio en gran medida es unilateral. Entre las situaciones de vinculación se pueden señalar las siguientes: contactos entre miembros del personal académico y representantes de las organizaciones del entorno socioproductivo, el entrenamiento de personal en áreas y actividades específicas de las organizaciones del entorno socioproductivo, la asesoría y prestación de servicios para la solución de problemas puntuales, entre otras actividades.

b) Asociación

La asociación puede definirse como la relación donde existe un mayor grado de dependencia de uno de los componentes, contemplando la existencia de una estructura y recursos adecuados para tal fin, su horizonte temporal es de corto a mediano plazo y el propósito es la búsqueda de beneficios bilaterales. Entre las modalidades de asociación se pueden mencionar las siguientes: subvención por empresas u organizaciones socioproductivas de proyectos de investigación para lograr resultados aplicables a situaciones específicas, negociación de asesoramiento científico y tecnológico de académicos cuando éstos se acogen al año sabático, la consultoría y asesorías de los académicos a las organizaciones del entorno socioproductivo para el aprovechamiento de los conocimientos generados en las universidades, entre otras.

c) Cooperación

La cooperación constituye la modalidad de relación que

se sostiene en la alianza como estrategia de compromiso, la cual supone la compleja disposición de una infraestructura para tal fin, el horizonte temporal es de largo plazo, buscan beneficios mutuos a través del aprendizaje y las transferencias de conocimientos y tecnología, conllevando la pérdida de autonomía. Entre las modalidades de cooperación se pueden citar las siguientes: oficinas de relación con la industria, empresas con base en conocimiento universitario, parques científicos y tecnológicos, institutos integrados con base universitaria, empresas asociadas, entre otras.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA LAS RELACIONES DE COOPERACIÓN ENTRE LAS ORGANIZACIONES

Para Sebastián (2000), la cooperación tiene un carácter multifacial, y se puede entender como una cultura, que está presente y afecta al ámbito de las estrategias y políticas científicas, tecnológicas y de innovación, a los modelos organizacionales de la gestión de la investigación y a los procedimientos implicados en la investigación científica, desarrollo tecnológico y los procesos de innovación (I+D+i).

Las perspectivas teóricas que se analizan, a continuación, tratan de identificar los orígenes de las relaciones de cooperación entre las organizaciones (Craig, 1993; Hall, 1996; Morán, 1996; Espinoza, 1999; Hodge, Anthony y Gales, 2000; Rincón, Castillo, Rincón y García, 2014).

a) Teoría de la ayuda mutua

Este enfoque está basado en la teoría de evolución de Darwin. De acuerdo con esta teoría, las relaciones entre las organizaciones están basadas en la premisa de que sólo sobrevive el más apto, no individualmente, sino como grupo. El mayor obstáculo que algún grupo puede vencer es tratar de superar las amenazas a su existencia. El mecanismo básico para sobrevivir lo lleva a buscar la ayuda mutua. El desarrollo de esta teoría se basa en los principios de la reproducción, de la acción voluntaria, de la iniciativa individual, de la confianza mutua, de la asociación temporal, de la evolución de

la especie y de la socialización. En este sentido, según esta teoría, la cooperación está basada en la premisa que sólo los capacitados sobreviven, no individualmente, sino en forma colectiva.

b) Teoría sociobiológica

Esta teoría es compatible con el enfoque de Darwin, pero va más allá. Este enfoque postula que el altruismo y la ayuda mutua es el resultado de similitudes genéticas entre los miembros de la especie humana y el animal. La conducta altruista, en la cual se basa esta teoría, se define como el sacrificio deliberado de una parte de la capacidad reproductiva del individuo a fin de incrementar la de otros. Es una explicación de tipo determinista a partir de la biología. Dentro de sus principios destacan el de la selección natural, selección de congéneres y de la evolución de las especies. En este sentido, la cooperación, de acuerdo con este enfoque, postula que los individuos colaboran entre sí, ya que ello incrementa la oportunidad de sobrevivencia.

c) Teoría del comportamiento

Esta teoría asume que los patrones de conducta no están predeterminados, pero pueden ser influidos por un programa de reforzamiento. La conducta responde a los estímulos del medio ambiente. Si la respuesta resulta en un efecto positivo, esta forma particular de comportamiento es reforzada, y probablemente continuará. Si el efecto es negativo, un cambio en el comportamiento probablemente ocurrirá. Este enfoque se basa en los principios de condicionamiento, reforzamiento y satisfacción. La teoría del comportamiento podrá explicar la conducta cooperativa como sigue. La gente aprende, a través de ensayo y error, lo que ellos no pueden hacer individualmente puede ser mejor hecho al trabajar con otros. Cuando los individuos responden a una situación de cooperación y su conducta es reforzada positivamente, ellos cooperarían en situaciones similares en el futuro. Si, por el contrario, la respuesta cooperativa genera un reforzamiento negativo, las personas tenderían a evitar la cooperación. En este sentido, la conducta cooperativa está directamente ligada al medio ambiente. Esto ocurre en situaciones

donde el entorno estimula la cooperación y donde el fracaso a cooperar puede tener consecuencias desfavorables.

d) Teoría del intercambio social

Este enfoque es visto como un proceso humano básico, en donde las obligaciones no especificadas resultan de actos sociales que ayudan a todo el grupo. Está sobreentendido que toda esa reciprocidad ocurrirá, pero se desconoce cuando y de qué manera otros individuos desempeñaron sus obligaciones. Por lo tanto, el intercambio social para la ayuda y la asistencia dependen de la confianza mutua, y en el proceso, esta ayuda se construye tanto dentro del grupo como entre grupos. La existencia de una atmósfera de confianza mutua e intercambio social, permitirá que la cooperación ocupe un lugar entre individuos o entre grupos. Esto es así porque el acto de cooperación ayuda a otros también como el iniciador, un patrón de comportamiento cooperativo se desarrollará y continuará en todo el tiempo.

e) Teoría funcionalista

Esta teoría se basa en tres principios: orden social, consenso e integración social. El principio de orden social, muestra que los sistemas en equilibrio necesitan de afiliaciones para transformar el entorno para hacerlo más accesible. El principio del consenso, el cual sostiene que la consecución del interés individual nos lleva a negociar relaciones que aumentan esos intereses. El principio de la integración social, señala que las instituciones sociales surgen de las acciones ejecutadas por individuos socialmente situados en redes de relación personal para el logro de diversos objetivos. En este sentido, esta teoría explica la cooperación sobre la base del efecto que dicho comportamiento tiene para el colectivo. El enfoque del funcionalismo postula que la fuente de conducta cooperativa descansa en las necesidades percibidas de los individuos y su grupo.

f) Teoría de la contingencia estructural

Esta escuela afirma que las relaciones entre las características organizacionales son contingentes o dependientes del contexto. Según este enfoque, es necesario efectuar una evaluación de las con-

diciones del contexto para seleccionar, posteriormente, con éxito el diseño y estructura adecuada a la organización. Esta teoría plantea que la mejor manera para organizarse depende de la naturaleza del ambiente con el cual se tiene que relacionar la organización. Este modelo juzga las acciones organizacionales como resultado de opciones tomadas entre un conjunto de metas en un contexto ambiental de restricciones y oportunidades. Con base a dicha teoría se destaca que las organizaciones tienen metas múltiples y conflictivas. En este sentido, la cooperación representa una estrategia organizacional que le permite alcanzar sus metas en concordancia con su medio ambiente. De acuerdo, a esta teoría la incertidumbre del medio ambiente es un factor importante en el desempeño de las organizaciones. Las organizaciones que compiten en medios ambientes complejos, conflictivos e impredecibles tienden a diferenciarse para enfrentar los cambios del medio ambiente, donde la cooperación es una estrategia para actuar eficientemente.

