

Caracterización de la Investigación en el Programa de Ciencia y Tecnología del Núcleo Punto Fijo de la Universidad del Zulia

Marcano Aular, Yelitza*
Talavera Pereira, Rosalba*
Pérez, Hasbun Deisy**
Velazco, Daniela***

Resumen

El estudio se enfocó en caracterizar la investigación que se realiza en el Programa de Ciencia y Tecnología de la Universidad del Zulia del Núcleo Punto Fijo. La investigación fue de tipo descriptiva, con un estudio transeccional, ya que se aplicó un cuestionario a una muestra de 23 profesores que prestaron sus servicios en el período entre 2003 y I-2009. A su vez, de campo, clasificada como no experimental. En definitiva entre sus resultados destacan: una infraestructura de apoyo y recursos técnicos considerada como mala o regular; productividad en trabajos de ascenso, estudios de postgrado, publicación de artículos en revistas arbitradas y presentación de resultados en eventos científicos; el financiamiento de la investigación se encuentra entre malo, regular o no existe. Seguidamente las líneas de investigación están en correspondencia con el área de conocimiento de los investigadores; la calidad de los proyectos está relacionada con áreas específicas del conocimiento, con actualidad teórica-metodológica. De igual manera el personal docente y de investigación participa en proyectos relacionados con áreas diferentes a las de ciencia y tecnología.

Palabras clave: Investigación, programa de ciencia y tecnología, investigadores.

- * Profesoras de la Universidad del Zulia, Núcleo Punto Fijo. Doctorante en Informática de la Universidad Politécnica de Madrid. E-mail: ymarcano@hotmail.com, talavera_p@hotmail.com.
- ** Profesora de la Universidad del Zulia, Núcleo Punto Fijo. Dra. En Ciencias Gerenciales. E-mail: dphasbun@hotmail.com
- *** Doctora en Ciencias Gerenciales. Vicerrectora Administrativa de LUZ. Investigadora activa del CICAG. Universidad del Zulia (LUZ). E-mail:mgnunez@luz.edu.ve.

Recibido: 10-02-09 • Aceptado: 10-10-15

The Characterization of Research in the Science and Technology Program at the University of Zulia, Punto Fijo Nucleus

Abstract

This study focused on characterizing the research carried out in the Science and Technology Program at the University of Zulia University, Punto Fijo Nucleus. The research was descriptive, with a cross-sectional or trans-sectional study, since a questionnaire was applied to a sample of 23 teachers who worked during the period from 2003 to 2009; the investigation is also classified as non-experimental fieldwork. Definitive results highlight the following: the supporting infrastructure and technical resources were regarded as bad or regular; productivity in works for promotion, postgraduate studies, the publication of articles in scientific journals and the presentation of results at scientific events; research financing was found to be bad, so-so or non-existent. At the same time, the research lines correspond with the researchers' area of knowledge; the quality of the projects is related to specific areas of knowledge, and is up-to-date in terms of theory and methodology. Likewise, teaching and research personnel participate in projects related to different areas of science and technology.

Key words: Research, program of science and technology, researchers.

Introducción

Debido a la actual dinámica de las empresas, las industrias y la sociedad venezolana, los centros productivos y fundamentalmente la academia venezolana (universidades, tecnológicos e institutos educativos en general) tendrán, en el futuro inmediato, propender a que su quehacer investigativo sea más eficiente, innovador y productivo. Como consecuencia, es perentorio iniciar procesos de enseñanza y aprendizaje de la investigación en todos los niveles, donde el investigador asuma su trabajo a partir de la complejidad del ser humano integrando valores, emociones, actitudes, pensamientos, intuiciones, y demás sentimientos.

Autores como Mayz y Pérez (2002), consideran que una de las funciones fundamentales de la universidad es propiciar la creación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica, tecnológica, humanísti-

ca y social; convirtiéndose en el elemento de evaluación de las universidades en muchos países del mundo y también en Venezuela.

Por su parte Abeledo (2003), plantea que a pesar de la existencia de estructuras especializadas para administrar o coordinar la investigación, en muchas universidades la capacidad de gestión es aun débil. Entre las manifestaciones que evidencian esta debilidad se pueden mencionar: (a) El escaso éxito en la generación de recursos externos, sean estos de fuentes nacionales o de cooperación internacional. (b) La dificultad en suministrar estadísticas precisas sobre el total de los recursos financieros que se invierten en investigación. (c) La falta de información detallada sobre todos los proyectos de investigación que se ejecutan en la universidad y (d) La naturaleza de los proyectos que se realizan en las universidades.

A efectos de esta investigación se ha tomado como caso de estudio al Núcleo Punto

Fijo de la Universidad del Zulia (LUZ), donde desde una perspectiva crítica constructiva, sus docentes ejercen su función académica, de investigación y extensión alrededor de los Programas de Administración y Contaduría Pública, Turismo, Educación Básica e Integral y Ciencia y Tecnología. En tal sentido, el objeto de estudio de esta investigación está en torno al Programa de Ciencia y Tecnología (CyT), aprobado por el Consejo Universitario en 1997; programa que desde el año 2003 hasta el primer período del 2009, ha realizado tutoría académica y metodológica alrededor de 167 Trabajos Especiales de Grado, como requisito de grado para optar al título de Licenciados en Computación; 2 líneas de investigación, y alrededor de 12 proyectos de investigación registrados y financiados por el CONDES, cuyos responsables son docentes investigadores del Programa; además como parte de la productividad se encuentran publicaciones y ponencias en eventos científicos locales, nacionales e internacionales; donde incluso algunos estudiantes han participado como coautores y disertado con ponencias.

Frente a este panorama, es necesario aclarar que no existen en la actualidad, elementos que permitan caracterizar (cuantitativa y cualitativamente) la investigación que se realiza en el Programa de CyT, situación que genera como consecuencia el no contar con criterios e indicadores que le permitan guiar el presente y proyectar el futuro de la investigación. Otros posibles aspectos que complementan el qué, cómo y para qué se investiga en el Programa, tienen que ver con el financiamiento necesario para el desarrollo de los proyectos, así como también la proyección y vinculación que tiene el Programa en el entorno, donde es una constante desde sus inicios, el no contar con contratos externos de servicios de consultoría u otra oferta de servicios.

