**UNIVERSIDAD Y POLÍTICAS CIENTÍFICAS: UN ANÁLISIS DESDE EL PENSAMIENTO LATINOAMERICANO**

UNIVERSITY AND SCIENTIFIC POLICIES: AN ANALYSIS FROM LATIN AMERICAN THOUGHT

MSC. Yoilen Barreira Rodríguez. Profesora auxiliar del Departamento de Estudios Socioculturales, Universidad de Cienfuegos, Cuba, ybarreira@ucf.edu.cu

Dra. Adianez Fernández Bermúdez. Profesora titular, Vicerrectora de la

Universidad de Cienfuegos, Cuba, afernandez@ucf.edu.cu

Dra. Nereyda Emelia Moya Padilla. Profesora titular, directora de la Cátedra CTS,

Universidad de Cienfuegos, Cuba, nmoya@ucf.edu.cu

**Resumen:** En términos de políticas científicas se evidencia una evolución del pensamiento latinoamericano, sin embargo, resulta insuficiente la sistematización de sus núcleos conceptuales; así como el rol que desempeña la universidad en el diseño de las mismas. La investigación tiene como objetivo analizar en el pensamiento latinoamericano de la década del 60 del siglo XX hasta la actualidad el rol de la universidad en la concepción de políticas científicas. Se utiliza la metodología cualitativa desde la perspectiva de análisis del Enfoque social de la ciencia y la tecnología y los métodos teóricos: histórico-lógico, analítico - sintético e inductivo -deductivo, además del análisis de contenido como técnica. Los resultados se relacionan con los esfuerzos de los procesos políticos de Latinoamérica en el diseño de políticas científicas y la actuación de las universidades como instituciones académicas generadoras de conocimiento por excelencia y principal actor de los sistemas sociales.

**Palabras claves**: universidad, políticas científicas, pensamiento latinoamericano

**Abstract:**

In terms of scientific policies, an evolution of Latin American thought is evident; however, the systematization of the main conceptual nuclei, the role of the university in the design of scientific policies. The research aims to analyze the role of the university in the conception of scientific policies in the Latin American thought of the 60s of the 20th century up to the present. The study makes use of the qualitative methodology from the perspective of analysis of the social approach of science and technology. It uses the theoretical methods: historical - logical, analytical - synthetic and inductive – deductive, in addition to content analysis as a research technique. The results are related to the efforts of current political processes in Latin America in the design of scientific policies and the performance of universities as academic institutions that generate knowledge par excellence and as the main actor in social systems.

**Keywords:** University, scientific policies, Latin American thought

**Introducción**

La ciencia y la tecnología, sobre todo en las últimas décadas del siglo XX, se han convertido en factores absolutamente determinantes de la vida social. Todo el desarrollo que alcanzan hace que después de los años sesenta comiencen a concebirse como procesos sociales; pues es innegable el rol que desempeñan la ciencia y la tecnología en la contemporaneidad. Los avances y cambios que sufre la ciencia y la tecnología van a influir en el desarrollo de los países de América Latina, por lo que surgen diferentes tradiciones de pensamiento que se distinguen por sus particularidades, lo que trae consigo que intelectuales de las ciencias exactas se reorienten a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. De este modo se conforma el Pensamiento Latinoamericano sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (PLACTS), su estudio constituye en la actualidad un aspecto necesario para el conocimiento general y profundo de la historia y la cultura en América Latina.

Cuando se hace un análisis de las características del PLACTS, se observa que la peculiaridad de este pensamiento está vinculada esencialmente a las políticas científicas y tecnológicas y la problemática del desarrollo, elemento que lo distingue de otras tradiciones de pensamiento sobre ciencia, tecnología y sociedad.

En los países de América Latina, la universidad constituye un eslabón fundamental el fortalecimiento de las estructuras nacionales de producción científica, ya que en ellas se concentran en gran medida los resultados alcanzados sobre innovación y desarrollo de conocimientos científicos, así como el personal calificado para el diseño y ejecución de lineamientos estratégicos de carácter nacional.

El rol de las universidades tiene sin duda una responsabilidad ante la sociedad en su conjunto, ya que le exige producir, entre otras cosas, conocimiento científico socialmente válido capaz de generar soluciones creativas en las múltiples áreas del quehacer social. La investigación científica en América Latina requiere un replanteamiento en torno a la articulación armónica entre universidad, Estado y sistemas de ciencia y tecnología; esto con el fin de repensar el papel de la ciencia en un mundo desproporcionado desde el punto de vista económico y social.

