

# Red de investigación estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ). Una política académica que enlaza la investigación y la tecnología

*Luz Maritza Reyes<sup>1</sup>*  
*Judith Aular de Durán<sup>2</sup>*  
*Julio Carruyo<sup>3</sup>*

## Resumen

Una mirada al escenario universitario mundial y nacional demanda una política académica de convergencia entre investigación y tecnología, que permita fijar posiciones responsables ante los riesgos que amenazan la supervivencia humana y los requerimientos de cambios de una nueva generación de jóvenes impactados por el volumen y la expansión de la información. Esto, compromete a las universidades venezolanas con el reordenamiento de sus estructuras organizativa-funcional. El propósito de este estudio, se centra en analizar el enlace entre investigación y tecnología desde la praxis de la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (Redieluz), como política académica. La metódica se inscribe, en un enfoque hermenéutico que interpreta la teoría y praxis de la Redieluz, articulando contextos, ideas, normas y experiencias, de las cuales se develan competencias de investigación y estrategias tecnológicas en contribución con la formación del pregrado. Los resultados develan, la pertinencia de trasladar la estructura académica del programa Redieluz a otras universidades del país, por ser un programa de transformación universitaria (tecnológica -científica y humana), que supera las experiencias aisladas que han limitado la articulación entre la formación profesional, la investigación con la tecnología y la acción ciudadana con impacto significativo en la inserción del egresado al mercado de trabajo. A manera de conclusión, la complejidad que caracteriza la estructura de la Redieluz, le adhiere capacidad de autoorganización mediada por la información e investigación.

**Palabras Clave:** Investigación, tecnología, reapropiación social de la ciencia, política académica.

Recibido: 8/2/13 Devuelto para revisión: 13/7/13 Aceptado: 22/9/13

<sup>1</sup> Coordinadora Académica de la Red de Investigación Estudiantil de LUZ (REDIELUZ) de la Universidad del Zulia.

Correo electrónico: [luzmaritzarevez@hotmail.com](mailto:luzmaritzarevez@hotmail.com)

<sup>2</sup> Vicerrectora Académica de la Universidad del Zulia.

Correo electrónico: [jaular@luz.edu.ve](mailto:jaular@luz.edu.ve)

<sup>3</sup> Estudiante del 6to año de Medicina en la Universidad del Zulia. Coordinador Estudiantil del Programa Red de Investigación Estudiantil de LUZ (REDIELUZ). Investigador nivel "A" en el Programa de Estimulo a la Innovación e Investigación (PEII). Investigador adscrito a la Unidad de Investigación Estudiantil (UNIES) de la Facultad de Medicina de LUZ.

Correo electrónico: [Jcarruyoavila@gmail.com](mailto:Jcarruyoavila@gmail.com)

# **Student Research Network of the University of Zulia (REDIELUZ). An Academic Policy that Links Investigation and Technology**

## **Abstract**

A look at the global and national demand an academic university setting policy convergence between research and technology to enable the establishment responsible positions to the risks that threaten human survival and changes the requirements of a new generation of young people impacted by the volume and expansion information . This commits the Venezuelan universities with the rearrangement of their organizational - functional structures. The purpose of this study is to analyze the link between research and technology from the practice of Student Research Network at the University of Zulia ( Redieluz ) and academic policy . The methodical enroll in a hermeneutical approach that interprets the theory and praxis of Redieluz articulating contexts, ideas , norms and experiences , of which research skills and technology strategies in contributing to the training of undergraduate reveal . The results reveal the relevance of moving Redieluz academic structure of the program to other universities in the country , being a university program transformation (technological , scientific and human ) , which exceeds the isolated experiences that have limited articulation between vocational training , technology research and citizen action with significant impact on graduate insertion into the labor market . In conclusion , the complexity that characterizes the structure of the Redieluz , he adheres mediated self-organization and research information

**Key Words:** Investigation, Technology, Social Repossession of science, Academic politic.

## **Introducción**

Los debates académicos actuales refieren la educación universitaria como un bien público, que busca construir una sociedad del conocimiento inclusiva y diversa, al tiempo que la comprometen con el progreso de la investigación, la tecnología y la ciudadanía activa en respuesta a los desafíos y problemas locales y globales. Este reto, compromete a las instituciones universitarias de Venezuela con una agenda de intervención ante los problemas y percepción de los cambios, con participación de las comunidades que están siendo impactadas por tales problemas entre estos: acelerada concentración de la riqueza, un insostenible incremento de la pobreza, la desigualdad, la inse-

guridad y un vertiginoso deterioro del equilibrio ecológico con consecuencias impredecibles.

Estos desequilibrios, exigen repensar las políticas académicas de ciencia y tecnología, su relación con las comunidades, sus culturas, ética del conocimiento y sus aportes para la sustentabilidad de la investigación y tecnología, y como estas, contribuyen con la democratización del conocimiento académico y popular, en correspondencia con el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el cual establece: “El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación, sus

aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional".

Precepto legal, que centran el interés público en los beneficios del conocimiento, así como de la información, y tipifican a los colectivos por su condición de aplicador y creador del conocimiento útil. Tales colectivos, son definidos por Alvarado (2008, p. 7): "son organismos sociales vivos, dinámicos y actuantes, con identidad propia que interactúan en contextos diversos desde la complejidad, la incertidumbre y el cambio continuo".