Por tal motivo, se puede inferir que basado en los planteamientos anteriores, la investigación que se produce en el Programa de CyT, por parte de los docentes-investigadores, puede llegar a convertirse en una actividad rutinaria, donde básicamente el interés sea cumplir con un requisito institucional u obtener reconocimiento entre los pares; sin guías de acción que permitan planificar, desarrollar y controlar la producción de conocimiento.

Por consiguiente, se ha estimado de interés analizar cuál ha sido la contribución del Programa al quehacer investigativo, en el ánimo de que el estudio sea un instrumento de diagnóstico, para la planificación de la investigación y un generador de indicadores que conduzcan a analizar el estado de la investigación. Es importante señalar, que es la primera vez que el Programa es considerado para un estudio de este tipo, por tanto representa un objeto interesante de investigación; a tal efecto, el estudio estuvo comprendido entre los períodos I-2003 a I-2009.

1. Gestión de la investigación universitaria

Resulta interesante revisar algunas definiciones en torno a la gama de significados del término Investigación, por ejemplo Mayz y Pérez (2002), dicen que la investigación es la que estimula el pensamiento crítico y la creatividad tanto en los docentes como en los alumnos. Considerando la postura de Matos (2004), la investigación es una disciplina universal generadora de conocimientos, fundamental en todas y cada uno de las áreas del quehacer humano, en los diferentes roles ejercidos por las personas que ocupan posiciones dentro de un sistema social. Es por ello, que la Universidad, es una organización científica, transformadora, fuente de

recreación y difusión de conocimientos para activar las potencialidades individuales y sociales. En respaldo a lo anteriormente señalado y aunado en la búsqueda por lograr una eficaz gestión de la investigación, las autoras Ferrer y Clemenza (2006: 189) conciben que “la gestión de la investigación universitaria es un proyecto de vida y es también uno de los primeros espacios que deben transitar las nuevas generaciones; un trabajo por el cultivo de la ciencia y la capitalización del ambiente social”. Las autoras, continúan destacando que sus funciones no enmarcan solo la creación, transmisión y difusión del conocimiento, sino que además aspira a insertarse en el desarrollo integral de la comunidad. Entre los resultados del estudio se destaca lo siguiente: “hasta el momento la generación de conocimientos y su impacto en el desarrollo económico, ha guardado una reciprocidad casual, dado que dicha generación ha ocurrido en las instituciones académicas sin la guía de una real política científica y tecnológica nacional, acorde con las políticas de Estado y donde la relación que se ha establecido, entre ciencia y tecnología, podría correr el peligro de desplazar la generación de conocimiento” (Ferrer y Clemenza, 2006:190).

En función a los planteamientos anteriores resulta claro inferir que una efectiva gestión de la investigación universitaria, debe estar inserta en los planes locales, regionales y nacionales, con la participación de la comunidad científica y el Estado; acorde con las necesidades de la sociedad y otros actores de su entorno, como lo son las empresas.

Investigación, entendida ésta como: “un proceso evolutivo, continuo y organizado, mediante el cual se pretende conocer algún evento, partiendo de lo que se conoce, ya sea con el fin de encontrar leyes generales o simplemente con el propósito de obtener res-

puestas particulares a una necesidad o inquietud determinada. La investigación corresponde a la actividad que se realiza en torno al conocimiento, de acuerdo a objetivos propuestos, métodos determinados y contextos específicos, en concordancia con el modelo epistémico (Modelo T) y según las eventualidades propias de su desarrollo” (Hurtado, 2000: 42).

2. Presentación y Análisis de los Resultados

Seguidamente, a través del análisis descriptivo se efectuó el juicio crítico de las respuestas emitidas por los 23 docentes investigadores encuestados entre Profesores, Auxiliares Docentes e Investigadores del Programa de CyT del Núcleo LUZ Punto Fijo, tomando como referencia las frecuencias absolutas, para establecer la relación porcentual, de cada uno de los ítems que conforman el cuestionario aplicado.

2.1. Personal

Cabe destacar que en Venezuela, tradicionalmente, la producción científica ha tenido su espacio privilegiado en las universidades, por lo cual todas las políticas de Ciencia y Tecnología propuestas y desarrolladas por el Estado, han reconocido el papel protagónico que tienen los profesores universitarios, como uno de los componentes del sistema, para llevar adelante su ejecución.

Pues bien, de acuerdo a los resultados de la aplicación del cuestionario al personal docente y de investigación adscrito al Programa de CyT que prestaron servicio entre el año 2003 y el primer período del 2009, se determinó lo siguiente: Un 35% del personal está dedicado en conjunto a actividades de docencia e investigación, el 17% del total (23 encuestados) participa también en actividades de ex-

tensión y un 48%, sólo realiza funciones de docencia.

En tal sentido, la planta profesoral considerada para el período en estudio (2003-2009) está conformada por un 30% de personal a dedicación exclusiva, un 9% participa como personal contratado, un 57% a tiempo completo y sólo un 4% ejerce como profesor convencional, destacando además que no hay la figura de docente a medio tiempo. Con respecto a su participación en el Programa de Promoción al Investigador (PPI), creado en 1990, cuyo objetivo principal es incentivar y premiar la productividad de los académicos (Pereira et al., 2008), se obtuvo que apenas un 9,1% (2 personas de las 23 encuestadas) están clasificadas como PPI nivel 1, y sólo una (1) pertenece a la categoría de candidato; lo que indica que un 86,97% (20 encuestados) no han participado en las convocatorias que realiza el Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología (ONCTI).

2.2. Infraestructura y recursos para la investigación

Como consecuencia en la asignación de recursos para crear y fortalecer la infraestructura y los recursos de apoyo dedicados a la

investigación, se obtuvo que (Tabla I): (a) Fue considerado como “Malo”, lo relacionado al número y características (en cuanto a dotación) de los laboratorios disponibles para la investigación, así como la disponibilidad para el uso de centros automatizados de búsqueda de información. (b) En cuanto a la calidad y cantidad de los recursos bibliográficos disponibles para la investigación, fueron catalogados como “Regulares”; aun cuando consideran que las características del servicio que se prestan en las bibliotecas y centros de documentación es bueno. A su vez consideran como “Buena” la disponibilidad de recursos telemáticos para la investigación (acceso a bibliotecas virtuales, entre otros). (c) Los recursos de apoyo técnico para apoyo a la investigación, política de mantenimiento y conservación de la infraestructura que apoya la investigación, página web institucional para promover los resultados de la investigación, características, acceso y disponibilidad de la conexión a internet fueron considerados por los encuestados como “Regulares”; y (d) Con respecto a los centros de procesamiento de información derivada de la investigación y base de

Tabla I. Infraestructura de apoyo y recursos técnicos.