g) Teoría de la dependencia de recursos

La premisa básica de este modelo es que las decisiones se toman dentro de las organizaciones. Así mismo, el modelo considera que las organizaciones tratan activamente con el ambiente. Las organizaciones procurarán manipular el ambiente para su ventaja y tomarán decisiones estratégicas para adaptarse al ambiente. Este modelo comienza con la hipótesis de que ninguna organización es capaz de generar todos los diversos recursos que necesita. En este sentido, no se puede desarrollar toda la actividad posible dentro de una organización para hacer que se obtenga por sí misma. Ambas condiciones significan que las organizaciones deben depender del ambiente para la obtención de sus recursos. Las fuentes de recursos en el ambiente pueden ser otras organizaciones. Los planteamientos de esta teoría apuntan a concebir la cooperación como una estrategia empleada por las organizaciones para manejar su medio ambiental a fin de asegurar la obtención de sus recursos.

3. LA ALIANZA COMO UNA ESTRATEGIA PARA LA COOPERACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD CON SU ENTORNO SOCIOPRODUCTIVO

La cooperación constituye la modalidad de relacionamiento que se basa en la alianza como estrategia de compromiso (Rincón, Castillo y Rincón, 2019).

a) Principios y valores

La cooperación está fundamentada en seis principios, los cuales representan la interpretación de los valores filosóficos de la cooperación, como puede observarse en la Tabla 1.

Tabla 1: Principios y valores de la cooperación

Principios	Valores
1. Apertura y número de miembros voluntarios	Igualdad, derechos humanos y libertad.
2. Control democrático.	
3. Participación por intereses limitados.	Justicia económica.
4. Intercambio de excedentes de miembros.	
5. Educación cooperativa.	Asistencia mutua.
6. Cooperación entre cooperativas.	

Fuente: Craig (1993).

b) Motivación y barreras para la cooperación

La cooperación efectiva entre la universidad y los sectores socioproductivos demandan entendimiento mutuo, el desarrollo de metas comunes, el compromiso con un plan de acción conjunta y la canalización de recursos (Solleiro, 1990). Por ello, uno de los requisitos para emprender una gestión exitosa de cooperación es entender y aprovechar las motivaciones de las partes, así como conocer las barreras, para que éstas puedan ser superadas.

En este sentido, las motivaciones para la cooperación pueden ser resumidas en la Tabla 2.

Tabla 2: Motivaciones para la cooperación

Universidad	Organización socioproductiva
1. Las organizaciones socioproductivas como fuente de recursos.	1. Tener acceso a recursos humanos.
2. Exponer a los estudiantes al mundo real.	2. Tener una ventana hacia la ciencia, tecnología e innovación.
3. Mejorar la formación de los graduados y posgraduados que trabajarán en las organizaciones socioproductivas.	3. Tener soporte científico y tecnológico de excelencia.
4. Evitar la burocracia asociada a los fondos de financiamiento.	4. Tener acceso a las instalaciones universitarias.
5. Hacer contribuciones intelectuales de importancia para la sociedad.	5. Obtener prestigio y mejorar su imagen.
6. Tener acceso a las instalaciones del sector productivo para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).	6. Ser buenos ciudadanos y contribuir a las buenas relaciones sociales y comunitarias.
7. Tener acceso a los fondos de financiamiento para proyectos de cooperación.	7. Resolver un problema particular y obtener información específica.

Fuente: Rincón, Flores y Castillo (2016).

Por otra parte, las barreras que dificultan la cooperación pueden ser clasificadas en tres tipos: estructurales, motivacionales y de procedimientos, tales como se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3: Barreras a la cooperación

Estructurales	Motivacionales	De procedimiento
1. Naturaleza de la investigación	1. Susplicacia y desconfianza	1. Mercadotecnia inadecuada
2. Confidencialidad	2. Sólo lo hecho en casa tiene valor	2. Complejidad de los contratos
3. Administración de proyectos (objetivos, plazos y costos)	3. Dudas sobre el valor de la cooperación	3. Falta de trabajo interdisciplinario
	4. Estoy muy ocupado.	4. Distancia física y psicológica

Fuente: Rincón, Flores y Castillo (2016).

4. GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO: EL PAPEL DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

La participación de la inversión de un país en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) es ampliamente considerado como un importante motor del desarrollo de la productividad de las diferentes actividades en las que está enfocada la economía. Sin embargo, la forma en que se invierten los recursos en I+D+i no es una tarea sencilla, se debe principalmente a que es muy difícil concertar decisiones entre los agentes públicos y privados, especialmente si se tiene en cuenta que los incentivos que mueven a ambos no son los mismos, por lo que los objetivos individuales no siempre se mueven en ambas direcciones.

Mesa y Salazar (2013) ponen en evidencia este problema al argumentar que mientras las empresas persiguen el lucro, la universidad y el Estado deben estar comprometidos con la búsqueda de un desarrollo sustentable y equitativo; de esta forma no sólo se pone en evidencia dicha problemática, sino también la diferencia entre el crecimiento económico y el desarrollo de la economía como tal.

En este sentido, esta investigación sostiene que para que las regiones y el país, en general, puedan alcanzar niveles mayores de desarrollo se hace necesario superar la brecha que se presenta entre el mundo académico y el empresarial, y adicional a esto, eliminar las ambigüedades existentes entre los agentes privados y las instituciones públicas, permitiendo que se impulse el desarrollo humano, que específicamente en el último siglo se ha convertido en uno de los principales determinantes de los denominados “milagros” económicos.

En este orden de ideas, Rodrik (2001; citado por Mesa y Salazar, 2013) considera las alianzas del sector público-sector privado como uno de los mejores instrumentos de carácter institucional que permite equilibrar los intereses sociales con los privados, en aras de lograr mejores resultados económicos con impacto en el bienestar de las comunidades.

Esto se puede documentar, principalmente, en la idea de que fueron las economías mixtas del siglo XX las que alcanzaron crecimientos relativamente significativos, destacándose los casos de países como: Botswana, China, Hong Kong, Indonesia, Malasia, Malta, Omán, Singapur, Taiwán y Tailandia, que en los últimos 25 años han tenido tasas de crecimiento superiores al 7% anual (Mesa y Salazar, 2013). La clave para lograr dicho crecimiento, han sido los incentivos para obtener mayores niveles de desarrollo socioeconómico mediante el respaldo de instituciones públicas fuertes y de una amplia gama de políticas institucionales encargadas de conciliar los intereses público-privados en función del bienestar social.

Al respecto Almario (2009; citado por Mesa y Salazar, 2013) señala que las universidades no deben ser sólo productoras de conocimiento, aisladas del contexto social, sino que deben articularse con planes, programas y proyectos de investigación que impacten, positivamente, los niveles de productividad y competitividad de las empresas y las regiones.