Se caracterizan, por emprender acciones investigativas y tecnológicas-formativas que responden a las necesidades sociales en contextos de integración de saberes académicos, científicos, popular y tecnológicos, sin dejar fuera los colectivos que participan de la construcción de los datos, objetivándolos, explicándolos, expresando sus diferencias, contrastándolos con los conocimientos universalmente sistematizados.

Estos colectivos, actualmente actúan y se desarrollan bajo una relación de oferta - demanda, es decir se diluyen los límites entre comunidades e instituciones cooperantes (estado, universidad, empresa), dentro de una dinámica que cruza actores e intercambian las funciones de productores o beneficiarios.

Esta premisa, rompe el paradigma

tradicional, en el cual las comunidades eran beneficiarias, ampliando sus espacios de respuesta a través de procesos de negociación que se valoran por el grado de autoorganización y contribución con la resolución de los problemas.

Es por ello, que se el propósito de este estudio se centra en analizar el enlace entre investigación y tecnología desde la praxis de la Red de Investigación Estudiantil de LUZ (REDIELUZ), como política académica que ha de soportar la ruptura de paradigmas tradicionales para responder a los procesos de transformación en el ámbito universitario donde el rol del estudiante se afianza a través de la investigación individual y colectiva.

Como fundamento metodológico, se inscribe en un enfoque hermenéutico, que interpreta la teoría y praxis de la REDIELUZ, articulando contextos, ideas y experiencias, de los cuales se derivan competencias de investigación y estrategias tecnológicas.

### **Investigación y tecnologías para el desarrollo social**

La investigación y la tecnología son impactadas por un sistema de referencias signado por la complejidad. Al respecto, Wagensberg (1989) señala: "la complejidad refiere dos tipos de científicos: el aplicador y el creador, ambos se combinan perfectamente en el indeterminismo científico- tecnológico, donde está permitido la imaginación hacia la creación claro está, finita en el plano humano".

En efecto, tanto la tecnología y la investigación han evolucionado, superando concepciones reduccionistas y de altos niveles de inequidad y exclusión. Según López (2009): “esto devela una nueva cultura científica tecnológica, es decir, se reconoce una valoración diferente de la ciencia y al mismo tiempo otro modo de actuar frente al hecho tecnológico en su conjunto”.

La cultura científica y tecnológica se presenta entonces, como una realidad de la cultura global y local al atravesar la experiencia individual y colectiva.

Tal como se viene planteando, la formulación e implementación de políticas pertinentes y efectivas en investigación y tecnología que determinan el modelo de desarrollo del país, impulsan un salto cuántico para avanzar hacia el bienestar social y económico, sin embargo son las universidades, en ellas mismas, las llamadas a gestionar e institucionalizar los cambios, pasando del discurso y propuestas hacia acciones concretas que comprometen a los colectivos que socializan el conocimiento.

Al respecto, Padrón (2001) refiere: “las comunidades organizadas se definen por su compromiso con los demás, responden ante circunstancias, aspiraciones y necesidades de las grandes colectividades, lo que modela comunidades de investigación e innovación académica.

Con respecto a esto, Quintina y Moreno (2006) destacan: “las nuevas generaciones tienen que ser formadas para tomar iniciativas

propias, reflexionar, decidir autónomamente, buscar y aceptar responsabilidades”, esto libera los liderazgos científicos circunstanciales, llevando a superar la cosmovisión de las universidades como formadoras de profesionales para transformarlas en espacios de servicios orientados hacia niveles progresivos de acción local, regional, nacional.

De acuerdo con lo expuesto, la gestión de la investigación y tecnología se ubica en dos estratos: trabajos realizados por un individuo (el investigador) y programas desarrollados por equipos de investigadores, que responden en áreas prioritarias dentro de una política pública (planes de desarrollo).

En este contexto de política, el trabajo individual carece de institucionalidad, al no insertarse en un programa o proyecto que integre de manera corresponsable a los estudiantes con la aplicación práctica de sus hallazgos, para obtener resultados que den respuesta a los problemas de la sociedad.

### **Hacia una nueva visión: investigación y tecnología en convergencia.**

Los debates académicos en materia de investigación y tecnologías de la información y la comunicación (TIC), comprometen a las instituciones universitarias como entes que dan respuestas al volumen y expansión de la información, lo cual modela en los estudiantes diferentes formas de percibir, acceder y aplicar el conocimiento, ese nuevo perfil, lo impulsa a construir desde la universidad, además de su formación profesional a una acreditación como investigador o innovador.

Es decir, se reordena el modelo de acción para la investigación estudiantil en LUZ, desplazando el antiguo paradigma de la comunicación de masas para dar inicio a la cultura multimedia y de participación ciudadana, para alcanzar la triada formación, investigación aunada a la acción ciudadana.

Es evidente, que la ruptura de los límites entre los saberes científicos, tecnológicos y humanos que ha dividido a la ciencia, exige la búsqueda de encuentros para repensar su relación con las comunidades, su cultura, dilemas, éticos y su contribución con la convergencia humano-digital, lo cual conlleva a un reordenamiento epistémico y axiológico de las experiencias de investigación y tecnología que considere la actuación del hombre, sus beneficios y temores.

Sobre lo antes expuesto, Hernández (2000): “vincula la investigación con la búsqueda y voluntad para encontrar respuestas de construcción y cambio social”, tanto en la cotidianidad como en lo científico, esto amplía el sentido de ciudadanía desde una convivencia que supera paradigmas individuales y mantiene una intención de servicio.