Indicador	Excelente	%	Buena	%	Regular	%	Mala	%	No existe	%
1. Cantidad de los recursos bibliográficos.	1	6,25	5	31,25	8	50,00	2	12,50	0	0,00
2. Calidad de los recursos bibliográficos.	1	6,25	5	31,25	9	56,25	1	6,25	0	0,00
3. Características del servicio que prestan bibliotecas y centros de documentación	4	28,6	7	50,00	1	7,14	2	14,29	0	0,00
4. Disponibilidad para el uso de centros automatizados de búsqueda de información	0	0	1	7,14	5	35,71	7	50,00	1	7,14
5. Número de laboratorios disponibles (dotación y ambientación) para la inv.	0	0	1	7,14	5	35,71	7	50,00	1	7,14
6. Características de laboratorios disponibles (dotación y ambientación) para la inv.	0	0	2	14,29	4	28,57	6	42,86	2	14,29
7. Disponibilidad de los recursos telemáticos para la investigación.	0	0	6	42,86	5	35,71	1	7,14	2	14,29
8. Página web institucional para promover los resultados de la inv	0	0	1	7,14	5	35,71	5	35,71	3	21,43
9. Centros para el procesamiento de información derivada de la inv	0	0	3	21,43	3	21,43	7	50,00	1	7,14
10. Base de datos actualizada relacionada con las actividades de inv	0	0	1	9,09	3	27,27	6	54,55	1	9,09
11. Facilidades de acceso a Internet.	0	0	3	20,00	7	46,67	4	26,67	1	6,67
12. Disponibilidad y características de la conexión Intranet	0	0	1	7,69	8	61,54	4	30,77	0	0,00
13. Política de mantenimiento y conservación de la infraestructura de apoyo a la inv.	1	6,67	1	6,67	8	53,33	5	33,33	0	0,00
14. Recursos humanos de apoyo técnico a la inv.	1	7,14	2	14,29	7	50,00	4	28,57	0	0,00

Fuente: Elaboración propia (2009).

datos actualizada sobre los resultados de los proyectos, se considera que son “Malos”.

2.3. Integración de las funciones de la universidad

Tal cual como lo expresa la Comisión Nacional de Currículum (2002), la actividad de extensión debe estar orientada a desarrollar proyectos integrados a la docencia, la investigación y la producción. En función de los resultados derivados del cuestionario (Tabla II), se puede apreciar que en el Programa de CyT, las investigaciones están en mayor grado orientadas a la problemática tecnológica (88,89%) y aquellas vinculadas a entes tanto gubernamentales como no gubernamentales (86,36%) y en menor grado vinculadas a entes privados (66,67%). La función de docencia aunque con un impacto mucho menor se aborda desde diferentes enfoques a la problemática social (37,50%), tecnológica (11,11%), gubernamental, no gubernamental (13,64%) y entes privados (33,33%). De igual manera, es casi inapreciable la participación de estudiantes de pregrado, como colaboradores en proyectos de investigación, apenas un estudiante que participa en actividades de investigación y uno en actividades de docencia.

2.4. Productos de la actividad de investigación

Según expresa Parra (2007) no fue sino hasta la creación del Premio de Promoción del

Investigador (PPI) en 1990, cuando comenzó a extenderse la importancia y el reconocimiento de las publicaciones investigativas sobre los resultados obtenidos. De este modo, los resultados derivados en el presente estudio, como se aprecia en la Tabla III evidencian lo siguiente: (a) En cuanto a las investigaciones registradas en el CONDES, actualmente están en desarrollo (2009) cinco investigaciones, apreciándose que desde el 2004 se ha evidenciado una leve tendencia al aumento; (b) Con respecto a la obtención de premios o reconocimientos a nivel regional, sólo se encuentra una ocurrencia para el año 2007; (c) Se aprecia además que los docentes-investigadores están actualizándose a través de estudios de postgrado acreditados ante el Consejo Nacional de Universidades (CNU), con un total de seis postgrados aprobados entre 2005 y el primer período del 2009; (d) De igual manera, cabe destacar que existen dos investigaciones, dentro del período de estudio, específicamente en el año 2009, que obtuvieron financiamiento externo para su desarrollo, otorgado por FONACIT (Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología); (e) No se registraron datos con respecto a patentes, prototipos creados, publicaciones en libros, premios a nivel nacional o internacional, elementos que sin duda deben llamar a la reflexión, más aún tratándose de un programa orientado hacia la ciencia y la tecnología, por lo menos en lo que respecta a patentes y prototipos.

Tabla II. Integración de funciones

Indicador	Docencia	%	Investigación	%	Extensión	%
1. Inv. vinculadas a la problemática social.	3	37,50	4	50,00	1	12,50
2. Inv. vinculadas con la problemática tecnológica	4	11,11	32	88,89	0	0,00
3. Inv. vinculadas con problemáticas diferentes a la social y tecnológica.	3	50,00	3	50,00	0	0,00
4. Inv. vinculadas a entes gubernamentales y no gubernamentales	3	13,64	19	86,36	0	0,00
5. Inv. vinculadas a entes privados	3	33,33	6	66,67	0	0,00
6. Estudiantes de pregrado adscritos como colaboradores o auxiliares de proyecto de inv.	1	50,00	1	50,00	0	0,00

Fuente: Elaboración propia (2009).

Tabla III. Productos de la actividad de investigación.