5. SOPORTE Y PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS DEL CENTRO SOCIOECONÓMICO DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS CON EL ENTORNO SOCIOPRODUCTIVO

En esta parte se describe la propuesta de creación de la Sección de Vinculación y Cooperación como estructura organizativa de soporte para el relacionamiento, así como el programa de gestión de las alianzas estratégicas, que debería desarrollarse en cuatro niveles: sector intrauniversitario; sector externo (local, regional y nacional) e internacional; aunque lo anterior no significa que el mismo sea de manera lineal.

a) Soporte para la gestión de las alianzas estratégicas: propuesta de creación de la Sección de Vinculación y Cooperación

A partir del estudio de Rincón, Flores y Castillo (2016), a continuación, se señalan los elementos que identifican la propuesta de creación de la Sección de Vinculación y Cooperación adscrita al

Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia.

i) Definición

La Sección de Vinculación y Cooperación será la encargada de coordinar programas y acciones académicas con el fin de propiciar la relación del Centro con actores del entorno local, regional, nacional e internacional, con base al estudio de la realidad socioeconómica del petróleo y las energías alternativas.

ii) Objetivos

La Sección de Vinculación y Cooperación tendrá los siguientes objetivos:

- 1) Enlazar las posibles demandas existentes del entorno socioproductivo con la de los programas académicos, así como la de los proyectos de investigación, de extensión y de servicio comunitario del Centro.
- 2) Identificar las alianzas estratégicas potenciales para el Centro (locales, regionales, nacionales e internacionales) con el fin de gestionar su materialización.

iii) Funciones

La Sección de Vinculación y Cooperación cumplirá las siguientes funciones:

- 1) Identificar problemas del entorno socioproductivo que el centro está en capacidad de resolver.
- 2) Coordinar acciones dirigidas a fortalecer la relación del centro con aliados académicos y no académicos del entorno.
- 3) Establecer lazos con todos los departamentos que influye la estructura organizativa de la Universidad del Zulia.
- 4) Instituir relaciones entre la academia, el sector productivo y sector público en el ámbito petrolero y energético.
- 5) Asesorar al Centro en materia de redacción y formalización de acuerdos y convenios de cooperación.
- 6) Servir de enlace con la Unidad de Relaciones Interinstitucionales de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales y con la Dirección

de Relaciones Interinstitucionales de la Universidad del Zulia.

b) Programa de gestión de alianzas estratégicas en el Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas

En la Tabla 4 se muestran las modalidades del programa de gestión de alianzas estratégicas del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas con su entorno socioproductivo.

Tabla 4: Programa de gestión de alianzas estratégicas

Gestión de relacionamiento			
Sector in-tra-universi-tario	Sector ex-terno: local, regional y nacional	A nivel interna-cional (Interna-cionalización)	Red (es) de investigación
<p>Objetivo</p> <p>Identificar las unidades de investigación, dependencias, líneas de investigación o unidades curriculares en la Universidad del Zulia, relacionadas con las diferentes áreas de conocimiento del sector petrolero y energético.</p>	<p>Objetivo</p> <p>Identificar los actores externos en el ámbito académico, de la administración pública, sector productivo y comunidades, que estén relacionadas con las diferentes áreas del conocimiento del sector petrolero y energético.</p>	<p>Objetivo</p> <p>Identificar los actores de mayor relevancia a nivel internacional, que estén relacionadas con la cooperación e integración petrolera y energética.</p>	<p>Objetivo</p> <p>Identificar los actores clave para establecer red (es) de investigación para la cooperación y la conformación de alianzas estratégicas.</p>
Unidad de análisis			
<p>- Unidades de investigación, dependencias y/o unidades académicas y administrativas.</p> <p>- Líneas de investigación.</p> <p>- Unidades curriculares.</p>	<p>- Universidades públicas y/o privadas.</p> <p>- Administración pública.</p> <p>- Empresas u organizaciones petroleras y energéticas.</p> <p>- Cámaras y asociaciones del sector petrolero y energético.</p> <p>- Comunidades organizadas.</p>	<p>- Unidades de investigación en el área petrolera y energética.</p> <p>- Universidades públicas y/o privadas.</p> <p>- Organismos internacionales de integración y cooperación petrolera y energética.</p> <p>- Empresas u organizaciones petroleras y energéticas a nivel internacional.</p>	<p>Actores de la red:</p> <p>- Universidades públicas y/o privadas.</p> <p>- Unidades de investigación.</p> <p>- Empresas u organizaciones petroleras y energéticas.</p> <p>- Administración pública.</p> <p>- Comunidades organizadas.</p> <p>- Organismos internacionales de integración y cooperación petrolera y energética.</p>

Fuente: Castillo y Rincón (2015); Rincón, Rincón y Rincón (2017).

CONCLUSIONES

El establecimiento de un programa de alianzas estratégicas permitirá unir esfuerzos para la colaboración y cooperación de los grupos de investigación que desarrollan actividades académicas de docencia, investigación, extensión y servicio comunitario relacionadas con el área del conocimiento del petróleo y energías alternativas desde la perspectiva socioeconómica, con su entorno a nivel local, regional, nacional e internacional.

La configuración de diversos sectores participando en la producción del conocimiento requerirá de formas organizacionales horizontales, flexibles y transdisciplinarias. En cuanto a las estructuras organizacionales para la relación, esta actividad requiere capacidades, habilidades y experiencias por lo que es sano contar con una unidad especializada, tal como se plantea en esta investigación, denominada Sección de Vinculación y Cooperación.

Actualmente, el Estado venezolano adelanta importantes reformas políticas, administrativas y educativas para alcanzar mayores niveles de desarrollo socioeconómico, lo cual sólo será posible a través de la interacción entre la universidad y su entorno socioproductivo, fundamentada en la frontera participativa como elemento fundamental de dicho desarrollo.

Este argumento pone de relieve que el desarrollo socioeconómico requiere la construcción de vínculos estrechos entre la universidad y su entorno socioproductivo como una necesidad para el progreso y desarrollo de la sociedad, además se infiere que las instituciones de educación universitaria constituyen la instancia para pensar la articulación y progreso de los pilares políticos, económicos y tecnológicos de la sociedad, lo cual sólo parece posible a través de la integración de ésta con su entorno socioproductivo (Ramírez, 2013).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Briceño, M. (2003). El nuevo rol de la universidad. En: Briceño, M. (Comp.). *Universidad, sector productivo y sustentabilidad*. Caracas, Venezuela. Universidad Central de Venezuela. 25-32.
- Castillo, R. y Rincón, E. (2015). Programa de vinculación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas de la Universidad del Zulia con el entorno. Maracaibo, Venezuela. *I Congreso Regional de Costos y Gerencia Empresarial*. Universidad Dr. José Gregorio Hernández. 01 y 02 de octubre.
- Craig, J. (1993). *The nature of cooperation*. Canada, Ottawa. Black Rose Books.
- Escorsa, P. y Valls, J. (2001). *Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión*. Bogotá, Colombia. Universidad Politécnica de Catalunya. Editorial Alfaomega.
- Espinoza, R. (1999). *Naturaleza y alcance de la relación universidad - sector productivo*. Maracaibo, Venezuela. Editorial de la Universidad del Zulia.
- Hall, R. (1996). *Organizaciones. Estructuras, procesos y resultados*. Ciudad de México, México. Editorial Prentice-Hall.
- Hodge, B.; Anthony, W. y Gales, L. (2000). *Teoría de la organización. Un enfoque estratégico*. Madrid, España. Editorial Prentice-Hall.
- Macaya, G. (1993). Gestión tecnológica: aspectos conceptuales, metodológicos y aplicaciones. En: Martínez, E. (Ed.). *Estrategias, planificación y gestión de ciencia y tecnología*. Caracas, Venezuela. Editorial Nueva Sociedad. 431-444.
- Mesa, R. y Salazar, J. (2013). La alianza universidad-empresa-Estado y los procesos de investigación y desarrollo: una mirada al caso antioqueño. XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad de México, México. Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración. 02 al 04 de octubre.
- Morán, G. (1996). *Imágenes de las organizaciones*. Ciudad de México, México. Editorial Alfaomega.
- Ramírez, K. (2013). Integración universidad-comunidad para promover el desarrollo humano. Resignificación conceptual compleja desde los actores implicados. *Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*. 3 (4), 16-30. Recuperado de: [https://www.grupocieg.org/archivos_revista/3-4-2%20\(16-30\)%20Ramirez%20rcieg%20mayo%2013_articulo_id103.pdf](https://www.grupocieg.org/archivos_revista/3-4-2%20(16-30)%20Ramirez%20rcieg%20mayo%2013_articulo_id103.pdf).
- Rincón, E. (2006). La relación universidad-sector productivo en una economía de servicios. *Encuentro Educativo*. 13 (1), enero-abril, 168-185. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/859>.
- Rincón, E.; Castillo, R. y Rincón, J. (2019). Programa de alianzas estratégicas en centros de investigación socioeconómica de petróleo y energía como soporte para la relación universitaria con su entorno socioproductivo: un caso de estudio. *Omnia*. 25 (2 y 3), mayo-diciembre, 92-105. Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/39542/44614>.