Por todo ello, en los últimos tiempos los intentos de América Latina han estado orientados a construir una vía distinta de alta prioridad a la inclusión social y al incremento del bienestar de la sociedad, en el que la relación ciencia, tecnología e innovación es un elemento esencial. En términos de políticas científicas se evidencia una evolución del pensamiento latinoamericano, sin embargo, resulta insuficiente aún la sistematización de los principales núcleos conceptuales que demuestran este desarrollo en el contexto latinoamericano, así como el rol que desempeña la universidad en la concepción de las políticas científicas.

El presente trabajo tienecomoobjetivo analizar en el pensamiento latinoamericano de la década del 60 del siglo XX hasta la actualidad, el rol de la universidad en la concepción de políticas científicas. Esta propuesta se relaciona con los esfuerzos de varios procesos políticos, económicos y culturales, que se dan en el continente latinoamericano, específicamente los relacionados con el diseño y trazado de políticas científicas y tecnológicas. Se presenta a las universidades como instituciones académicas generadoras de conocimiento por excelencia y principal actor de los sistemas sociales y con la actuación determinante y prioritaria de las universidades en la concepción de políticas científicas.

**Desarrollo**

En la investigación se asume la metodología cualitativa y el tipo de estudio explicativo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006). Resultaron importantes para el desarrollo de la investigación la integración de los métodos teóricos**:** análisis y síntesis, inducción y deducción, enfoque histórico-lógico (Álvarez y Barreto, 2010). Como técnica de investigaciónse emplea el análisis de contenido vía fundamental para descubrir los contenidos implícitos y explícitos en las obras de los autores con los que se trabaja.

La presente investigación centra su estudio en el período que va desde la década 60 del siglo XX hasta la actualidad, pues se tiene en cuenta el desarrollo y evolución de las políticas científicas y tecnológicas que tiene como base la concepción de Francisco Sagasti (2011). Se trabaja además con los autores más representativos dentro del pensamiento latinoamericano en materia de políticas científicas, durante la década del 60 del siglo XX hasta la actualidad. Entre los que se destacan: Oscar Varsavsky, Amílcar Herrera, Jorge Sábato, Francisco Sagasti, Leonardo Silvio Vaccarezza, Judith Sust, Rodrigo Arocena, Mario Albornoz, Renato Dagnino, Hernán Tomás, Heve Vesuri y Jorge Núñez Jover. La selección de los autores se sustenta bajo un enfoque crítico al análisis histórico estructural de las experiencias en cuestiones de desarrollo y políticas científicas en América.

El análisis de contenido se realiza a los documentos que tienen como peso central la temática de políticas científicas en América Latina, donde se identifica el rol de la universidad en la concepción de las políticas.

**Rol de la universidad en la concepción de política científica de América Latina desde la década del 60 del siglo XX hasta la actualidad**

América Latina está hoy enfrentada a la necesidad de crear un nuevo sistema acerca del papel de la ciencia y la tecnología como instrumento para alcanzar el desarrollo sustentable, combatir la pobreza y construir sociedades más equitativas. En este empeño las universidades juegan un papel determinante y transversal que con el pasar de los años se ha evidenciado en la concepción de las políticas científicas en la región desde los años 60 del siglo XX hasta la actualidad.

En este sentido la ciencia posibilita a través del conocimiento la elección de estrategias adecuadas que permiten los aspectos políticos, económicos, sociales y científicos a fin de lograr una sociedad donde los hombres puedan realizarse de un modo más pleno. La ciencia debe proporcionar el cómo de esta construcción; ella debe proponer la política científica a seguir, basada, en un conjunto de principios y valores morales que le permitan promover el carácter solidario, responsable y autónomo de este nuevo sistema, donde la universidad como actor social determinante juega un rol importante.

En tal dirección Varsavsky (1969) enfatiza en lo que él denomina científico rebelde, el cual juega el rol de movilizador del cambio social desde la concepción de crear una ciencia responsable y comprometida. Por lo que este autor coloca la idea de un nuevo sujeto de la ciencia, que debe ser capaz de reforzar las identidades latinoamericanas.