Asimismo, Guanipa (2010) plantea: “la investigación científica, se presenta como el conjunto de actividades sistemáticas críticas y reflexivas fundamentadas epistemológicamente en procesos metodológicos que el ser humano utiliza para resolver situaciones”. En efecto, la investigación se tipifica como un proceso racional, sistemático y socializado, que busca interpretar e intervenir problemas socialmente referenciados.

La tecnología, al igual que la investigación se nutre del conocimiento científico, encontrando según Benavides (1998) que esta, como sistema de conocimientos e información, permite reproducir, generar o mejorados productos, procesos o servicios”,

En consecuencia, captar la convergencia entre investigación y tecnología, representa según Jenkins (2008), un cambio de paradigma, es decir, el paso de los contenidos específicos de un medio a los contenidos que fluyen por múltiples canales mediáticos, a la creciente independencia de los sistemas de comunicación, a los múltiples modos de acceder a los contenidos y a las relaciones cada vez más complejas entre los medios corporativos de arriba abajo y la cultura participativa de abajo arriba, logrando así diversificar las actividades individuales a través de las redes. Por tanto, la convergencia se produce en los cerebros individuales y mediante sus interacciones sociales con otros y no tiene lugar mediante aparatos mediáticos.

En efecto, pensar la convergencia desde la investigación y las tecnologías, modifica la manera de percibir y conceptualizar la realidad, ya que según Martínez (2009, p.53), “la mente no sigue solo una vía causal, lineal, unidireccional, sino también y a veces, sobre todo un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, estereognóstico, interdisciplinario, donde todo afecta e interactúa con todo. Allí cada elemento, se define por su red de relaciones, y esa coherencia estructural sistémica, argumenta el principio de inteligibilidad que subyace en la inteligencia colectiva”.

Esta convergencia compromete, la conformación de metas comunes y la voluntad de construir nuevos saberes, desde la innovación tecnológica, con posibilidades de articulación, a través de competencias informacionales, que no se limitan a lo territorial (universidad-colectivo), como lo indica Artigas (2001, p. 5): “es de interés, en la dinámica que se engendra por la acción simultánea de varios niveles de realidad”.

Asimismo, el Movimiento Social y Tecnológico (UNIFE, 2011), refiere: “la cultura de la convergencia, se genera desde la inteligencia colectiva, que permite asumir una actitud renovada frente a la información que profundiza las implicaciones cognitivas y las interacciones sociales”. Tal convergencia, representa para Jenkins (2008, p.15) “un cambio cultural, ya que anima a los consumidores a buscar nueva información y a establecer conexiones entre contenidos dispersos”, es decir, a la vez que transforma el conocimiento de cada disciplina, genera saberes nuevos y nuevas ciencias para la construcción de una sociedad de la información inclusiva y diversa, dirigida al desarrollo sustentable de las sociedades, a través de la capacitación crítica de los ciudadanos, lo cual representa la clave para la calidad de la nueva cultura participativa.

Tal como se plantea, la convergencia enlaza lo global y local, conformando mapas de rutas que pudieran servir de guía para potenciar la estrategia científica y tecnológica en respuesta a las necesidades y urgencia individuales y colectivas. Estas rutas de desarrollo sustentables, generan un potencial de encuentro que empodera la tec-

nología e investigación estudiantil bajo las siguientes premisas:

## **S U S T E N T A B I L I D A D**

- Pertinencia social de la investigación y la tecnología (generada de conocimiento útil)
- Democratización (cultura científica) en términos de equidad en lo referente a la accesibilidad al conocimiento.
- Interconectividad y auto organización de los procesos (Búsqueda del equilibrio local y global).
- Sensibilidad y racionalidad, ante el pensamiento investigativo (comprensión, consciencia y prudencia), que se traduce en compromiso, convivencia, acercamiento y respuesta a los problemas y urgencias

Estas premisas, crean condiciones de sustentabilidad entre la investigación y la tecnología, lo cual permite al estudiante construir y aprovechar oportunidades dentro de un proyecto profesional que eleva su capacidad resolutive en los diferentes espacios de actuación a la vez que modela acciones ciudadanas. En efecto, las experiencias de formación hacen operativa la sustentabilidad de la investigación y tecnología, de igual forma modifica el sistema de valores, procesos de construcción de conocimien-

tos respuesta ante las demandas presentes y futuras en el marco de un contexto científico de auto organización que interviene: la rigidez, parcialidades e insuficiencia de los paradigmas que han fracturado y distancian la relación de sustentabilidad entre la vida, el orden ético y natural.

Es de interés destacar, que la sustentabilidad nace en la ciencia ambiental, maneja varios niveles de tiempo, espacio y significado, es decir se enfoca desde la sustentabilidad total del planeta a la sustentabilidad institucional global y local, esto hace relativo cualquier intento por definirla, al respecto, Calvente (2007), en un contexto ecológico: “un proceso es sustentable cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual, no agota los recursos que utiliza y necesario para funcionar, disminuyendo los contaminantes del entorno”, es decir, se busca crear consciencia para que los procesos del trabajo científico y tecnológico sean sostenibles, resilientes y adaptativos.

Brundtland (2006), señala: “la sustentabilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación, sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”. Es evidente, que la investigación y la tecnología en un marco de sustentabilidad, encuentran en la bioética, de Potter (1998): “un puente de análisis que integre el ámbito de los hechos y los valores, el dominio de las ciencias y las humanidades, a fin de encontrar salidas o al menos mapas de rutas, que sirva de guía en el complejo laberinto humano”.

