

La universidad y su relación con el entorno. Tendencia en su desarrollo

The University and your relationship whit the environment. Tendency of your development

MSc. Enrique Pin González

Ing. Rachel Víctor López

Universidad Agraria de La Habana “Frustruoso Rodríguez Pérez”.
Autopista Nacional, carretera Tapaste, km 23 ¹/₂, San José de Las
Lajas, Mayabeque

Autores para correspondencia: pin@unah.edu.cu

Resumen

La pertinencia en la universidad está relacionada con el papel que la Educación Superior desempeña en la sociedad y lo que la sociedad espera de la ella, esto implica que la universidad no esté ajena a la realidad en la cual funciona, sino que se relacione coherente y sistémicamente con una serie de factores presentes en la sociedad, que le permitan analizar los grandes temas de la sociedad. De ahí que el propósito de la presente monografía sea fundamentar teóricamente la tendencia en el desarrollo de la relación Universidad – Entorno. Para lo cual se utilizaron los métodos teóricos y empíricos propios para este tipo de investigación. Como resultado del proceso investigativo se obtiene que la relación de la universidad con el entorno ha evolucionado en la medida que se ha reconocido la necesidad de dicha interrelación así como la importancia que tiene la universidad dentro de la sociedad como un agente formador, creador de conocimiento y de desarrollo para una comunidad, como consecuencia de esta evolución se desarrollaron modelos que buscan explicar dicha interacción, entre los que se encuentran el Triángulo de Sábato, los Sistemas Nacional de Innovación, el Modelo de la Triple Hélice y más reciente el Modelo de la Triple Hélice Social.

Palabras claves: Universidad – Entorno

Summary

Relevance in the university is related to the role that Higher Education plays in society and what society expects of it, this implies that the university is not oblivious to the reality in which it operates, but is related coherently and systemically with a series of factors present in society, which allow it to analyze the great themes of society. Hence, the purpose of this monograph is to theoretically base the trend in the development of the University - Environment relationship. For which the own theoretical and empirical methods were used for this type of research. As a result of the research process, it is obtained that the university's relationship with the environment has evolved to the extent that the need for such interrelation has been recognized as well as the importance of the university within society as a training agent, creator

of knowledge and development for a community, as a result of this evolution, models were developed that explain this interaction, among which are the Sabbath Triangle, the National Innovation Systems, the Triple Helix Model and, more recently, the Model of the Triple Social Helix.

Keywords: University - Environment

Recibido: 20 de mayo de 2019.

Aprobado: 2 de junio de 2019.

Introducción

Muchos especialistas caracterizan la sociedad actual como la sociedad del conocimiento, sociedad de la cultura, esto hace que las relaciones universidad -sociedad sean más estrechas a través de generar, transmitir y aplicar los nuevos conocimientos.

La universidad surge con el objetivo de buscar, preservar el conocimiento y transmitirlo a través de la formación. Es así como las primeras manifestaciones de la universidad durante la época medieval, se orientaron hacia la función de enseñanza, consolidándose como instituciones del saber, que otorgaban grados académicos a sus egresados.

En la actualidad la universidad se evidencia como fuente de generación de conocimientos, como centro de investigación y como formadora de profesionales y pensadores que han de ser los futuros actores y conductores de la sociedad, sobre todo en el actual contexto laboral, en el cual se exigen personas cada vez más capacitadas.

La universidad tiene un rol de suma importancia dentro de la comunidad ya que siempre ha sido una institución social, por lo cual ha mantenido una relación con su entorno, su misión, tiene que estar orientada a las circunstancias específicas del entorno en el cual se desenvuelve.

Por lo que se puede evidenciar que la universidad tiene una función social, que influye y transforma su entorno, es decir, es un auténtico factor de transformación social, y que por lo tanto, según sea el fin que se proponga, ayudará a construir una

Introduction

Many specialists characterize today's society as a knowledge society, a culture society, this makes university-society relations closer through the generation, transmission and application of new knowledge.

The university arises with the aim of seeking, preserving knowledge and transmitting it through training. This is how the first manifestations of the university during medieval times were oriented towards the teaching function, consolidating themselves as institutions of knowledge, which awarded academic degrees to their graduates.

Currently, the university is evidenced as a source of knowledge generation, as a research center and as a trainer of professionals and thinkers who must be the future actors and drivers of society, especially in the current labor context, in which They demand more and more qualified people.

The university has a very important role within the community since it has always been a social institution, for which it has maintained a relationship with its environment, its mission has to be oriented to the specific circumstances of the environment in which it operates. .

Therefore, it can be evidenced that the university has a social function, that it influences and transforms its environment, that is, it is a real factor of social transformation, and that therefore, depending on the purpose that is proposed, it will

sociedad con unas determinadas características (Martínez *et al.*, 2009).

No se puede dejar de reconocer que constantemente se están generados cambios en la sociedad, motivados por fenómenos como la globalización y en atención a ello se requiere que las instituciones de educación superior inicien un proceso de cambio institucional para estar en sintonía con los cambios que han originado esta nueva época (Martínez *et al.*, 2009).

Al respecto Stoner (1995) plantea que las organizaciones emprenden programas de cambio al menos por tres razones: a) Los cambios en el entorno amenazan la sobrevivencia de la organización, b) Los cambios en el entorno ofrecen nuevas oportunidades para progresar y, c) La estructura y forma de funcionamiento de la organización está retrasando su adaptación a los cambios del entorno.