Indicador: Número de ...	2003	2004	2005	2006	2007	2008	I-2009
1. Inv. Condes registradas culminadas	0	2	0	3	4	3	0
2. Inv. Condes registradas en desarrollo	0	0	0	0	0	0	5
3. Inv. Condes registradas financiadas	0	0	0	4	2	2	3
4. Trabajos de ascenso realizados	0	3	1	1	1	1	2
5. Investigaciones con financiamiento externo	0	0	0	0	0	0	2
6. Publicaciones en revistas científicas internacionales	0	0	0	0	0	0	0
7. Patentes registradas	0	0	0	0	0	0	0
8. Publicaciones en libros	0	0	0	0	0	0	0
9. Prototipos creados	0	0	0	0	0	0	0
10. Postgrados acreditados por CNU.	0	0	1	2	1	1	2
11. Distinciones, premios o condecoraciones a nivel regional.	0	0	0	0	1	0	0
12. Distinciones, premios o condecoraciones a nivel nacional.	0	0	0	0	0	0	0
13. Dist., premios o condecoraciones a nivel internacional.	0	0	0	0	0	0	0
14. Artículos publicados en revistas arbitradas a nivel nacional.	0	1	0	7	8	9	12
15. Artículos publicados en revistas arbitradas a nivel internacional.	0	0	0	0	0	0	0
16. Ponencias nacionales derivadas de investigaciones registradas.	0	2	0	1	2	2	1
17. Ponencias internacionales derivadas de investigaciones registradas.	0	0	1	1	0	0	0
18. Ponencias nacionales derivadas de investigaciones no registradas.	0	0	1	2	4	4	0
19. Ponencias internacionales derivadas de inv no registradas.	0	0	1	1	0	0	0
20. Ponencias naci. derivadas de inv realizadas durante su permanencia en un postg.	0	0	2	3	5	5	1
21. Ponencias internac. derivadas de inv. realizadas durante su permanencia en un postg.	0	0	0	6	0	0	0
22. Asesorías a diferentes entes extra-instituc. derivadas de sus proyectos de inv.	0	0	0	0	0	0	0
23. Tutorías de trabajos especiales de grado a nivel de pregrado	7	8	11	27	21	20	14
24. Tutorías de tesis a nivel de postgrado	0	0	0	0	3	4	2
25- Tutorías de tesis a nivel de doctorado	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia (2009).

En el mismo orden de ideas, cabe destacar que la presentación de resultados en eventos científicos, estén representados éstos como ponencias, conferencias o seminarios, representan el escenario ideal para la concreción de las comunicaciones científicas, formales e informales, se constituyen en los verdaderos grupos de referencia para los académicos (Parra, 2007).

Con respecto a la participación de los docentes-investigadores del Programa, en eventos científicos, se obtuvo que (Tabla III): (a) Aún cuando se aprecia una tendencia al incremento de tutorías de trabajos especiales de grado a nivel de pregrado, desde 2003 hasta el 2006, a partir de esa fecha se observa un descenso, atribuible al número de estudiantes inscritos en las Prácticas Profesionales III, que cursan estudios en la Licenciatura en Computación adscrita a al Programa de CyT; (b) No se aportaron datos sobre asesorías a entes extra universitarios, como resultado de las in-

vestigaciones que se realizan en el programa, de igual manera ocurre con las asesorías a nivel de doctorado, derivado esto último en el hecho de que ninguno de los encuestados tiene el grado de doctor; (c) En cuanto a la presentación de los resultados de las investigaciones en eventos científicos como ponencias, se observa participación tanto a nivel nacional como internacional, en pequeño grado, si se considera que apenas el 35% (8 encuestados) combina las actividades de docencia e investigación. (d) Con respecto a las publicaciones en revistas arbitradas a nivel nacional, existe una clara tendencia al aumento, caso contrario ocurre con las publicaciones en revistas internacionales, donde su participación es nula. Cabe destacar que debido a que los artículos en revistas arbitradas generalmente son presentados por más de un investigador, el número de artículos reportados (37) pudiese ser menor.

2.5. Financiamiento de la investigación

Básicamente el financiamiento de la investigación en la Universidad del Zulia, proviene del CONDES. Ahora bien, en función de los resultados arrojados por el instrumento aplicado a los docentes-investigadores se obtuvo que: (a) Consideran como “Regular”, los mecanismos de revisión y ajuste de las asignaciones previstas para el financiamiento de los proyectos, la relación entre el presupuesto asignado y el ejecutado en el área de investigación, de igual manera ocurre con el apoyo financiero a estudios de cuarto y quinto nivel; (b) Se observaron opiniones encontradas entre “Malo” y “Regular”, a efectos de valorar los mecanismos de generación de ingresos propios derivados de la actividad de investigación y la divulgación sobre cuáles son las fuentes de financiamiento diferentes al CONDES (FONACIT, FUNDACITE, LOC-TI y otros); (c) En cuanto a los mecanismos para la captación de recursos para la investigación provenientes de entes privados y públicos fue considerada como “Mala”; (d) Y por último se aprecia una contradicción con respecto al manejo de los criterios para la asignación de los recursos vía CONDES, la cual fue valorada en igual proporción como que “No existe” y “Buena”; situación que induce a pensar que algunos encuestados no conocen las disposiciones establecidas en el reglamento de investigación que maneja el CONDES; (e) Aspectos como la asignación de materiales, suministros y equipos de computación para la investigación, son valorados como “Bueno”, al igual que los mecanismos para la rendición de cuentas sobre el uso de los recursos financieros asignados para la investigación; (f) El apoyo institucional a los investigadores para acceder a financiamiento diferente al ofrecido por CONDES, es considerado según la opinión de los encuestados como “Re-

gular”; (g) Por último aspectos como: el apoyo financiero para fomentar estancias de investigación en otras instituciones, gastos de publicación de artículos en revistas, apoyo para cubrir los gastos de mantenimiento y reparación a equipos de computación relacionados con las investigaciones, están valorados en igual proporción como “Malo” o “No existe”. Sin duda alguna, aquí influye el deficiente presupuesto que se asigna a las universidades para ser invertido en investigación, por tanto es prioritario establecer mecanismo que coadyuven en fomentar una cultura de investigar con valor agregado, que pueda ser transferible en bienes y servicios.