De tal manera, que la evolución de la biótica puente a la global, según Wilches (2011): “abren paso a la bioética profunda, que amplía los espacios de reflexión sobre las cuestiones de la supervivencia humana a largo plazo”, en la cual ciencia y tecnología se encuentra para alcanzar tal supervivencia. Esta sustentabilidad, compromete la conformación de metas comunes y la voluntad de construir nuevos saberes, desde la innovación tecnológica, con posibilidades de articulación a través de competencias informacionales, que no se limitan a lo territorial (universidad-colectivo), como lo indica Artigas (2001, p. 5): “es de interés, en la dinámica que se engendra por la acción simultánea de varios niveles de realidad”.

### **Principios que fundamentan la investigación e innovación estudiantil de la Universidad del Zulia**

Los principios que se presentan regulan, formalizan y delimitan una concepción de investigación y tecnología, inclusiva y democrática que responden a cambios en las políticas, así como en las prácticas académicas al complementar de manera formativa las capacidades y actitudes de los estudiantes hacia el trabajo científico. Esto se inscribe, en un proceso de racionalidad, sistemática y de socialización que dibuja el camino a seguir y flexibiliza el proceso de investigación en la medida que permiten reordenar sus elementos, integrar o desincorporar fundamentos influenciados por una dinámica social y éticamente referenciada.

En efecto, la democratización de la tecnología y de la investigación estudiantil, se

explican en dos perspectivas: la equidad para acceder al conocimiento y la democratización de la información. El primero trata de garantizar una apertura al conocimiento de los actores sociales, esto es denominado por Rietti y Massarini (2009), como “reapropiación social de la ciencia”, es decir, se introduce una nueva forma de administrar el fenómeno científico-tecnológico, con participación de los estudiantes y comunidades beneficiarias.

La segunda declaración, se centra en la democratización de la información, la cual se presenta como un derecho humano fundamental, respaldado por los colectivos de investigación. En este contexto, las competencias informacionales adquiridas por los estudiantes, se presentan, como el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas, que los capacita, para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se plantea, esto enlaza el aprendizaje y la investigación en un mismo proceso.

Ante esta posición democrática de la tecnología e investigación, asume vigencia el principio de conectividad, que según Siemens (2005): “se representan en una red cognitiva y social, mediada por personas e información con componentes interrelacionados”. Tal red, es adaptativa, fluida y aumenta fácilmente su tamaño y su alcance, siendo la mejor forma de acceder, mantener y renovar el conocimiento, a través de la puesta en común de ideas.

Desde esta perspectiva, Garton, Haythornthwaite y Wellman (1997) refieren: “la necesidad de constituir auténticas comunidades

virtuales para producir bienes colectivos, al permitir comunicarse, con ayuda mutua, intercambiando ideas, experiencias, coordinando actividades, con identidad y sentido de pertenencia al colectivo, enlazando saberes y métodos”.

Tal enlace disciplinar, introduce el principio de transdisciplinar que cruza la investigación y la tecnología, en la práctica transformadora y generadora del conocimiento, así lo refiere, McMichael (1998), al reordenar el conocimiento de cada disciplina se generan saberes nuevos con utilidad a las ciencias afines”. Cada uno de estos saberes, puede ser analizado en interrelación, para conocer su efecto aislado o combinatorio entre disciplinas, mediadas por la investigación y la tecnología. En efecto, pensar la investigación desde la transdisciplinariedad, modifica la manera de percibir y conceptualizar una realidad, de allí que cada elemento, se define por su red de relaciones y esa coherencia estructural sistémica, argumenta la acción inteligente.

Ahora bien, la inserción del estudiante al trabajo científico y tecnológico, crea condiciones para la complementariedad de métodos, al considerar que todas las corrientes del pensamiento son válidas y aplicables en una situación de investigación, dependiendo de la valoración e interés del investigador. De tal manera, que la complementariedad entre saberes y métodos, no sólo se manifiestan en los instrumentos y análisis, en todo caso, se construyen saberes alternativos, al captar la unidad estructural de las disciplinas, sistematizando la teoría, para generar método que permita aproximarse a una misma realidad desde diferentes perspectivas.



Estos principios referidos, direccionan el programa Redieluz, siendo este, una alternativa de respuesta al nuevo modelo productivo endógeno del país que busca un crecimiento sostenido ante las demandas sociales, económicas, ecológicas, tecnológicas y científicas dentro de una visión global y local que a su vez permite acceder al conocimiento de los estudiantes, quienes encuentran en su formación de pregrado un doble beneficio: la titulación universitaria y la acreditación como investigador nacional. Esta dualidad de oportunidades, le adhiere al programa REDIELUZ reputación universitaria.

Consideraciones las cuales, según Guédez (2008) plantea que: “es posible ante la valoración, admiración, y reconocimiento de los buenos resultados y de los adecuados desempeños legales de las transparentes responsabilidades éticas y sociales de la disposición proactiva ante los desafíos con los grupos de interés y de la vocación de añadirle valor al país donde opera”.

De tal manera, el posicionamiento que la REDIELUZ está construyendo a escala local y nacional, representa un indicador de reputación universitaria, fundamentada en los 130 estudiantes investigadores nacionales, acreditados en la convocatoria 2011, 2012 y 2013 del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) a través del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología (ONCTI). Esto consolida, una política de democratización de la investigación que ofrece valor agregado al

currículo de pregrado de LUZ, por estar egresando en los últimos años, profesionales innovadores e investigadores nacionales, quienes han de representar el potencial intelectual y científico activo en la construcción del conocimiento que se fortalece en el postgrado.