En el diseño de política científica planteado por Varsavsky se enfatiza en el estilo universitario, necesario para el estilo del Socialismo Nacional Creativo donde visualiza el papel de la universidad en la ciencia y de la ciencia en la universidad. Varsavsky (1972) realiza una crítica al desempeño de la universidad, en tal sentido, plantea que la universidad enseña una ciencia, una tecnología, un concepto del papel del profesional, una actitud hacia la sociedad que son imitación de lo que se hace en el hemisferio Norte. Este seguidismo cultual refuerza la dependencia económica y dificulta todo intento de reorganizar la sociedad sobre bases más justas y con criterios más humanistas y menos cosificantes.

Varsavsky propone una autonomía científica lo que se entiende como independencia de criterio y actitud crítica, para ello plantea estudios interdisciplinarios, esta interacción de disciplinas, exige discusión, crítica y estímulo constante entre los investigadores, y permite que ideas y enfoques típicos de una rama de la ciencia se propaguen de manera natural a las demás (Varsavsky, 1969).

En sus obras Varsavsky establece las líneas que deben regir la política científica, en la que tiene en cuenta a la universidad como institución social, así como al claustro y a los estudiantes. En tal sentido, las universidades deben preocuparse por formar hombres y mujeres con sólidos conocimientos en el campo de la ciencia en el que se desempeña y, al mismo tiempo, intelectuales con un firme compromiso social. La universidad debe ser y será siempre uno de los focos de conciencia crítica donde estará permanentemente en discusión y análisis del Proyecto Nacional (Varsavsky, 1972).

Contradictorio al pensamiento de Oscar Varsavsky, el Argentino Amilcar Herrera en su concepción de políticas científicas no visualiza el papel de la universidad dentro de las propuestas de las políticas científicas y tecnológicas para la región. En varios intelectuales del período esta institución resulta uno de los escenarios elegidos para su accionar. En el caso de Herrera, no entiende ese territorio como un campo académico en el cual insertar su discurso sobre la actividad científica tecnológica de América Latina. El lugar prioritario se le otorga a la industria o estructuras institucionales que respondan a los intereses nacionales.

La estructura institucional encargada de la conducción científica nacional, debe ser capaz de cumplir las siguientes funciones: elaborar la política científica teniendo en cuenta los recursos, necesidades y objetivos nacionales, controlar el cumplimiento de las metas fijadas por la política científica, coordinar la tarea de los organismos científicos encargados de la ejecución de los planes de investigación, facilitar una comunicación rápida y efectiva entre los diversos sectores de la sociedad, el asesoramiento en forma permanente a las autoridades nacionales en todo lo referente a la ciencia y la tecnología (Herrera, 1971).

No obstante, Herrera no deja de reconocer en momentos de su obra, que la importancia de las instituciones académicas está en la formación de profesional apto para elaborar proyectos interdisciplinarios que combatan el subdesarrollo científico autónomo de la región.

Sin embargo, el argentino Jorge Sábato, en su modelo conocido como Triángulo de Sábato (Sábato & Botana, 1968), el cual forma parte de su concepción de política científica para América Latina, intenta promover las interrelaciones entre los distintos actores sociales dentro del mismo sistema, por lo que establece una compleja red de relaciones entre el sector productivo, la esfera científica y tecnológica y el Estado, que constituyen actores determinantes del desarrollo económico planteando que los países latinoamericanos deben participar activamente en el progreso científico y tecnológico mundial como medio para superar el subdesarrollo.

Estos elementos hablan como núcleo conceptual fundamental en el diseño de políticas científicas ofrecidas por Jorge Sábato de la relación que se establece entre gobierno, empresa y universidad, el cual una vez implantado logra dinamizar la producción de conocimientos y una transferencia del aporte de la ciencia y la tecnología a la sociedad.

La situación actual de América Latina en innovación, ciencia y tecnología es comprometida, por lo que sin un cambio radical será imposible lograr un crecimiento sostenido a largo plazo, aumentar la productividad, la competitividad, reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida.

De acuerdo a Sagasti (2011), no es fácil asumir una misma explicación para este rezago y problemática histórica debido a la gran heterogeneidad de los países de América Latina. Sin embargo, queda claro que una combinación de factores económicos, políticos, sociales y culturales no ha permitido la evolución de la ciencia, tecnología e innovación, ni una alineación efectiva de los tres grandes actores dentro de este entorno: gobierno, academia y empresa. Los gobiernos no han logrado diseñar y poner en práctica políticas adecuadas para fomentar y vincular la ciencia, tecnología e innovación, y para insertarlas en los planes nacionales de desarrollo. Las universidades y centros de investigación no han llegado a ofrecer una educación de calidad e investigaciones científicas y tecnológicas cuyos resultados sean relevantes para las necesidades de las empresas y la sociedad. El sector empresarial no ha logrado aún concretar su demanda de empaquetar el conocimiento en tecnologías que, a través de innovaciones incrementales o disruptivas en productos y procesos, tengan un impacto significativo en la generación de riqueza y en mejores condiciones de vida para nuestros pueblos latinoamericanos.