- Rincón, E.; Castillo, R.; Rincón, J. y García, J. (2014). Programa de alianzas estratégicas del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. Maracaib, Venezuela. 6tas. Jornadas “Universidad Emprendedora, Creatividad y Desarrollo Sustentable”. Consejo de Fomento. Vice Rectorado Administrativo. Universidad del Zulia. 5 y 6 de junio.
- Rincón, E.; Flores, M. y Castillo, R. (2016). La gestión de las alianzas estratégicas del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas con su entorno: hacia la creación de la Unidad de Vinculación y Cooperación. Maracaibo, Venezuela. *Experiencias Latinoamericanas y del Caribe. Retos y Tendencias de la Cooperación Universitaria en el Siglo XXI*. Dirección de Relaciones Interinstitucionales. Rectorado. Universidad del Zulia. 22 y 23 de junio.
- Rincón, J.; Rincón, E. y Rincón, K. (2017). Unidad de Vinculación y cooperación y programa de alianzas estratégicas en la región zuliana del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. Maracaibo, Venezuela. *I Congreso Internacional, VI Congreso Venezolano y VII Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil “Dr. Darío Durán Cepeda”*. Red de Investigación Estudiantil. Vice Rectorado Académico. Universidad del Zulia. 6 al 8 de julio.
- Sebastián, J. (2000). La cultura de la cooperación en la I+D+i. *Espacios*. 21 (2), 165-180. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a00v21n02/80002102.html>.
- Solleiro, J. (1990). Gestión de la vinculación universidad-sector productivo. En: Centro Interuniversitario de Desarrollo. *Vinculación universidad sector productivo*. Santiago, Chile. Colección Ciencia y Tecnología. 24, 165-192.
- Toto, F. y García, T. (2012). Vinculación, imagen y posicionamiento de una IES en la región de San Andrés Tuxtla, Veracruz. *Ciencia Administrativa*. 2, 11-24. Recuperado de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/04/02CA201202.pdf>.

CAPÍTULO V
PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN
ESTUDIANTEL DE PETRÓLEO
Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS
DESDE LA PERSPECTIVA
SOCIOECONÓMICA

INTRODUCCIÓN

La producción del conocimiento y el desarrollo del mundo científico son propios de la comunicación, la difusión, el debate, la contrastación de los hallazgos mostrados por sus proponentes y actores, los investigadores y científicos. Es a partir de este contexto donde empiezan a manifestarse las primeras sociedades o agrupaciones con fines de investigación y de enseñanza, particularmente vinculadas con la educación e investigación universitaria (Barreto y Tineo, 2008).

La investigación estudiantil como política pública de transformación académica de la Universidad del Zulia, constituye una estrategia para fortalecer en el estudiante su perfil técnico-científico y ciudadano, necesario para dar respuesta a áreas prioritarias del desarrollo nacional (Aular *et al.*, 2010). En este sentido, el Programa Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIE-LUZ), adscrito al Vice Rectorado Académico, tiene como misión desarrollar la investigación científica, humanística y tecnológica, a través de la planificación, coordinación, control, evaluación, estimulación y divulgación de la investigación estudiantil voluntaria. Por otra parte, su visión procura incrementar la cultura de investigación estudiantil, fortaleciendo en éstos la actitud e inteligencia investigativa, que los comprometa con la indagación e intervención de los problemas y riesgos sociales (REDIELUZ, 2010).

Partiendo de la necesidad de crear un espacio para la discusión, reflexión y problematización en el campo socioeconómico del petróleo y las energías alternativas, este capítulo tiene como objetivo presentar algunas posiciones teóricas-conceptuales, a través de las cuales se intenta fundamentar la importancia de la investigación científica a nivel estudiantil, como vía para el aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas prácticas, para llevar a cabo actividades y tareas de investigación, que van desde las más elementales hasta las más complejas.

Por otra parte, se destacan algunas de las debilidades en la formación en el área socioeconómica del petróleo y energías,

en relación con la escasez de investigadores desarrollado científicamente en este ámbito del conocimiento. Igualmente, se destaca la importancia de la conformación de redes, grupos o unidades de investigación estudiantiles como una oportunidad para la formación de investigadores noveles, dejando claro que estas agrupaciones o comunidades científicas deben orientar sus esfuerzos hacia la transformación del conocimiento, para que de esta forma el individuo intervenga y genere su propio desarrollo académico, científico y cultural.

Finalmente, se esboza la propuesta para la creación de un Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE), adscrito al Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE) y a la Unidad de Investigación Estudiantil de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, perteneciente a la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ); destacando los fines que se propone y la importancia de la misma como medio para propiciar el desarrollo de habilidades y destrezas que conlleven a la creación de nuevos conocimientos y la posterior solución de problemas concretos en esta área de conocimiento.

1. EPISTEMOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN REDES

Actualmente, la epistemología evidencia nuevos caminos a los investigadores para reflexionar sobre las posibilidades de la gestión y el trabajo científico-social, por medio de la conexión entre las personas, organizaciones y sus propósitos; lo cual implica pasar de un pensamiento jerárquico hacia una epistemología pensada en red, es decir, concebir la realidad mediante relaciones y conexiones (Aular *et al.*, 2010).

En este ámbito, Collison y Parcell (2003; citado por Aular *et al.*, 2010) señalan que las redes son la mejor forma de acceder, mantener y renovar el conocimiento, ya que éste no es estático y exige renovación constante por medio de la puesta en común de ideas. Las redes de investigación pueden ser concebidas como

asociaciones de grupos para el desarrollo de actividades de investigación, con el objeto de complementar capacidades y un adecuado reparto de actividades o tareas (Dabas, 2003; citado por Aular *et al.*, 2010).

La investigación científica o epistemológica, como proceso teórico-práctico, de conocimiento educativo o formativo, se desarrolla en nuevos portales o ambientes internacionales o globalizantes. La propuesta de la creación del Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE), se orienta a la formación de la educación superior, ofreciendo a la comunidad académica nuevos aportes para resolver sus problemas internos y externos, presente y futuros. Concibiendo la sociedad del conocimiento interactiva y globalizada, apoyada por bases de datos y especialmente en las redes telemáticas, concibiendo las aspiraciones de los estudiantes en función de esa transformación educativa.