### **La investigación y tecnología: una proyección para la transformación académica en el pregrado**

La investigación estudiantil en la Universidad del Zulia, se fortalece para contribuir con la sociedad del conocimiento inclusiva y diversa capaz de potenciar redes de conocimientos e incrementando una cultura científica y de convivencia en todas sus Facultades y Núcleos. Se fundamenta en las políticas nacionales y locales de investigación, las cuales dialogan y se enlazan en busca de un desarrollo humano sostenible.

Esto compromete a la Universidad del Zulia, con el reordenamiento sustantivo de sus políticas de investigación estudiantil, bajo tres premisas fundamentales: dar respuesta a los problemas y urgencias locales y nacionales, elevar el nivel de inserción de los estudiantes al sector socioproductivo y fortalecer valores de identidad con la carrera en la que se forman y con su universidad de origen.

En esta línea de reflexión, Priyanthi (2006) propone: “desafiar las jerarquías aceptadas de producción de conocimiento, reconoce el valor del conocimiento que reside en la experiencia del trabajo de la gente, enfrenta temas de desarrollo complejo y apunta combinar

este conocimiento con el rigor de la práctica de investigación. Es decir, ofrece experiencias de servicio y practicas multidisciplinares, que enlacen conocimiento, información, capacidades intelectuales y valores, que alinean colectivos de investigación con intereses diversos ante un mismo problema”.

Dentro de esta perspectiva, la formación universitaria responde a una sociedad de saberes (conocimiento, consciencia y prudencia), que al referenciarse en situaciones problemas, tiempo y contexto, modelan un mapa cognitivo con acciones y decisiones, en el cual se indaga, contextualiza y resuelven problemas. Esta formación universitaria, se direcciona bajo un enfoque de currículo por competencia, el cual responde a las demanda de los escenarios profesionales (aquel donde encontramos a nuestros egresados desempeñándose con base a las competencias para la cual se formó).

Tal concepción de currículo, introduce una competencia clave constante en el pregrado (crecimiento y desarrollo del estudiante). Es decir, se amplían los escenarios de actuación del estudiante: humana- profesional, (investigador, deportista, gestor de servicio y ciudadanía, entre otros), incorporando esto, un valor agregado al currículo prescrito.

Esta complementariedad, humaniza y compromete actuaciones integrales en la formación, que según Tobón (2006), inscribe el currículo en un enfoque socioformativo: que permite identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad, mejoramiento continuo y ética. Esta visión de academia, que fundamenta la Red de Investigación Estudiantil de LUZ (REDIELUZ)

supera, tal como plantea Martínez (2009, p.50): “la concepción reduccionista del mundo, en las cuales las disciplinas aisladas, necesitan introducir un nuevo paradigma, es decir, se introduce una transformación fundamental en la formación”.

Esta transformación, es uno de los retos que promueve el programa REDIELUZ, el cual capitaliza compromiso y energía en la comunidad universitaria, ante las exigencias de una nueva generación de jóvenes, que construyen desde la universidad, además, de su formación profesional, un perfil de investigador y ciudadano como valor agregado al currículo de pregrado. De tal manera, que el tránsito de los estudiantes por la investigación, empodera el propósito universitario, declarado por Vallaes (2008, p.13): “la formación humana y profesional (propósito académico) y la construcción y aplicación de nuevos conocimientos (propósito de investigación). Este perfil académico profesional, es hoy una manera de articular en un mismo proceso, la formación, la investigación y la acción ciudadana.

Asimismo se destaca, que las competencias de investigación que ofrece la REDIELUZ, encuentran en las estrategias tecnológicas, una herramienta motor para la gestión del conocimiento. Para Castells (2000), estas tecnologías emergentes, producen una auténtica revolución en toda la vida del ser humano que responde a los cambios y se conecta con la sociedad de la información, la cual abre paso a la sociedad en red y se articulan ante las demandas de transformación y respuesta.

En este contexto, la Association of College & Research Libraries Information Literacy Competency Standards (2001), refiere “las com-

petencias informacionales ofrecen la posibilidad de satisfacer las demandas de quienes se forman en el contexto de la sociedad de la información al incorporar herramientas para facilitar la estructuración de sistemas hipertextuales con componentes multimedia, a la vez que plantean la posibilidad de esquemas mucho más gráficos e interactivos y amplían las opciones de búsqueda de informaciones pertinentes, lo cual se ha visto robustecido por el acceso abierto a documentos que antes no era posible consultar ni discutir en colectivo”.