Por lo que de acuerdo con Sagasti, en su concepción de política científicas, la universidad juega un papel determinante, en tanto, el diseño y ejecución de estas políticas de manera coordinada con instituciones públicas, empresas privadas, y organizaciones de la sociedad civil, permitirán aprovechar y capitalizar las crecientes oportunidades que se presentan de recibir apoyo financiero y técnico en este campo, y de emprender programas conjuntos en los ámbitos regional, internacional y global.

En correspondencia con Sagasti, Leonardo Silvio Vaccarezza (1995) evidencia la necesidad de lograr un vínculo con sectores estratégicos de la sociedad, precisa las limitaciones que presenta la política que vincula la universidad y la empresa puesta en marcha en países de América Latina, las que influyen negativamente en el desempeño que juega la universidad como actor social determinante en la concepción de las políticas científicas, esencialmente, en la ineludible relación entre la universidad y la empresa. Pues de acuerdo con Vaccarezza (2008) este vínculo resulta ser una condición necesaria para el desarrollo y la competitividad de la región.

Según el autor las universidades tienen relaciones disímiles con el medio social, y se proyectan en espacios socio-culturales diferentes, por lo que se parte del reconocimiento del papel peculiar de cada una en el contexto social al que pertenecen, cumpliendo las expectativas y demandas del entorno.

Para Mario Albornoz (1978), estudiar a la universidad en América Latina significa en buena parte, estudiar a la propia sociedad latinoamericana a través de una de las instituciones representativas de su superestructura cultural. Los procesos y fenómenos típicos de las universidades vienen a encuadrarse por tanto en los fenómenos y procesos más amplios relativos al desarrollo de la sociedad latinoamericana.

De acuerdo con el autor, el vínculo de la educación universitaria y la investigación científica tecnológica es de vital importancia para las políticas científicas que tratan de optimizar el desarrollo social de América Latina puesto que esa relación es el reflejo de toda la sociedad latinoamericana.

Después de tomar en consideración el quehacer de las universidades desde la concepción de política científica para Mario albornoz, es preciso señalar que entre los principales núcleos conceptuales tratados por el autor se encuentran precisamente la preparación de recursos humanos altamente calificados y diversificados por áreas del conocimiento, profesionales que investigan y responden a los problemas locales y a su vez a las necesidades de otros actores sociales determinantes. Esto implica el ansiado vínculo universidad, empresa, sociedad, lo cual se evidencia a partir de los conceptos extensión, educación e investigación, pues el fortalecimiento de estas dimensiones en las políticas científicas va a favorecer la solución de problemas en los territorios.

Al adentrarse en las últimas décadas del siglo XX se observan los aportes de Renato Dagnino y Hernán Thomas (1999). Hacen referencia a la influencia alcanzada por la comunidad de investigación latinoamericana en el diseño de las políticas la cual supera holgadamente la de su par en los países desarrollados.

La experiencia de América Latina en utilizar la política científica y tecnológica como instrumento de desarrollo, pese a ciertos logros en el plano académico, no puede ser considerada como un éxito. Algunos autores señalan que esto se debió a ciertos factores que acentuaron los aspectos negativos del enfoque basado en la oferta. El primero de ellos fue la escasa demanda de conocimiento científico y tecnológico por parte del sector productivo. El segundo factor tuvo carácter estructural y consistió en la inexistencia o la extrema fragilidad de los vínculos e influencias recíprocas entre el estado, la sociedad y la comunidad científica (Dagnino, 1999).

En el caso de América Latina desde esta perspectiva, parece imposible negar el hecho de que la precariedad del tejido de relaciones es la principal causa de la debilidad de las señales que llegan a la universidad como definición de campos de relevancia. Pero, por otro lado, parece necesario admitir que la comunidad de investigación ha sido muy poco perceptiva ante estas débiles señales y reacia a orientar sus investigaciones teniendo en cuenta aquello que podría interpretarse como campos de relevancia (Dagnino y Thomas, 1999).