En este sentido, se presenta la creación del programa de investigación estudiantil como una acción en red por los siguientes motivos: la investigación orientada a la calidad del quehacer humano a la acción participativa o comunicativa, ha cobrado enorme actualidad por sus efectos, como concepción tecnológica; y este nuevo paradigma o modalidad de investigación es una acción comunicativa que se ha venido desarrollando con nuevas tecnologías y estrategias de formación en el mismo proceso participativo y en el desarrollo del conocimiento (Rincón y Carrizo, 2015).

Trabajar con este nuevo enfoque cualitativo y humanístico implica un material didácticamente organizado, un estudio pedagógico con la convicción de dar respuesta a la demanda educativa, y facilitar la apertura y desarrollo de un nuevo paradigma investigativo en diversos contextos socioculturales. Se considera además las consecuencias que dichas interrelaciones tienen en el diseño metodológico proyectado con la comunidad, los problemas prioritarios, la revisión de datos, la organización de grupos, el análisis de la información, la estructura administrativa y el desarrollo mismo del proceso investigativo.

Por consiguiente, el Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE), concibe la formación de profesionales como proceso de producción del conocimiento de la investigación acción virtual, formulando la invitación para navegar por los senderos de la investigación científica, los procesos participativos de la comunidad virtual y el análisis crítico de la comunicación en la red y las sociedades o grupos de investigación. El conocimiento virtual es sin duda un nuevo paradigma investigativo, comprender esta nueva manera de interactuar con el conocimiento, vivenciar la tecnología al servicio de la educación, diseñar el presente y visualizar el futuro es motivo para la reflexión (Murcia, 2004).

2. COMUNIDADES Y REDES DE CONOCIMIENTO Y DE INVESTIGADORES

En la actualidad, la generación de conocimiento y de nuevas tecnologías se han convertido en uno de los principales dinamizadores de las economías mundiales. Es en este punto en donde las redes científicas como mecanismo de cooperación ha tomado relevancia. Dichas redes hacen referencia a un conjunto de instituciones e investigadores asociados, los cuales tienen como interés mutuo la consecución de objetivos y resultados, previamente, acordados con relación a un problema científico específico (Uribe y Cuadros, 2011).

La cooperación científica toma la mayor importancia en las economías basadas en el conocimiento ya que a través de ella las naciones, las instituciones y los investigadores pueden complementar sus insuficiencias en cuanto a conocimientos, tecnologías, recursos humanos y solución de problemas complejos que de forma individual tomarían mucho tiempo e incluso serían imposibles de solucionar (Sebastián, 2000).

Una de las características que define la evolución en los modos de producción del conocimiento en los últimos cincuenta años es la transición desde las investigaciones basadas en la individualidad

de los científicos, a las basadas en los grupos de investigación, en la colaboración entre grupos de diferentes instituciones y países y, actualmente, a las basadas en la constitución de redes de investigación, heterogéneas en su composición y transitorias en el tiempo.

Si bien estas formas de organización del desarrollo de la investigación han estado siempre presentes, numerosos indicadores testimonian esta transición y la tendencia creciente hacia formas organizativas más complejas, tanto en el ámbito de las ciencias experimentales y las ciencias sociales, como en el ámbito del desarrollo tecnológico y de la innovación.

Las redes pueden ser entendidas desde diversos referentes como redes sociales, redes de información y comunicación, virtuales o presenciales, conversacionales y redes de apoyo. También existen redes que proceden de varias combinaciones de referentes y características. Las redes de investigación, como redes sociales, participan más de un concepto y de un paradigma de la sociedad de la comunicación que de la sociedad de la información, pues esta última se instala a partir y sobre bases de datos heterónomas del centro a la periferia. La red, como modelo de acción humana, es una práctica social, a la vez un concepto, una imagen que nos describe relaciones, interacciones, las cuales tienen como característica fundamental el flujo de información que circula en todas direcciones (Arvanitis, 1996).

Las redes de investigación, son simultáneamente: sociales, de comunicación, de producción e intercambio conocimiento y de mercado. Sin pretender abarcar todas las características y referentes, se puede decir que las redes de investigación son como sistemas de interacción conversacionales y sobre todo de la expresión escrita sobre la epistemología, la metodología, la producción y la validación de conocimientos interdisciplinarios. Desde estos sucesos-procesos, las redes de investigación generan y son generadas, actualmente por: la hipercomplejidad, la fractalidad y la apertura (Mantilla, 2009).

En el Proyecto Nacional Simón Bolívar 2007-2013, Primer

Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación del Ministerio del Poder Popular de Planificación y Desarrollo (MPPPD, 2007) y en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2005-2030 (MCTI, 2005), se establecen la importancia de la creación y operación de redes de investigación en el desarrollo de la ciencia y tecnología en Venezuela, siendo la generación de energía uno de los campos interdisciplinarios que, por su potencial e impacto para el desarrollo socioeconómico del país, es reconocido como prioritario. En este sentido, el PNCTI, destaca la necesidad de “impulsar el establecimiento de redes nacionales y regionales de cooperación científica y tecnológica” (MCTI, 2005, p. 84).

Asimismo, en el Plan de la Patria 2013-2019, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación del MP-PPD (2013), se señala como uno de los grandes objetivos históricos “Defender, expandir y consolidar el bien más preciado que hemos reconquistado después de 200 años: la independencia nacional”, en el cual destacada dos objetivos nacionales de interés para esta propuesta: “Preservar y consolidar la soberanía sobre los recursos petroleros y demás recursos naturales estratégicos” y “Desarrollar nuestras capacidades científicas-tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo”.

El desarrollo de la investigación y de la producción científica en el ámbito de las ciencias sociales y humanas ha constituido una ardua tarea; los cambios permanentes y trascendentales que se suscitan en las maneras de generar conocimientos, la búsqueda de nuevas estrategias, medios y opciones de aprendizaje que conduzcan a la formación de investigadores, constituye un reto a la convencional realización de cursos, talleres, congresos, la elaboración de trabajos de grado para alcanzar una titulación, la utilización de esquemas o normas rígidas recogidos en manuales para la elaboración de trabajos de investigación, como recursos únicos para la formación de investigadores.

Por el contrario, ante las nuevas demandas de la sociedad actual como de los propios docentes universitarios y del mundo científico en general, se requiere un quehacer diferente al que

probablemente la escolaridad no nos ha acostumbrado; es decir, requiere el hábito, disciplinado y sistemático, de investigar, permanentemente, como proceso cultural de los actores (docentes y estudiantes) que se mueven en los espacios académicos, tanto para aprender como para enseñar.

La investigación debe contribuir, en general, a formar una perspectiva crítica de los fenómenos (formación teórica), una actitud metodológica en su tratamiento (formación técnico-instrumental), además de competencia social y capacidad de interpretación (postura frente a los hechos y fenómenos en estudio). Debe orientarse, fundamentalmente, a construir una visión del mundo, pensarla y contrastarla con otros esquemas de pensamiento.

En este sentido, de acuerdo con Quiñones y Vélez (2004) se puede señalar que, como actividad intelectual compleja, la investigación requiere el cumplimiento de procesos de diferente naturaleza: lógica, cognitiva, epistemológica, formativa, ética, planificadora, práctica y operativa. La comunidad de investigadores contribuye a privilegiar estos procesos y perfila su consolidación a través de la argumentación, la discusión académica, la expresión escrita, el consenso, el disenso, la difusión, entre otros.