2.6. Impacto de la investigación

La ciencia y la tecnología han dejado de ser vistas como actividades aisladas, para convertirse hoy día en aplicaciones tecnológicas que ayuden a dar solución a problemas cotidianos. En tal sentido, el Programa de CyT, según los resultados arrojados por el presente estudio, permite evidenciar que (Tabla IV): (a) “Casi siempre” (33,33%) las investigaciones se traducen en el desarrollo de nuevas tecnologías, en la aplicación de éstas en la praxis pedagógica (50%) y en la generación de nuevas líneas de investigación (50%); tal es el caso que en el año 2007, fueron creadas y aprobadas por el CONDES, dos (2) líneas de investigación en el Programa de CyT, que responden a los estudios de Doctorado en Informática de dos profesores de su personal docente y de investigación; (b) En cuanto a la generación de nuevos conocimientos, se considera que las investigaciones “Siempre” (54,55%) produce un impacto positivo en los entes involucrados; (c) A su vez los encuestados consideran que la generación de acciones que atienden la problemática de la comuni-

Tabla IV. Impacto de la investigación.

Indicador	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	%
1. La aplicación de los resultados de las investigaciones en la generación de cambios y ajustes en el currículo.	4	30,77	4	30,77	4	30,77	1	7,69
2. La generación de respuestas concretas para la solución de problemas en las áreas de docencia, inv., extensión y gestión.	4	33,33	2	16,67	4	33,33	2	16,67
3. La generación de nuevas líneas o proyectos de inv.	1	7,14	7	50,00	4	28,57	2	14,29
4. La generación de nuevos conocimientos.	6	54,55	2	18,18	1	9,09	2	18,18
5. La formación de redes o equipos de inv a nivel nacional e Internacional.	1	8,33	3	25,00	6	50,00	2	16,67
6. La aplicación de los resultados de las investigaciones en la praxis pedagógica.	3	25,00	6	50,00	0	0,00	3	25,00
7. La incorporación de estudiantes de pregrado o postgrado en los proyectos.	1	7,69	3	23,08	7	53,85	2	15,38
8. Generar acciones que atienden la problemática de las comunidades locales y regionales.	2	20,00	1	10,00	6	60,00	1	10,00
9. La captación de recursos financieros externos para el desarrollo de proyectos de inv.	1	8,33	0	0,00	6	50,00	5	41,67
10. La aplicación de los resultados de la inv. en desarrollo de nuevas tecnologías.	3	25,00	4	33,33	2	16,67	3	25,00

Fuente: Elaboración propia (2009).

dades locales y regionales (60%), así como la incorporación de estudiantes de pregrado o postgrado en los proyectos (53,85%), la formación de redes de equipos nacionales e internacionales (50%) y la generación de respuestas en las áreas de docencia, investigación y extensión (33,33%), así como la captación de recursos financieros externos para la investigación (50%), impacta “Algunas veces”.

2.7. Rasgos que definen un investigador

Según los encuestados, entre los rasgos que definen a un investigador se tiene que: (a) Aspectos como: La formación permanente en el área que investiga (50%), el cumplimiento con los informes relacionados a la rendición de cuentas derivados de los proyectos de investigación en los que participa (45,5%), la previsión de las actividades de investigación en las asignaturas que administra (41,7%), participación como árbitro en publicaciones periódicas (Revistas arbitradas) (46,2%), además aspectos como el ser crítico y reflexivo con los resultados que arrojan sus proyectos (66,7%),

fueron catalogados como que “Siempre” se realizan; (b) Según los datos aportados por los encuestados, “Nunca” con un 45,45% promueven cursos, seminarios o talleres relacionados con su línea de investigación; por tanto se pierde un excelente medio para captar pares, o estudiantes para participar en los proyectos que dirige y fomentar la colaboración; (c) Llama la atención que un elevado porcentaje 54,56% manifiesta “Nunca” demuestra capacidad para la captación de recursos financieros (subvenciones para adquisición de equipos, viáticos, entrenamiento u otros) para el desarrollo de sus investigaciones. Igual apreciación (54,56%) sostuvieron los encuestados al consultarles sobre si participa como miembro activo de un equipo, laboratorio, o centro de investigación; (d) De igual manera, manifestaron que “A veces”, participan activamente en intercambios, cooperaciones y redes de investigación de su área de competencia, representando esta visualización un 45,5%, en contraposición con los que “Siempre lo hacen”, que apenas obtuvo un 9,09%; (e) Con respecto a si publica periódicamente

los resultados de sus investigaciones (36,4%), o participa periódicamente en eventos nacionales e internacionales para divulgar los resultados de su producción intelectual (45,5%), si incorpora a estudiantes de pregrado en el desarrollo de sus investigaciones (41,7%) o si ha sido citado en bibliografía relacionada con tópicos del área de su competencia (45,5%), los encuestados consideran que lo hacen “A veces”; (f) Y “Casi siempre” (38,5%), emplean los resultados de sus investigaciones para el desarrollo de actividades de docencia y extensión.

2.8. Líneas de investigación

Como tal las investigaciones deben estar orientadas a la generación de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, aportando soluciones en los ámbitos hacia los cuales se dirigen sus líneas de investigación. En tal sentido, fue importante analizar el estado (creación, actualización, monitoreo) de las líneas de investigación en el Programa de C y T. A tal efecto, según los resultados del estudio, se encontró que (Tabla V): (a) En un 54,5% la línea de investigación sobre la cual se trabaja, está registrada en el CONDES y un 45,5% aborda problemas e investigaciones que no corresponden a las líneas de investiga-

ción aprobadas por la Universidad del Zulia; (b) Las opiniones están divididas en un 50%, sobre si la línea atiende a una problemática en torno a un eje temático en común; (c) Y en un alto porcentaje 90,90% de los encuestados consideran que la línea está adscrita a un área específica del conocimiento; (d) En el mismo orden de ideas, un 70% reporta la posibilidad que le da la línea de investigación de establecer vínculos con otros investigadores a nivel intra, inter y extra institucional; (e) Son coincidentes aspectos relacionados con el hecho de que un 36,4% considera que la línea posee y divulga un amplio repertorio bibliográfico, y que divulga los resultados o avances de investigaciones relacionadas con la línea, en eventos científicos; (f) Por último un 44,4% manifiesta no incluir estudiantes de pregrado y postgrado en el desarrollo de investigaciones adscritas a la línea.

2.9. Pertinencia de la investigación

Las agendas de investigación corresponden a un primer intento de integrar diversidad de actores (Estado, empresas, comunidades organizadas, productores agrícolas, gobiernos regionales, locales, entre otros) en la búsqueda de dar respuestas a las problemáticas sociales y establecer acuer-

Tabla V. Líneas de Investigación.