Para Hebe Vessuri (2008) la universidad se vio por mucho tiempo como la institución para preparar el futuro a través de la producción formal de conocimiento y para formar a la élite. Además, esa élite profesional era la única en posición de decidir qué hacer y cómo juzgar la calidad y relevancia de lo que se hacía en materia de investigación científica.

 Unos de los aspectos más importantes para Hebe Vessuri (2008) en materia de universidad y que coinciden con los criterios planteados por Núñez y Montalvo (2015) son la transferencia de conocimiento incorporado en estudiantes de doctorado y graduados (transferencia de competencias entrenadas a través de la investigación a la industria y los servicios públicos orientados por misiones). Se hace visible nuevamente que los autores antes citados coinciden con el vínculo de la universidad y su entorno, para llevar a cabo futuras investigaciones en relación con la ciencia y la tecnología.

Vessuri (2006) expresa que, las universidades debían de mantenerse más bien concentradas en la docencia y en la formación de recursos humanos o reproducir la calidad de la investigación básica. La autora, remite el tema de la gestión de investigación, donde refleja la importancia de la investigación en la universidad y su desempeño social a través de la función educativa, incluyendo en esta última la investigación científica.

Se puede considerar, que Hebe Vessuri (2006) y Francisco Sagasti (2009) concuerdan en sus criterios cuando afirman que es necesario modificar continuamente el contenido y los métodos de enseñanzas, lo que demostrará un desarrollo de la nueva idea de universidad donde se tendrá en cuenta los avances científicos tecnológicos, vinculados con los procesos de innovación en aras de identificar las transformaciones necesarias en las comunidades universitarias.

Para Rodrigo Arocena y Judith Sutz (2000) el desarrollo de América Latina requiere de sus universidades y uno de sus principales objetivos son generar conocimiento pertinente y de la más alta calidad, lo que supone una amplia y diversificada capacidad de investigación, además de transmitir el conocimiento pensado con cabeza propia, e impulsar su uso, mediante la extensión universitaria y la interrelación, tanto con el sector productivo, como con otros sectores sociales.

Un elemento esencial para el desarrollo de conocimiento en las universidades se le concede a la innovación, éste constituye crecientemente la base de los nuevos productos, procesos y servicios cuya aparición se busca estimular en las universidades. Esta nueva conjunción, innovación-universidad, está siendo objeto de intensa reflexión, ya sea desde la perspectiva de los cambios que se operan en la sociedad del conocimiento o, más focalizadamente, mirando los impactos y transformaciones que se procesan en la propia institución universitaria (Arocena y Sutz, 2000).

En el tránsito del siglo XX al siglo XXI se puede identificar un conjunto de procesos vinculados al conocimiento, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación que ejercen enorme influencia en toda la vida social (Arocena y Sutz, 2003).

Este desafío requiere enseñar en contextos muy distintos y combinar sistemáticamente educación con trabajo, por lo cual desborda a las universidades, pero las involucra directamente en tanto actores principales de la combinación de la Educación Superior con la generación y el uso del conocimiento avanzado (Arecena y Sutz, 2016).

Para Jorge Núñez Jover la perspectiva de los sistemas de innovación tiene valor para la formulación de políticas institucionales en las universidades, pues las orienta a superar los modelos lineales de innovación y el ofertismo tradicional del ámbito académico, así como a fortalecer los vínculos e interacciones con los usuarios del conocimiento. Este desempeño permite que las universidades estén encargadas de los procesos de formación y e implementación de políticas de innovación para el desarrollo de la sociedad.

Núñez y Castro (2009) hacen un análisis del rol que juega la universidad en los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI). En tal sentido la construcción de un sistema de innovación no se apoya solo en el sector científico, es un tejido que articula a los más variados actores: gobiernos, empresas, universidades, medios de comunicación, sistema educativo, instituciones de crédito, entre otros. El papel del estado es clave. Se necesitan políticas inteligentes, sistemas financieros que respalden las iniciativas. Los sistemas de innovación solo pueden existir si establecen relaciones sinérgicas entre variados actores.