Las competencias de investigación que se enlazan en las TIC, se construyen incorporando al estudiante de manera voluntaria en una serie de experiencias, progresivas en el tiempo y cíclicas en su desarrollo, que le permiten la convergencia humano–digital que subyace en el trabajo científico, encontrando en esta trayectoria mayores niveles de complejidad, tal como se plantea en el cuadro 1 de competencias de investigación y estrategias desde las TIC

**Cuadro 1**

**Cuadro de Competencias y Estrategias desde las TIC**

<b>Competencias para la investigación</b>	<b>Estrategias desde las TIC</b>
Integra la información para adentrarse en la estructura de la situación problema	Creación de encuestas en línea, Uso de foros y wikis.
Maneja el enfoque de convergencia, amplía la visión de la realidad a partir de múltiples relaciones que se generan en el encuentro de saberes	Búsquedas de información.
Valora la representación de la realidad, unificando saberes, métodos y contextos	Codificación en lenguaje multimedia, realidad aumentada.
Indaga situaciones problema que activan el marco sociocultural	Creación de sitios web para la interacción.
Manifiesta una apertura hacia el trabajo en colectivo de investigación que se enlaza con otros proyectos afines o complementarios	Uso de foros, wikis.
Autorregula procesos que permiten la adaptación para intercambiar y renovar el conocimiento en espacios de aplicación social	Uso de plataformas e-learning.

Fuente: Reyes, Velandria, León, y Suárez. (2011).

Estas competencias y estrategias, demandan que los investigadores noveles se apropien de las tecnologías de información y la comunicación enlazando ideas conjuntamente con procesos que permiten unificar saberes, contextos, y problemas, activando el marco cultural que se enriquece con el trabajo en colectivo, esto eleva la capacidad de autorregulación de las instituciones universitarias en términos de flexibilidad y adaptación para intercambiar y renovar el conocimiento en situaciones socialmente referenciadas.

### **Modelo de la Red de investigación estudiantil en la Universidad del Zulia.**

El modelo institucional de investigación estudiantil de la Universidad del Zulia, Redieluz, ha sido viabilizado desde un enfoque hermenéutico que interpreta la teoría y praxis para la efectividad de la Redieluz, donde se articulan contextos, ideas, normas y experiencias para la efectiva conformación de una red de relaciones inter-organizacionales que busca la convivencia, el desarrollo intelectual y la generación de conocimientos a partir de subproyectos de gestión, proyectos de investigación y colectivos de investigación, constituyendo estos, una unidad productora de oportunidades de investigación y servicio.

Este modelo institucional, se representa como una red cuya estructura flota en el ciberespacio ver figura 1. Las rejillas que simulan la red precisan las relaciones y conexiones a través de nodos, entendidos como el punto de encuentro que amplifica el conocimiento entre colectivos.

La red está representada, por las 11 facultades y 2 núcleos de la Universidad del Zulia, que se ubican en los extremos de la rejilla. Estos nodos, se cruzan entre sí, conformando un entramado, entre las Unidades de Investigación Estudiantil (UNIES), adscritas a las cátedras, institutos, centros y divisiones de Investigación.

El eje central de conectividad cruza los 4 subprogramas de la REDIELUZ, entre estos políticas e infraestructuras de la investigación en LUZ, formación y desarrollo de talento humano en investigación, promoción y divulgación, así como gestión y desarrollo de las investigaciones. El estado del arte del modelo institucional de investigación, presenta una sub-red, que se conecta con la REDIELUZ denominada *Cátedra Libre Investigación Estudiantil Voluntaria* para la formación ciudadana, esta constituye un espacio de investigación y servicio para los estudiantes investigadores y la comunidad, que interactúa a través de cinco áreas de gestión: humanística, artístico-cultural, salud, ecología y por último, ciencia, tecnología e innovación.

Por otro lado, el modelo contiene los principios antes descritos, entre estos: democratización, sustentabilidad, conectividad y transdisciplinariedad, y a su vez responde a las demandas internas universitarias y externas derivadas de las áreas prioritarias de desarrollo del país, las cuales delimitan la formación de profesionales pertinentes y los proyectos estratégicos requeridos.

**Figura 1.**  
**Modelo Institucional de Investigación Estudiantil de LUZ-REDIELUZ.**



Fuente: Reyes (2011).

La misión en el modelo institucional de investigación estudiantil, se centra en desarrollar la investigación científica, humanística y tecnológica, para fomentar y fortalecer en el estudiante el perfil de investigador en su área de interés a través de la planificación, control, evaluación y divulgación de las investigaciones, contribuyendo con la generación de conocimiento en beneficio del desarrollo del país. La visión es contribuir a incrementar la cultura de investigación estudiantil y fortalecer en estos, la actitud e inteligencia investigativa, que los com-

prometa con la indagación e intervención de los problemas y riesgos sociales.

En tal sentido, el modelo institucional de investigación estudiantil concebido es una alternativa para dar respuesta a las políticas de democratización de la investigación y la tecnología en LUZ, que requiere un crecimiento sostenido ante las demandas sociales y académicas, necesarias para ofrecer incentivos a los jóvenes estudiantes, que por voluntad propia han compartido su formación de pregrado con la investigación e innovación.

## **Políticas públicas: impacto y enlace entre tecnología e investigación estudiantil universitaria**

Un análisis de las políticas de investigación e innovación estudiantil en el país, permite afirmar que recién se inicia la disertación sobre las nuevas dimensiones de la educación universitaria que impacta y compromete la democratización de la investigación, la tecnología, el fortalecimiento de la producción científica y la calidad académica principios estos que empoderan la academia universitaria. Lo antes expuesto, permite direccionar el recorrido del proceso de formación, investigación y tecnología, como sistema que aporta un valor humano y económico a través de la transferencia de los saberes e información en diferentes contextos de aplicación.

Esto inscribe la tecnología e investigación universitaria, en un marco de política pública nacional al considerarlas imperativo estratégico para la construcción de una sociedad del conocimiento que supere el instrumentalismo técnico-científico, al igual que amplíe los espacios de acción estudiantil dentro de una ciudadanía activa y responsable. De manera tal, que se asume la educación universitaria como un bien colectivo y base de la investigación socialmente responsable, siendo esta una herramienta de indagación e intervención dentro de las decisiones de política pública.