Indicador:	S	% Si	N	% No
1. La línea de inv. está registrada en el Condes	6	55	5	45
2. La línea de inv. atiende a una problemática en torno a un eje temático común.	2	50	2	50
3. La línea de inv. está adscrita a un área específica o general del conocimiento.	10	91	1	9
4. La línea de inv. le permite mantener vínculos con otros investigadores a nivel intra, inter y extra institucional.	7	70	3	30
5. La línea de inv. posee y divulga un amplio repertorio bibliográfico.	4	36	7	64
6. Publica sistemáticamente los resultados de las inv. adscritas a la línea	4	44	5	56
7. Presenta en forma periódica los avances de inv. en eventos nacionales e internacionales, asociados a la línea	4	36	7	64
8. Incorpora estudiantes de pre y postgrado en el desarrollo de las inv. adscritas a la línea de inv.	4	44	5	56

Fuente: Elaboración propia (2009).

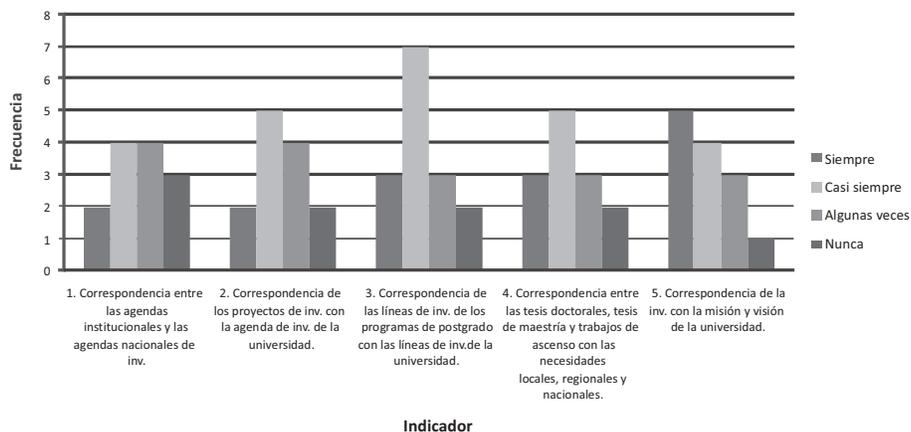
dos de cooperación y cofinanciamiento que aseguren la viabilidad, el monitoreo y el impacto de los resultados de las investigaciones en el país. A esto posteriormente se le conoce con el nombre de líneas prioritarias de investigación (Pereira et al., 2008). En el caso particular del presente estudio, se detectaron (Gráfico 1), los siguientes resultados: (a) El 38,46% de la investigación que se realiza en el Programa de CyT está “Siempre” en correspondencia con la misión y visión de la Universidad del Zulia y en un 38,46% “Casi siempre” está en correspondencia con la agenda de investigación de la universidad, a su vez el 30,77% “Casi siempre” corresponde con la agenda nacional de investigación y en un 46,67% existe “Casi siempre”, relación con las líneas de investigación de postgrado y las líneas de investigación de la universidad. (b) Con respecto al abordaje de las necesidades locales, regionales y nacionales, a través del desarrollo de proyectos de investigación, bajo la modalidad de tesis de doctorado, maestría y trabajos de ascenso, se realiza “Casi siempre” en un 38,46%.

2.10. Calidad de los proyectos de investigación

La calidad de una investigación no sólo está representada por los resultados que esta aporta, sino que es una consecuencia de un conjunto de acciones, desde el momento en que se concibe el proyecto hasta que se divulgan sus hallazgos. Por tanto, aspectos como: una adecuada revisión o sustentación bibliográfica, el fomento de la reflexión crítica, entre otros han de ser considerados. En tal sentido, los resultados arrojados por la encuesta evidencian que (Tabla VI).

(a) Las investigaciones “Siempre” se adscriben a un área específica del conocimiento (62,50%), cuentan con un investigador activo responsable del proyecto (41,18%), poseen actualidad teórica y metodológica (53,33%), mantienen vínculos con otros investigadores a nivel intra, inter y extra institucional (66,67%), se someten a la contrastación de ideas en eventos científicos nacionales e internacionales (60%), incorporan la reflexión crítica (56,25%), poseen sustentación

Gráfico 1. Pertinencia de la investigación



Fuente: Elaboración propia (2009).

Tabla VI. Calidad de los proyectos.

Indicador	Siempre	%	Casi siempre	%	A veces	%	Nunca	%
1. Se adscriben a un área específica o general del conocimiento.	10	62,50	2	12,50	3	18,75	1	6,25
2. Cuentan con un investigador activo, responsable del proyecto.	7	41,18	5	29,41	2	11,76	3	17,65
3. Mantiene vínculos con otros investigadores a nivel intra, inter y extra institucional.	10	66,67	3	20,00	0	0,00	2	13,33
4. Poseen sustentación bibliográfica.	11	73,33	3	20,00	0	0,00	1	6,67
5. Poseen una sustentación metodológica coherente.	5	33,33	5	33,33	4	26,67	1	6,67
6. Se presentan los avances de la investigación a la comunidad universitaria.	4	26,67	7	46,67	2	13,33	2	13,33
7. Se someten a la contrastación de ideas en eventos educativos y científicos institucionales, nacionales e internacionales.	9	60,00	4	26,67	1	6,67	1	6,67
8. Generan aportes en cuanto a lo teórico o lo metodológico en la praxis educativa, la ciencia, la tecnología o la sociedad.	0	0,00	2	14,29	9	64,29	3	21,43
9. Captan recursos financieros para su desarrollo	6	40,00	3	20,00	4	26,67	2	13,33
10. Generan al menos una publicación en una revista arbitrada e indexada en el campo del tema estudiado.	5	33,33	8	53,33	1	6,67	1	6,67
11. Representan una novedad o aporta soluciones a problemas específicos.	5	31,25	8	50,00	1	6,25	2	12,50
12. Se enmarcan en la agenda de investigación de la universidad.	6	40,00	6	40,00	2	13,33	1	6,67
13. Los estudios anteriores generan otros problemas de inv. de interés para la comunidad universitaria.	8	53,33	6	40,00	0	0,00	1	6,67
14. Poseen actualidad teórica y metodológica.	8	53,33	6	40,00	0	0,00	1	6,67
15. Atienden la solución de problemas concretos en el área de su competencia.	5	50,00	4	40,00	0	0,00	1	10,00
16. Incorporan la reflexión crítica como postura teórica-metodológica.	9	56,25	5	31,25	1	6,25	1	6,25

Fuente: Elaboración propia (2009).

bibliográfica (73,33%) y generan otros problemas de investigación derivados de los estudios actuales (53,33%); (b) Con respecto a que si generan aportes en cuanto a lo teórico, metodológico, en la praxis educativa, de ciencia, tecnología y sociedad, se reportó que “Algunas veces” sucede en un 64,29%; (c) Y por último “Casi siempre” las investigaciones representan una novedad o aportan soluciones a problemas específicos (50%) y generan por lo menos una publicación en revistas científicas arbitradas (53,33%).