Sin duda las herramientas de análisis expuestas permiten captar mutaciones fundamentales en nuestros días y tendencias predominantes en los procesos universidad- investigación/innovación-sociedad. Ellas permiten, por ejemplo, superar visones tradicionales que confunden los sistemas de innovación con los sistemas de ciencia y tecnología o las que suplen la riqueza de las interacciones y sinergias entre actores por visiones lineales del tipo «introducción de resultados» como responsabilidad en exclusivo de las comunidades científicas. También permiten comprender la centralidad de la educación, formal e informal, en todos sus niveles para el diseño de políticas de innovación. A veces se suele pensar que la investigación científica universitaria es la única que cuenta a los efectos de tales políticas, lo que lleva a la subvaloración de la importancia de los procesos formativos y su no consideración en las políticas de ciencia y tecnología.

**Regularidades del rol de la universidad en la concepción de políticas científicas en América Latina**

A partir de los principales núcleos conceptuales del rol de la universidad en la concepción de política científica de América Latina desde la década del 60 del siglo XX hasta la actualidad, se determinan las particularidades del rol de la universidad. En tal sentido en América Latina:

La universidad debe promover la innovación y la economía del conocimiento a partir de la alineación de esfuerzos entre los actores sociales, pues la colaboración entre institutos de educación superior, centros de investigación, gobiernos en todos sus niveles, consejos y asociaciones de ciencia - tecnología y empresas es indispensable para alcanzar un mayor desarrollo.

A partir del entendimiento del rol que juega la universidad, la comunidad científica debe hacer que a través de la educación, la investigación científica y la innovación tecnológica, contribuya a los países latinos a alcanzar la productividad y competitividad, el desarrollo sustentable y la generación de riqueza que conduzcan a la sociedad hacia el bienestar social y económico.

La universidad debe preparar recursos humanos con capacidad para promover, administrar y ejecutar iniciativas y proyectos en el campo de la ciencia, tecnología e innovación, en este empeño las universidades deben formar un número considerable de profesionales con maestrías y/o doctorados en los campos de la ciencia y la tecnología, orientados hacia la formación en política científica – tecnológica y en gestión de la innovación en las empresas.

También deben desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico con el objetivo de contribuir al incremento del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico, a través del financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo presentado por universidades y asociaciones de estas instituciones con empresas.

Incentivar la conformación de redes nacionales que desempeñen un papel importante en la movilización de investigadores y en la sensibilización de las empresas, lo que facilitará futuras cooperaciones y la interacción universidad-empresa.

Apoyar la investigación científica y el desarrollo tecnológico para contribuir al fortalecimiento de la capacidad científica nacional y la generación de conocimientos científicos y tecnológicos en temas que ayuden a la resolución de problemas de interés social y económico del país.

Se debe crear un sistema científico tecnológico en el cual participe armónicamente la universidad produciendo nuevos conocimientos y adaptando tecnologías; todo ello, con vistas al desarrollo social y económico en el ámbito nacional.

Redefinir la política universitaria, en función de fortalecer y equilibrar la extensión con la educación y la investigación, de manera que respondan a los problemas del país y se inserten en las diferentes áreas ponderadas por los diversos actores sociales.

Incentivar la relación entre las universidades, de manera que sin perder la autonomía, estas sean instrumentos y espacios de aportes y desarrollo de las líneas de investigación definidas por el órgano rector del país.

Estimular y apoyar financieramente la participación en redes -interinstitucionales, virtuales, entre otros- de universidades y centros de investigación social, fundamentalmente de la región de América Latina, para fomentar y posibilitar la actualización y formación académica; así como intercambiar experiencias; compartir, bibliotecas y diálogos sobre los problemas comunes y particulares, organizando respuestas y propuestas.

Las instituciones académicas deben ser activas en no permitir que sean monopolizadas por un modelo que esté exclusivamente al servicio del capital económico, sino que, de manera más amplia, estén dirigidos a satisfacer la necesidades materiales y humanas de toda la sociedad y a ejercer la creatividad en todas las dimensiones de la vida

El carácter interdependiente de la innovación, su desarrollo a través de constantes intercambios, marcan cada vez más la dinámica económica, social y cultural en nuestros días. La universidad está llamada a incorporarse a este tipo de entornos que superan la acción aislada en favor del trabajo en redes y la formación de alianzas estratégicas. Observar la interdependencia implica la selección constante del actor similar o diferente con quien se interpretará, enfrentará y resolverá o viabilizará el proceso innovativo.

La universidad debe tener el papel de vigía, es decir, desarrollar una vigilancia tecnológica de manera crítica en todo los campos, tanto teóricos como prácticos, de manera que pueda mantenerse atenta a todo lo que acontece en el mundo, evaluando se interés nacional probable.