En este contexto, Lahera (1999) señala “las políticas se presentan como un conjunto de acciones y operaciones que conducen al análisis de un problema y al intento de resolverlo”.

Mientras que, Peters citado por Pallares (1988) las considera “el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos”. De tal manera, que una política es un conjunto de acciones legitimadas por el gobierno nacional y local, que se enlaza e influye en el colectivo.

En el caso del Estado Venezolano, estas políticas comprometen a las universidades, instituciones cooperantes y comunidades, con mayores espacios de participación en la sociedad civil, a través de la Ley de los Consejos Comunales (2009), la cual establece en su Artículo 1: “Los consejos comunales son una instancia de participación para el ejercicio directo de la soberanía popular y su relación con los órganos y entes del poder público para la formulación, ejecución, control y evaluación de las políticas públicas, así como los planes y proyectos para el desarrollo comunitario”. Asimismo, la Asamblea Nacional Constituyente (1999), expone los lineamientos que propician la participación social, como son los controles sociales y participación ciudadana en la gestión pública (Artículos 62, 70-72).

En estas declaraciones, la investigación y la tecnología en contextos universitarios se inscriben en un modelo plural de participación ciudadana, desde la perspectiva que propicia la actuación del colectivo a través de las diferentes organizaciones civiles que se activan en función del potencial cognitivo y relacional de los actores sociales y estatales. Según se ha expuesto, los consejos comunales, son instituciones públicas que interactúan con procesos centrados en la investigación y en los avances tecnológicos, al

tiempo que institucionalizan los productos en sus diferentes manifestaciones académicas y populares.

Es de interés destacar, que las políticas públicas de investigación estudiantil, en las cuales se inscribe la Red de Investigación Estudiantil de LUZ (Redieluz) se fundamenta en las declaraciones del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación “Proyecto Nacional Simón Bolívar (2007-2013)”, tal es el caso de la directriz IV, en lo referente a sus estrategias y políticas, numeral 3.12.; donde se decreta: “Incrementar la cultura científica en términos de crear seguridad social y estímulo para los jóvenes que se dediquen a la investigación, potenciando redes de conocimientos y de capacitación para el trabajo en todos los niveles educativos e identificar y utilizar las fortalezas del talento humano nacional”.

Este Plan de Desarrollo, crea condiciones para democratizar la investigación y crear espacios de interacción ciudadana, mediante un programa de transformación académica que contribuye progresivamente al posicionamiento de la cultura de investigación estudiantil en el caso de la Universidad del Zulia, fortaleciendo en estos la actitud e inteligencia investigativa, que los comprometa con la indagación e intervención de los problemas y riesgos sociales.

De igual manera, la Redieluz encuentra fortaleza en el Programa de Estimulo a la Investigación e innovación PEII, explicitada en su artículo 3, tal como se presenta: “El PEII se rige bajo los principios de inclusión, compromiso y sustentabilidad, teniendo como objeto estimular y fomentar la generación de conocimientos

científicos, tecnológicos e innovativos, que prioritariamente atiendan las necesidades socioproduktivas de la población venezolana y que contribuyan a consolidar la soberanía tecnológica nacional”.

De la misma forma, en su Artículo 4, numeral 1, refiere “Propiciar la formulación y ejecución de proyectos de innovación y de investigación sustentables, mediante la generación de conocimientos que contribuyan a alcanzar la plena soberanía nacional y el bienestar social”. Por otro lado, su Artículo 5 introduce incentivos que reconocen y valoran los resultados de las investigaciones y desarrollos tecnológicos, en el ámbito de las áreas prioritarias de ciencia, tecnología e innovación, ampliando los espacios de investigación, entre estos: centros de investigación y tecnología, instituciones de educación, espacios comunales y otras instituciones nacionales.

En consecuencia, la generación, transmisión y distribución en el tejido social del conocimiento científico y tecnológico, pasa a ser prioridad de Estado y de sus políticas públicas, dando pauta para reordenar la gerencia de la investigación universitaria, legitimando la premisa, que el conocimiento es el principal activo que ofertan las universidades para el desarrollo social y competitividad en el mercado.

En este caso, se dibuja una relación entre el valor del conocimiento disponible y la capacidad de apropiación, distribución y uso de este en escenarios divergentes, lo cual eleva la capacidad de adaptabilidad y toma de decisiones del estudiante durante su escolaridad y en el futuro ejercicio profesional.

Esta visión centrada en la generación de conocimiento e investigación, ha elevado el interés en los estudiantes, visualizándose un ciclo, en el cual se interconectan en el proceso de investigación e innovación para la construcción del conocimiento, considerado como un criterio básico para evaluar la pertinencia de la investigación y tecnología en términos de servicio.

## **Recomendaciones**

Fomentar la consolidación de la *Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (Redieluz)*, en el marco de los principios que han de regir las políticas nacionales y locales de investigación e innovación, las cuales dialogan y se enlazan con una misma intención, construir una sociedad del conocimiento inclusiva y diversa, que contribuya al desarrollo humano sostenible.