2.11. Metodologías empleadas

Cuando se desarrolla investigación científica, es posible combinar dos enfoques importantes el cualitativo y el cuantitativo, en el primero se entiende que la cantidad es parte de la cualidad, además de darse mayor atención a la profundidad de los resultados y no de su generalización; mientras que en el enfoque cuantitativo, lo importante es la generalización o universalización de los resultados de la investigación. En base de los resultados del

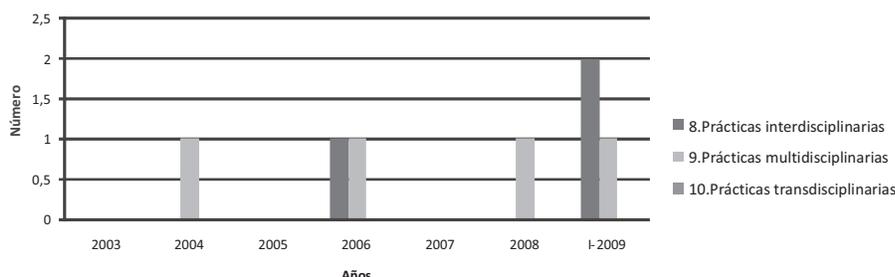
estudio se observó que tienen mayor presencia las metodologías que consideran un enfoque cuali-cuantitativo.

2.12. Relación entre disciplinas

La adopción de la investigación interdisciplinaria como práctica institucional, mediante la conformación y apoyo a grupos de trabajo interdisciplinarios, que realicen sus investigaciones con base en programas y líneas de investigación, se destacó durante el primer período del 2009 (Gráfico 2). Tomando en consideración la premisa de Hebe y Vessuri (1986), el desarrollo de la interdisciplinariedad se basa en la existencia previa de disciplinas más o menos maduras, las cuales han modificado su orientación. La diferencia más notoria reside en el acento más frecuente de la investigación Interdisciplinaria en los problemas sociales, de la vida, más que internos a la evolución de las teorías de una disciplina particular.

En tal sentido, el énfasis en la resolución de problemas, requiere el concurso de conoci-

Gráfico 2. Relación entre disciplinas



Fuente: Elaboración propia (2009).

mientos, métodos y técnicas de diversos campos en síntesis novedosas, creativas, como resultado de su propia interacción. Le siguen las prácticas multidisciplinarias, que igualmente se despliegan a lo largo del período en estudio, pero en menor grado. En este tipo de estudio el objeto de estudio se realiza desde diferentes ángulos, usando diferentes perspectivas disciplinarias sin llegar a la integración. No se aprecia ninguna investigación donde se empleen prácticas transdisciplinarias, quizás debido al hecho de que este tipo de práctica va más allá que las anteriores, donde ocurre la convergencia entre disciplinas.

2.13. Perspectivas epistemológicas

Analizando los resultados que se muestran en el Gráfico 3, resalta el hecho de que desde el 2003 hasta el primer período del 2009, se hace evidente la mayor presencia de la perspectiva epistemológica racionalista fundada en criterios empírico-analíticos, (lo que se conoce como Positivismo), en las investigaciones que se realizan en el Programa de CyT. Situación que tiene sentido, si se considera que bajo este enfoque se destaca un estilo de pensamiento sensorial, definido por una orientación concreta y objetiva de las cosas, por un lenguaje numérico-aritmético por

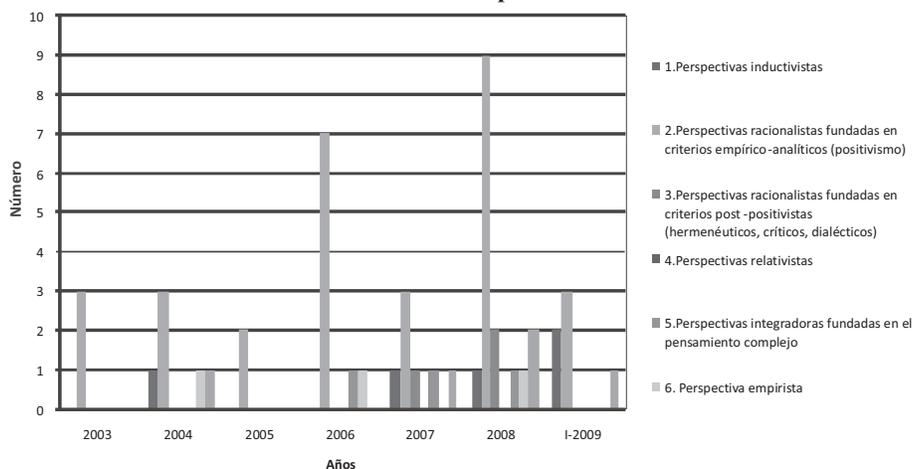
una vía inductiva y por referencia a la validación de la realidad objetiva (Arraga y Añez, 2003). Cabe destacar, que en menor grado se presentan estudios que se abordan desde las perspectivas: inductivistas, relativistas, hermenéuticas, empiristas y dialécticas, así como aquellas basadas en el pensamiento complejo.

2.14. Investigaciones por tipo y área de conocimiento

Destaca a lo largo del periodo en estudio, que la mayoría de las investigaciones que se realizan en el Programa de CyT, son de tipo aplicadas, en tal sentido considerando la posición de Padrón (2006), esta expresión hace referencia en general, a aquel tipo de estudio científico, orientado a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones prácticas. Ahora bien, la investigación básica está presente aunque en un menor grado y la misma contribuye a la ampliación del conocimiento científico, creando nuevas teorías o modificando las ya existentes.