**Conclusiones**

La ciencia a través del conocimiento posibilita la elección de estrategias adecuadas que permiten el desarrollo de aspectos políticos, económicos sociales y científicos, las cuales se evidencian en las políticas científicas desarrolladas en América Latina, basada, en un conjunto de principios y valores morales que le permitan promover el carácter solidario, responsable y autónomo. En este empeño las universidades juegan un papel determinante y transversal que con el pasar de los años se ha evidenciado en la concepción de las políticas científicas en la región desde los años 60 del siglo XX hasta la actualidad.

Los principales núcleos conceptuales que identifican el rol de la universidad en la concepción de políticas científicas desde el pensamiento latinoamericano están asociados al desarrollo autónomo de la universidad como actor social determinante, en tanto, establece las directrices de actividad científica en la proyección de las políticas. La preparación de recursos humanos altamente calificados y diversificados por áreas del conocimiento, profesionales que investigan y responden a los problemas locales y a su vez a las necesidades de otros actores sociales. El vínculo universidad, empresa, sociedad, lo cual se evidencia a partir de los conceptos extensión, educación e investigación, pues el fortalecimiento de estas dimensiones en las políticas científicas va a favorecer la solución de problemas en los territorios.

Las particularidades que determinan el rol de la universidad se evidencian a partir de estas reflexiones: desarrollar vigilancia tecnológica de manera crítica en todos los campos, crear capacidades de generación de conocimiento y tecnología, mejorar el desempeño del sector productivo en innovación tecnológica, y vincular a las empresas con centros de investigación y universidades. Superar el aislamiento de la academia, y los centros de investigación, que se encuentran al margen de los requerimientos del sector productivo y los problemas de la región. Fortalecer y equilibrar la extensión con la educación y la investigación, de manera que respondan a los problemas del país y se inserten en las diferentes áreas ponderadas por los diversos actores sociales.

**Referencias**

Albornoz, Mario (1978), Universidad, investigación y desarrollo en América Latina.

Álvarez, Luis y Barreto, Gaspar (2010), *El arte de investigar el arte*, Santiago de Cuba: Oriente.

Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2003), Knowledge, Innovation and Learning: Systems and Policies in the North and in the South, in Cassiolato, José; Lastres, Helena & Maciel, María [eds], *Systems of Innovation and Development*, Cheltenham: Elgar.

Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2000), *La Universidad Latinoamericana del Futuro. Tendencias - Escenarios – Alternativas*, México: Colección Unión de Universidades de América Latina.

Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2016), *Universidades para el desarrollo,* Uruguay: Oficina de Montevideo

Dagnino, Renato y Thomas, Hernán (1999), “La Política Científica y Tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación” en *REDES*, vol. 6, num. 13, Argentina.

Hernández, Roberto; Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2006), *Metodología de la investigación*, México: Mc Graw – Hill Companies, Inc.

Herrera, Amílcar (1971), *Ciencia y política en América Latina*, Buenos Aires, Argentina: Siglo veintiuno editores sa.

Núñez , Jorge y Castro, Fernando (2009), Producción social de conocimientos y papel de la educación superior en los sistemas de innovación. En *Universidad para todos. Curso conocimiento e innovación para el desarrollo,* Cuba: Academia.

Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1968), “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América latina”, *Revista de la Integración*, Vol. 1, No. 3, Buenos Aires, Argentina.

Sagasti, Francisco (2011), *Ciencia. Tecnología. Innovación. Políticas para América Latina*, México: Fondo de Cultura Económica.

Vaccarezza, Leonardo (1995*), La política de vinculación universidad – empresa en el contexto latinoamericano.*

Vaccarezza, Leonardo (2008), Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 18, Argentina.

Varsavsky, Oscar (1972), *Hacia una política científica nacional*, Buenos Aires: Periférica.

Varsavsky, Oscar (1969), *Ciencia, política y cientificismo*, Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Vessuri, Hebe (2006), *Universidad e investigación científica*. Disponible en: <http://lahistoriadeldia.wordpress.com> [10 de mayo de 2020].

Vessuri, Hebe (2008), El futuro nos alcanza. Mutaciones previsibles de la ciencia y la tecnología. disponible en: sitio web de IESALC-UNESCO: [www.iesalc.unesco.org.ve](http://www.iesalc.unesco.org.ve)