Asimismo, viabilizar en el ámbito universitario venezolana el democratizar el conocimiento, potenciar redes de saberes en pro de incrementar una cultura científica en todos los niveles educativos y estratos sociales. Desde esta perspectiva, se construye progresivamente el proceso de reapropiación social de la ciencia, en la cual las comunidades actúan dentro de un colectivo que las aproximan a varios niveles de realidad, dependiendo de la valoración y condición de beneficiario o productor del conocimiento.

La caracterización de la estructura de Redieluz, consolida la capacidad de autoorganización mediada por la tecnología e investigación, que actúan a través de nodos de relaciones y conexiones, direccionados por los

principios de: democratización, sustentabilidad, conectividad y transdisciplinariedad con alianzas internas y externas fundamentadas, lo cual resulta pertinente trasladar la estructura académica del programa Redieluz a otras universidades del país, por ser una estrategia de transformación universitaria (tecnológica-científica y humana), que permite superar las experiencias aisladas que han desarticulado la formación profesional, la investigación y la acción ciudadana con impacto significativo en la inserción del egresado al mercado de trabajo.

## **Bibliografía**

- Alvarado, L. (2008). Investigación Colectiva: Aproximaciones Teórico Metodológicas. *Estudios Pedagógicos XXXIV*, (1) 157-172
- Artigas, J. (2001). Aspectos Neurobiológicos del Síndrome de Asperger. Síndrome de Asperger un enfoque multidisciplinar. Primeras Jornadas Científico-Sanitarias sobre Síndrome de Asperger. Sevilla.
- Association of College & Research Libraries Information Literacy Competency Standards (2001). California.
- Asamblea Nacional Constituyente (1999). Constitución de la República Bolivariana De Venezuela. Caracas.
- Benavides, V. (1998). Tecnología, innovación y empresa. Madrid, España: Editorial Pirámide.
- Calvente, A. (2007). El Concepto Moderno de Sustentabilidad. *Revista UAIS*, Desarrollo sustentable. Ref. Socioecología y desarrollo sustentable UAIS-SDS-100-002.



- Castells, M. (2000) La Era de la Información. *La Sociedad Red*. 1. Madrid: Editorial Alianza.
- Consejo Directivo del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2011). Reglamento del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII). Caracas.
- Garton, L., Haythornthwaite, C. y Wellman, B. (1997). Studying Online Social Networks. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3: 0. Doi: 10.1111/j.1083-6101.1997.tb00062.x
- Guanipa, P. (2010). Reflexiones Básicas sobre Investigación. Venezuela: Fondo Editorial Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE).
- Guédez, V. (2008). Ser confiable. Responsabilidad social y reputación empresarial. Caracas: Editorial Planeta.
- Hernández, A. (2000). La investigación como discurso. Tesis Doctoral. Caracas-Venezuela: Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.
- Jenkins, H. (2008). La Cultura de la Convergencia de los Medios de Comunicación. Barcelona: Editorial Paidós.
- Lahera, E. (1999). Reforma del Estado: Un Enfoque de Políticas Públicas. *Revista de la CEPAL*, (16).
- Martínez, M. (2009). Epistemología y Metodología en las Ciencias Sociales. México: Editorial Trilla.
- López, V. (2009:31-55). El Concepto de Cultura Científica en la Sociedad Global. *Revista Politeia*, Instituto de Estudios Políticos, UCV. 32 (42)
- McMichael, A. (1998). ¿Qué hace que la transdisciplinariedad tenga éxito o falle? Simposio internacional de transdisciplinariedad. UNESCO.
- Padrón, J. (2001). Línea-I. Elementos para el Análisis y Propuesta. Diálogos universitarios de postgrado, volumen 11. Investigación en postgrado. pp- 9-33. Caracas.
- Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, “Proyecto Nacional Simón Bolívar” (2007). Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas
- Pallares, F. (1988) “Las políticas públicas: El sistema político en acción”. *Revista de Estudios Políticos*. (62) 141
- Priyanthi, F. (2006). Centro para el análisis de la pobreza. Sri Lanka.
- Potter, V. (1998). Bioética Puente, Bioética Global y Bioética Profunda. Cuadernos del Programa Regional de Bioética. N° 7. Organización Panamericana de la Salud. Bogotá: Editorial Kimpres.
- Quintina, M. y Moreno, C. (2006). Los Centros Educativos: Instituciones Abiertas a su Entorno. Organización y Gestión Educativa: *Revista del Forum Europeo de Administradores de la Educación*. 14 (1), 20-24.
- Reyes, L., Velandria, C., León, M. y Suárez, Y. (2011). Cultura Multimedia, Investigación y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Convergencia. *Hélice: Revista Venezolana de Ciencias de la Información*. Vol. 5, N° 2.
- República Bolivariana de Venezuela (2009). Ley Orgánica de los Consejos Comunales. Venezuela.
- Rietti y Massarini R. (2009). Democratizar el Conocimiento. Asesoría Pedagógica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires (UBA). Argentina.
- Siemens, G. (2005). Learning development cycle: bridging learning design and modern knowledge needs. Caracas: Editorial FEDUPEL.

Tobón, S. (2006). Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. (2ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones L.TDA

Vallaes, F. (2008). Breve Marco Teórico de Responsabilidad Social Universitaria. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/index.php?blogid=353>

Wagensberg, J. (1989). Ideas sobre la Complejidad del Mundo. Serie metatemas 9. (2ª ed.). España: Tusquets Editores.

Wilches, A. (2011). La Propuesta Bioética de Van Rensselaer Potter. Cuatro décadas después. *Revista Opción*. 27 (66) 70-84