Se puede definir una comunidad de investigadores como un espacio para la discusión, interacción y generación de conocimientos, su aplicación y divulgación. Se puede afirmar entonces que una comunidad de investigadores en el ámbito educativo, está constituida por miembros de la comunidad académica universitaria que comparten una o más áreas del conocimiento, tienen un lenguaje propio y un sistema de símbolos para permitir la configuración de significaciones particulares, siendo sus propósitos: la contribución al acervo intelectual, la solución de problemas prácticos, el estudio de los paradigmas científicos que posibilitan y guían la producción del saber en este campo, así como la difusión de los resultados obtenidos en los procesos investigativos que se asuman.

Entre los requerimientos para integrar una comunidad de investigadores, por pequeña que ésta sea, se encuentran, entre

otros (Barreto y Tíneo, 2008): ejercer la docencia y la investigación como funciones primigenias de la universidad; desarrollar actividades de investigación compartidas; contrastar las posturas personales frente a la producción de conocimientos con las posturas de los demás integrantes; respetar y compartir intereses y expectativas particulares; estar abiertos a la novedad; promover la crítica y la reflexión argumentadas; registrar y sustentar las propuestas; propiciar la apertura hacia nuevas ideas, planteamientos; participar activamente en los encuentros o reuniones inherentes a la función investigadora, y validar el proceso investigativo; pero, además, formar parte de una comunidad de investigadores exige una actitud positiva frente a los desafíos, retos y posibilidades, así como, disposición, motivación y constancia para lograr los propósitos.

El eje organizador de una comunidad de investigadores en la universidad o fuera de ella, es la unidad (o grupos o red) de investigación (Barreto y Tíneo, 2008). Esta podría definirse como el conjunto de profesionales investigadores, asistentes o auxiliares de investigación, estudiantes, recursos materiales y financieros que sirven de soporte al proceso investigativo, permiten llevar a cabo las distintas etapas de los proyectos de investigación, consolidar líneas de investigación, asesorar a las nuevas generaciones de investigadores, propiciar las relaciones con pares nacionales e internacionales, y divulgar los resultados de los estudios, a propósito de contribuir con la calidad de las funciones universitarias. Estas premisas sirven de base para la conformación de grupos o unidades de investigación estudiantiles.

3. La investigación estudiantil como semilleros de investigadores noveles para el desarrollo de competencias investigativas

Los semilleros de investigación, formados en su mayoría por estudiantes (jóvenes), representan una nueva forma de enseñanza-aprendizaje (Torres, 2005). Se conciben como un espacio para ejercer la libertad y la crítica académica, la creatividad y la

innovación. Los semilleros de investigación no sólo generan conocimientos para el mejoramiento de los sistemas, sino que transfiere y capacita a sus integrantes para el desarrollo del pensamiento.

Dentro de las definiciones de semillero de investigación, Torres (2005) destaca las siguientes:

- 1) Es una comunidad de aprendizaje donde confluyen los estudiantes de las diferentes profesiones y disciplinas con el propósito de buscar una formación integral.
- 2) Es un grupo de estudiantes dirigidos por uno o varios docentes para comprender una temática y sus aplicaciones a partir de realizar discusiones y críticas, apoyados en metodologías hacia la consolidación de procesos investigativos.
- 3) Es un espacio de discusión y formación integral de carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario, que amplía la interacción entre profesores y estudiantes con miras a fortalecer el progreso científico.
- 4) Son grupos que adquieren instrumentos para el desarrollo de investigaciones, en un ambiente de tertulia y diálogo donde se aprende a aprender y se descubren nuevos conocimientos y métodos de aprendizaje.
- 5) Es un grupo humano que apoya y explora alternativas que hagan de la investigación una fuente de conocimiento y eje central de desarrollo para la universidad.
- 6) Es un grupo con actividades que promueven la formación científica, generando una actitud reflexiva y crítica, que contribuya al desarrollo de competencias en el estudiante para descubrir y crear.
- 7) Es un espacio de formación, anexa a las labores académicas, y que busca formar investigadores. Es una alternativa y un apoyo para realizar procesos de investigación en que se comparte el conocimiento y la convivencia para ayudar a resolver problemas.

Asimismo, los semilleros de investigación permiten la participación de los alumnos en la gestión de proyectos de investigación de diferente índole, privilegiando la participación en el

diagnóstico de sus realidad social y ambiental, a fin de fortalecer las capacidades investigativas para la toma de decisiones y promoviendo a jóvenes con habilidades de investigación. En este sentido, la propuesta de semilleros de investigación constituye una estrategia para impulsar la investigación en la universidad y para que estudiantes y profesores puedan ser protagonista del desarrollo, mejorando y perfeccionando las competencias investigativas en los estudiantes que participan en la investigación.

4. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ESTUDIANTIL DE PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS DESDE LA PERSPECTIVA SOCIOECONÓMICA

Este proyecto de creación del Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE) desde la perspectiva socioeconómica, está basado en la investigación realizada por Rincón *et al.* (2013), presentada en el II Congreso Venezolano y III Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil “Dra. Luz Maritza Reyes de Suárez”, evento promovido por la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ). A continuación, se esbozan cada uno de los elementos que comprende el proyecto de creación del Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas.

a) Denominación

Este programa será conocido con el nombre de “Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas” (PIEPE), adscrito al Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia y a la Unidad de Investigación Estudiantil de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales perteneciente a la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ).

b) Descripción

El Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y

Energías Alternativas (PIEPE), adscrito al Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE), es un espacio para la discusión, reflexión y problematización en el ámbito socioeconómico del petróleo y las energías alternativas, que tiene como objetivo principal promover, desarrollar y estimular la investigación científica estudiantil en el nivel de pregrado, a través de la promoción de la participación estudiantil dentro de los proyectos de investigación, grupos de trabajo científico, realización de eventos científicos locales, nacionales e internacionales y de cualquier otra actividad que promueva los principios de investigación científica estudiantil en el área socioeconómica del sector petrolero y energético.

El Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE) estará conformado por jóvenes estudiantes universitarios que desean formarse en el tema petrolero y energético desde la perspectiva socioeconómica. Realizarán actividades de investigación y desarrollo en la universidad, en solitario o en colaboración con otros grupos o entidades, vinculados o no a la universidad. Para valorar esta colaboración se tendrán en cuenta, la utilización de metodologías y técnicas de investigación, la realización de artículos de investigación, la coparticipación en proyectos de investigación, la participación en eventos científicos, entre otros aspectos.

El Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE) estará conformado por estudiantes universitarios, conocedores de la relevancia e importancia que ha tenido el petróleo y las energías en la conformación de un mundo moderno, en donde su uso ha llegado a ser el motor de desarrollo principal de la sociedad actual, cada vez más sedienta de este preciado recurso, que desde hace un tiempo busca diversificarse en torno a la producción sostenible y amigable con el medio ambiente.

c) Propósito

El propósito del Programa de Investigación Estudiantil

será la de realizar investigaciones que permitan contribuir en el desarrollo de los proyectos de investigación que realiza el Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE). Asimismo, organizar las investigaciones en forma de artículos científicos con el propósito de ser publicados en revistas académicas o presentadas como ponencias en eventos científicos que permitan la participación estudiantil. Cabe destacar, que el aporte de los estudiantes con sus indagaciones en los proyectos de investigación del Centro, serán supervisadas por los investigadores adscritos a esta unidad científica y dará cabida a que los estudiantes obtengan su credencial en calidad de “Estudiante Investigador” ante la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ).

d) Justificación

La conformación de este programa de investigación estará dirigido a los estudiantes universitarios que desean obtener conocimientos sobre el petróleo y las energías alternativas en el ámbito socioeconómico, ya que éste constituye un factor determinante en la formación académica de dichos estudiantes. Así mismo, es de gran importancia ya que se estudiará el pasado, presente y futuro del petróleo, la principal fuente de ingreso en Venezuela, y la energía como el motor universal que tiene la capacidad de transformar y dar movimiento. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo investigaciones sobre dichos temas y desarrollar artículos, ensayos, seminarios, electivas, entre otros, que instruyen en este aspecto tan relevante en el ámbito socioeconómico.