Cabe destacar además, que también se derivan de los resultados las investigaciones de tipo documental, enfocadas en el análisis de fenómenos de la realidad, a través de la indagación exhaustiva, sistemática y rigurosa, de la documentación existente, que directa o indi-

Gráfico 3. Perspectivas



Fuente: Elaboración propia (2009).

rectamente, aporte la información atinente al fenómeno a estudiar (Ramírez, 1999).

Para finalizar, de acuerdo a la clasificación por áreas de conocimiento que se realizó en el Programa de CyT, de todas las cátedras que conforman el currículum de la Licenciatura en Computación, se detectó lo siguiente: (a) Las áreas de conocimiento que muestran mayor evidencia de productividad corresponden a: Base de datos, Auditoría de sistemas, Sistemas de información, Ingeniería del software, Páginas web y Lenguajes comparados; (b) Le siguen en frecuencia, pero mucho menor en proporción, el área de conocimiento orientado a Redes de computadoras y Sistemas digitales, así como también la Inteligencia artificial, Teoría de la computación y Computación gráfica; (c) Existe muy poca productividad en las áreas relacionadas con la Mecánica, Electricidad, Cálculo, Matemáticas, Investigación de operaciones, Álgebra, Análisis numérico, Teoría de sistemas, al igual que en el área de Idiomas; (d) Se observa además que también se realizan investigacio-

nes en áreas diferentes a las de ciencia y tecnología, lo cual se puede atribuir a grupos o equipos de investigación multidisciplinarios, donde se abordan diferentes disciplinas del conocimiento.

3. Consideraciones finales

En los actuales momentos es perentoria la articulación entre Investigación, Docencia, Difusión y Extensión, a efectos de que las investigaciones que se generen en el Programa de CyT, como parte de la actividad investigativa de los docentes investigadores, aporten respuestas a las demandas de la sociedad, de los sectores productivos y de servicios.

En tal sentido, todo aquello asociado a las funciones docentes, investigación (calidad, cantidad, dedicación e infraestructura de apoyo), relación docencia-investigación, fomento y seguimiento a la productividad, formación de recursos humanos, son algunos aspectos que deben ser de interés en el Programa CyT, así como de los encargados de coordinar

las actividades de investigación en el Núcleo LUZ Punto Fijo, sólo así se estará en capacidad de dar impulso al desarrollo local, regional y nacional.

En esta búsqueda de encontrar soluciones y estrategias, se plantearon una serie de recomendaciones en función de los resultados arrojados por el estudio, considerándose lo siguiente: (1) Los gestores de investigación, sin indicadores de investigación no tienen elementos que le permitan proyectar la direccionalidad futura que se pretende dar a la investigación en el Programa de CyT, por tanto se recomienda considerar los indicadores planteados en este estudio, para realizar un seguimiento de la actividad de investigación. (2) Es necesario promover y apoyar la investigación en el Programa de CyT, estructurando una serie de instancias para promover la creatividad, la gestión de recursos, registro y seguimiento de los proyectos, a nivel de los Trabajos Especiales de Grado de pregrado y crear semilleros de investigación desde los primeros semestres de la carrera. (3) Promover la instauración de procesos de trabajo inter y transdisciplinario en el mediano y largo plazo, enfatizando que la misma deberá influir de manera directa sobre la docencia y la extensión universitaria, como una forma de concebir integralmente el trabajo académico. (4) Es necesario, instrumentar políticas de formación de nuevos investigadores, que no necesariamente deben ser personal docente de las universidades (como ha sido hasta el momento) sino considerar al resto de la comunidad universitaria (personal administrativo y posiblemente al personal obrero), así como también a todas aquellas personas que ejercen profesionalmente en empresas, cuyo aporte sería considerable porque conocen la realidad.

Bibliografía citada

- Abeledo, Carlos (2003). Investigación en Universidades y Formación de Recursos Humanos en Disciplinas Seleccionadas. Informe preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo y el Concytec en el contexto de la preparación del Programa de Ciencia y Tecnología. Disponible en: http://www.concytec.gob.pe/ProgramaCyT/FONCYC/informes/sni_603.pdf. Consultado: 20 - 12 - 2009.
- Árraga, Marisela; Añez, Aura. (2003). **Aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento**. Encuentro Educativo. Vol. 10. N°1.
- Comisión Nacional de Currículo (2002). Lineamientos para abordar la transformación en la Educación Superior. V Reunión Nacional de Currículo.
- Ferrer, Juliana; Clemenza, Caterina. (2006). Gestión de la investigación universitaria: Un paradigma no concluido. **Multiciencias**. Vol 6, N° 2. Pp.188-193.
- Hebe, M.; Vessuri, C. (1986). **La investigación científica contemporánea y sus aplicaciones**. Revista Espacios. Vol. 6. N° 1. p. 1.
- Hurtado, J. (2000). **Metodología de la investigación holística**. Caracas: Sytal-Iut Caripito.
- Matos, Y. (2004). **Proposiciones teórico – prácticas para una gerencia de investigación como trabajo en equipo**. Tesis Doctoral, mención publicación. Universidad “Dr. Rafael Belloso Chacín”. Maracaibo – Venezuela.
- Mayz, Juliana; Perez, Julio (2002). **¿Para qué hacer investigación científica en las universidades venezolanas?**. Investigación y Postgrado. Vol.17, N° 1. Pp. 159-171.

- Padrón G., José (2006). Bases del concepto de investigación aplicada. Caracas. Disponible en: <http://padron.entretemas.com/InvAplicada/index.htm>. Consultado: 15-11-09.
- Parra Sandoval, María Cristina. (2007). Las políticas de ciencia y tecnología en Venezuela y su impacto en el sistema universitario. **Interciencia**. Volumen 32, N° 6. Venezuela. Pp. 419-426.
- Pereira De Homes, Lilia; Suarez Amaya, Wendolin; Hernández Simancas, Jhoady. (2008). **Problemas de la investigación en las universidades venezolanas**. Revista Espacios. Volumen 29. N° 1, p. 25.
- Ramírez, Tulio (1999). **Cómo hacer un proyecto de investigación. Guía Práctica**. Editorial Panapo de Venezuela.