Con esta propuesta de creación del programa de investigación estudiantil, permitirá fortalecer la investigación de nuestra universidad y sus potencialidades. La creación de este Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIE-PE) está totalmente ubicado en un contexto real de la economía venezolana, siendo la industria petrolera la principal fuente de ingresos fiscales para el Estado y el país, desde que se comenzó con su explotación a gran escala en los años 20 del siglo pasado, en donde la región zuliana ha sido protagonista desde sus inicios.

e) Visión

El Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas busca ser un espacio de reflexión modelo para la conformación de grupos de investigación en los diferentes centros e institutos de la Universidad del Zulia, basada en principios y valores que contribuyan a la realización de proyectos de investigación a través de sus exploraciones que son utilizadas más adelante para ser publicadas en revistas académicas o presentadas en eventos de carácter científico; en este sentido, pretende consolidarse como un programa de investigación estudiantil reconocido por sus aportes en materia petrolera y energética, desde la perspectiva socioeconómica, dentro del campus universitario, haciendo uso de todos los recursos disponibles, con propósitos claros en la obtención de nuevos conocimientos para la resolución de problemas.

f) Misión

El Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE) es un espacio de conocimiento que tiene como propósito fundamental impulsar la investigación estudiantil en el campo socioeconómico petrolero y energético, a través de la formación integral recibida por el personal académico que desarrolla investigaciones en el Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas (CESPE); contribuyendo a la realización de proyectos de investigación de calidad, publicaciones y ponencias presentadas en eventos científicos que consideren la participación estudiantil, generando conocimientos de interés a la comunidad universitaria, sociedad científica, entidades públicas y privadas y demás interesados.

g) Objetivos

- 1) Fomentar la participación activa de los estudiantes miembros en el área de investigación y todas las actividades concernientes al campo científico petrolero y energético, desde la perspectiva socioeconómica.
- 2) Potenciar la formación y capacitación de los estudiantes en las áreas de metodología de la investigación, acceso a información

científica nacional e internacional y todo lo concerniente a la investigación.

- 3) Promover la capacidad investigativa, a través de la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas de los integrantes de la unidad en los trabajos de investigación.
- 4) Permitir la difusión y divulgación de los resultados de investigación estudiantiles en revistas académicas y eventos científicos de carácter local, regional, nacional e internacional.
- 5) Impulsar el pensamiento crítico de los estudiantes miembros respecto a los principales problemas en el campo socioeconómico petrolero y energético.
- 6) Propiciar la integración masiva de estudiantes en las actividades de investigación.
- 7) Fortalecer la participación estudiantil en las actividades académicas, investigativas y de extensión que realiza la Facultad.
- 8) Contribuir en la formación de la generación de relevo en la investigación en el campo socioeconómico petrolero y energético.
- 9) Propiciar la interacción entre docentes y estudiantes con miras a generar conocimiento, el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad de investigación estudiantil.
- 10) Generar la capacidad de trabajo en equipo, la interdisciplinariedad, la conformación y participación en redes de investigación.
- 11) Gestionar procesos de aprendizaje y estrategias de investigación.

h) Líneas estratégicas de investigación

Dentro de las líneas estratégicas para desarrollar la investigación en el Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE), desde la perspectiva socioeconómica, se pueden señalar las siguientes (Rincón, 2013):

- 1) Economía Petrolera y Energética.
- 2) Política y Marco Jurídico Petrolero y Energético.
- 3) Sociedad y Cultura Petrolera y Energética;
- 4) Gestión y Contabilidad Petrolera y Energética.

- 5) Ciencia, Tecnología e Innovación en el Sector Petrolero y Energético.
- 6) Petróleo, Energía y Desarrollo Sustentable;
- 7) Integración y Cooperación Petrolera y Energética.
- 8) Geopolítica, Geoeconomía y Geoestrategia de los Recursos Petroleros y Energéticos.
- 9) Historia y Filosofía Social del Petróleo y la Energía
- 10) Formación y Enseñanza en el Área Socioeconómica del Petróleo y la Energía.

i) Metodología de trabajo

El aprendizaje basado en problemas es un método que fortalece el proceso de *investigación formativa*, multidisciplinario, es universal en la educación superior. En este método de aprendizaje por descubrimiento, el estudiante adquiere un conocimiento a partir de su participación en el hallazgo y la determinación del significado. Se inicia con el planteamiento de una situación problemática, después de un diagnóstico en diversos sistemas en que se halla; luego el alumno aprende por construcción del conocimiento, generando: búsqueda e indagación, hallazgo de situaciones semejantes, revisión de literatura, organización e interpretación, planteo de soluciones. Esto indica que los semilleros de investigación en la universidad que se forman en investigación, y que, mediante el aprendizaje basado en problemas, rompen los esquemas del pensamiento reduccionista y les permite potenciar la creatividad y el mismo pensamiento.

CONCLUSIONES

La investigación es un proceso de búsqueda de la verdad a través de procesos razonados, sistemáticos y socializados, que permiten llegar hacia lo que se quiere conocer, crear y aplicar, estableciendo espacios de respuesta a las nuevas y exigentes expectativas estudiantiles, vale decir, ofertar estrategias que le permitan construir y aprovechar oportunidades en beneficio de sí mismo y del colectivo.

Sin embargo, hasta hace pocos años, la investigación estudiantil en el pregrado se fundamentaba, principalmente, en realizar el trabajo especial de grado como requisito para obtener el título universitario. En muchas ocasiones representaba un vía crucis para el estudiante, al no contar con una experiencia para dinamizar sus estructuras cognitivas que lo acercara progresivamente al proceso investigativo. Asimismo, en el nivel de postgrado, se difundió la condición denominada “todo menos tesis”, ya que la mayoría de los alumnos lograban cursar la totalidad de materias del plan de estudio, pero pocos alcanzaban culminar en el tiempo establecido su trabajo de grado.

En consecuencia, se demandan espacios de investigación y formación de tutores como punto de partida para elevar la actitud y competencias de investigación en los estudiantes, mejorando así, la función tutorial y obtener mayores posibilidades de respuestas y logros en el desarrollo de las investigaciones libres, trabajos de grado y tesis de los estudiantes investigadores.

Por tanto, la creación del programa de investigación estudiantil en el ámbito petrolero y energético en una facultad de ciencias económicas y sociales y en un país con potencialidades energéticas, le permitiría al estudiante universitario insertarse desde los primeros semestres de su carrera, en investigaciones que se podrían denominar “libres”, y no, necesariamente, para el desarrollo de su trabajo especial de grado.

Partiendo de estas premisas, la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ), ha logrado un hito histórico en la concepción de la investigación, al punto de acreditar estudiantes universitarios en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). Esto pone de manifiesto el alcance del acompañamiento de los docentes a los estudiantes interesados en la investigación. En este sentido, la creación del Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas (PIEPE), desde la perspectiva socioeconómica, sería un medio muy propicio para potenciar las competencias investigativas y la conformación de grupos de investigación en esta área de conocimiento relevante para el desarrollo económico y social del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arvanitis, R. (1996). Redes de investigación e innovación: un breve recorrido conceptual. *Revista Latinoamericana de Estudios del trabajo*. 2 (3), 41-54.
- Aular, J.; Reyes, L.; Muñoz, D.; Navarro, Y.; Leal, M. y Quintero, H. (2010). Red de investigación estudiantil. Una política pública en el marco de la gestión académica de la Universidad del Zulia. *VIII Reunión Nacional de Currículo y II Congreso Internacional de Calidad e Innovación en la Educación Superior*. Recuperado de: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias/Aular_Judith_y_otros.pdf.
- Barreto, N. y Tineo, E. (2008). Una comunidad de investigadores: del Núcleo al Centro de Investigaciones Pedagógicas. *Sinopsis Educativa*. 8 (2), diciembre, 93-104. Recuperado de: https://revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/viewFile/3507/1693.
- Mantilla, W. (2009). Las redes de investigación en contextos académicos. La perspectiva USTA Universidad Santo Tomas. Recuperado de: http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/politicaspUBLICAS/0028.man-tilla_redes.pdf.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI, 2005). *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación*. República Bolivariana de Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular de Planificación y Desarrollo (MPPPD, 2007). *Proyecto Nacional Simón Bolívar. Primer Plan Socialista. Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013*. Caracas, Venezuela. Recuperado de: http://www.cendit.gob.ve/uploaded/pdf/Proyecto_Nacional_Simon_Bolivar.pdf.
- Ministerio del Poder Popular de Planificación y Desarrollo (MPPPD, 2013). *Plan de la Patria. Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación, 2013-2019*. Caracas, Venezuela. Recuperado de: http://www.asambleanacional.gov.ve/uploads/botones/bot_90998c61a-54764da3be94c3715079a7e74416eba.pdf.
- Murcia, J. (2004). *Redes del saber: Investigación virtual, proceso educativo y autoformación integral*. Bogotá, Colombia. Editorial Magisterio.
- Quiñones, J. y Vélez, C. (2004). Algunas condiciones pedagógicas para la formación y el desarrollo de la investigación en la universidad. *Actualidades Investigativas en Educación*. 4 (1). Recuperado de: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/condiciones.pdf.
- Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ, 2010). *Programa Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia*. Maracaibo, Venezuela. Vice Rectorado Académico. Universidad del Zulia.
- Rincón, E. (2013). Líneas de investigación y la formación de investigadores en el campo científico de los estudios socioeconómicos del petróleo y energías alternativas. Valencia, Venezuela. *IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Economía*. Universidad de Carabobo. 25 al 27 de septiembre.
- Rincón, E. y Carrizo, E. (2015). Programa de investigación estudiantil de petró-

- leo y energías alternativas desde la perspectiva socioeconómica. Maracaibo, Venezuela. *I Congreso Regional de Costos y Gerencia Empresarial*. Universidad Dr. José Gregorio Hernández. 01 y 02 de octubre.
- Rincón, E.; Rincón, J.; Morillo, G.; González, D.; Pérez M. y Gutiérrez, J. (2013). Proyecto de creación de la Unidad de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas desde la perspectiva socioeconómica. Maracaibo, Venezuela. *II Congreso Venezolano y III Jornadas Nacionales de Investigación Estudiantil "Dra. Luz Maritza Reyes de Suárez"*. Red de Investigación Estudiantil. Vice Rectorado Académico. Universidad del Zulia. 21 al 23 de octubre.
- Sebastián, J. (2000). La cultura de la cooperación en la I + D + i. *Revista Espacios*. 21 (2). Recuperado de: <http://www.oei.es/salactsi/sebastian1.htm>.
- Torres, L. (2005). Para qué los semilleros de investigación. *Revista Memorias*. 1-10. Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado de: <http://www.revistamemorias.com/edicionesAnteriores/8/semilleros.pdf>.
- Uribe, J. y Cuadros, A. (2011). Las redes científicas en los grupos de investigación de la Universidad Pontificia Bolivariana. Sede Medellín – Colombia. *Revista Ciencias Estratégicas*. 19 (26), julio-diciembre, 213-224. Recuperado de: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7587/Art%c3%adculo%205.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

PRESENTACIÓN	5
CAPÍTULO I: TRANSFORMACIÓN ORGANIZACIONAL DEL CENTRO DE ESTUDIOS PETROLEROS Y CARBONÍFEROS EN CENTRO SOCIOECONÓMICO DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS	9
Introducción	11
1. Noción de unidades de investigación	13
2. Importancia de la gestión de la investigación	14
3. Historia y principales logros del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos	16
4. Transformación organizacional del Centro de Estudios Petroleros y Carboníferos en Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas y su filosofía de gestión	19
5. Plan de actividades académicas para el desarrollo de la investigación del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas	21
Conclusiones	24
Referencias bibliográficas	25
CAPÍTULO II: CREACIÓN DE LA LÍNEA MATRIZ DE INVESTIGACIÓN: DINÁMICA SOCIOECONÓMICA DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS	29
Introducción	31
1. Las líneas de investigación: un espacio para la formación de investigadores	32
3. Línea matriz de investigación interdisciplinaria “Dinámica Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas”	38
4. Líneas operativas de investigación en el campo interdisciplinario de los estudios socioeconómicos de la energía y el petróleo	41
Referencias bibliográficas	54
CAPÍTULO III: FORMACIÓN DE INVESTIGADORES EN EL ÁREA SOCIOECONÓMICA DEL PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS: UNA EXPERIENCIA ACADÉMICA	59
Introducción	61
2. Delimitación conceptual del investigador	65
3. El campo de estudio sobre la formación de investigadores	66
4. Experiencia del Seminario de Investigación “Formación de Investigadores en el Área Socioeconómica del Petróleo y Energías Alternativas”	67
Conclusiones	73
Referencias bibliográficas	73
CAPÍTULO IV: GESTIÓN DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE PETRÓLEO Y ENERGÍA: SOPORTE PARA LA RELACIÓN UNIVERSITARIA CON SU ENTORNO SOCIOPRODUCTIVO	75
Introducción	77
1. Modalidades de relación de la universidad con su entorno socioproductivo	79
2. Fundamentación teórica para las relaciones de cooperación entre las organizaciones	81
3. La alianza como una estrategia para la cooperación entre la universidad con su entorno socioproductivo	85
4. Generación y transferencia de conocimiento: el papel de los centros de investigación para el desarrollo socioeconómico	87
5. Soporte y programa para la gestión de alianzas estratégicas del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas con el entorno socioproductivo	88
Conclusiones	91
Referencias bibliográficas	92
CAPÍTULO V	95
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ESTUDIANTEL DE PETRÓLEO Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS DESDE LA PERSPECTIVA SOCIOECONÓMICA	95
Introducción	97
1. Epistemología de la investigación en redes	98
2. Comunidades y redes de conocimiento y de investigadores	100
4. Programa de Investigación Estudiantil de Petróleo y Energías Alternativas desde la perspectiva socioeconómica	106
Conclusiones	111
Referencias bibliográficas	113

Este libro fue diseñado y exportado para su publicación en AMAZON por SULTANA DEL LAGO EDITORES, en los talleres gráficos del poeta Luis Perozo Cervantes, en Maracaibo, estado federal del Zulia, en el continente americano, del planeta tierra; a los 10 días del mes de julio de 2023, en el marco de la 5ta Feria Independiente del Libro de Maracaibo.