Por lo que las universidades deben cambiar para reconstruir su relevancia en la sociedad, porque la sociedad está experimentando un cambio de época De Souza (2002).

El conocimiento que generan las universidades es un bien público y tiene que ser compartido con la sociedad, estas tienen la capacidad de buscar soluciones para los problemas que se plantean en las comunidades y de esa misma manera retroalimentarse de ellas, se deben enfocar en su labor investigativa, de educación y cuidado del medio ambiente entre otras.

La universidad va estrechando lazos de colaboración con la sociedad, contrayendo gradualmente compromisos de diversos tipos: sociales, económicos y culturales, lo que genera el proceso gradual de pérdida de su autonomía, debido a que la universidad abandona sus marcos tradicionales y se vincula de un modo más orgánico con el resto de la sociedad, logrando consigo nuevas relaciones y objetivos comunes, que de una forma u otra ejercen su influencia en el gobierno universitario (Horruitiner, 2006).

help to build a society with certain characteristics (Martínez *et al.*, 2009).

It cannot be ignored that changes are constantly being generated in society, motivated by phenomena such as globalization and in response to this, higher education institutions are required to initiate a process of institutional change to be in tune with the changes that have taken place. originated this new era (Martínez *et al.*, 2009).

In this regard Stoner (1995) states that organizations undertake change programs for at least three reasons: a) Changes in the environment threaten the survival of the organization, b) Changes in the environment offer new opportunities to progress and, c) The structure and way of functioning of the organization is delaying its adaptation to changes in the environment.

Therefore, universities must change to rebuild their relevance in society, because society is experiencing a change of era De Souza (2002).

The knowledge generated by universities is a public good and has to be shared with society, they have the ability to seek solutions to the problems that arise in the communities and in the same way get feedback from them, they must focus on their work research, education and care of the environment among others.

The university is strengthening ties of collaboration with society, gradually contracting commitments of various types: social, economic and cultural, which generates the gradual process of losing its autonomy, due to the fact that the university abandons its traditional frameworks and is linked in a more organic way with the rest of society, achieving new relationships and common goals, which in one way or another exert their influence on the university government (Horruitiner, 2006).

La universidad ha tenido una interesante evolución a través del tiempo en la medida en que se ha reconocido la importancia que ésta tiene dentro de la sociedad como un agente formador, creador de conocimiento y de desarrollo para una comunidad (Mejía, 2009).

La universidad tiene que subordinarse a los principios y la lógica del mercado (utilitarismo, ganancia, pragmatismo), con lo cual la legitimidad tradicional de las prácticas académicas, basadas en criterios humanistas y racionalistas sobre la verdad, lo justo y lo bello, se abandonan (Vásquez *et al.*, 2013).

Por todo lo anteriormente argumentado se considera que la pertinencia en la universidad está relacionada con el papel que la Educación Superior desempeña en la sociedad y lo que ésta espera de aquella, de igual forma la pertinencia implica que la universidad no se abstraiga de la realidad en la cual funciona, sino que por el contrario se relacione coherente y sistémicamente con una serie de factores presentes en ella, cumpla las funciones de vigilancia, estímulo y analice los grandes temas de la sociedad.

De ahí que el propósito de la presente monografía sea fundamentar teóricamente la tendencia en el desarrollo de la relación universidad – entorno.

Desarrollo

La universidad actual

La universidad se posiciona en la sociedad no sólo como generadora de profesionales, sino como de conocimientos y propuestas socialmente útiles (Soto, 2014).

El desafío de la universidad actual es refrendar su compromiso con la sociedad en primer lugar preparando los recursos humanos que la misma necesita, para esto es necesario cerrar la brecha entre lo que se enseña en las universidades y lo que demanda el mercado laboral, estableciendo un constante monitoreo de la evolución de las empresas y ajustando constantemente la currícula de estudios como una respuesta a esas necesidades y realizar tanto en la parte curricular

The university has had an interesting evolution over time to the extent that its importance within society as a training agent, creator of knowledge and development for a community has been recognized (Mejía, 2009).

The university has to subordinate itself to the principles and logic of the market (utilitarianism, profit, pragmatism), with which the traditional legitimacy of academic practices, based on humanist and rationalist criteria on truth, fairness and beauty, are abandoned. (Vasquez *et al.*, 2013).

For all of the above, it is considered that relevance in the university is related to the role that Higher Education plays in society and what it expects from it, in the same way that relevance implies that the university does not abstract from reality in which works, but on the contrary, it is coherently and systemically related to a series of factors present in it, fulfills the functions of surveillance, stimulation and analyzes the great issues of society.

Hence, the purpose of this monograph is to theoretically base the trend in the development of the university-environment relationship.

Developing

The current university

The university positions itself in society not only as a generator of professionals, but also as a generator of socially useful knowledge and proposals (Soto, 2014).

The challenge of the current university is to endorse its commitment to society in the first place by preparing the human resources that it needs, for this it is necessary to close the gap between what is taught in the universities and what the labor market demands, establishing a constant monitoring of the evolution of companies and constantly adjusting the study curriculum as a response to these needs and carry out research development both in the curricular and extracurricular part (Soto, 2014).

como extracurricular el desarrollo de investigaciones (Soto, 2014).

La adopción de la investigación como una función adicional de la enseñanza ha sido considerada por algunos autores como "revolución académica" (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000) e invita a la universidad actual a permanecer constantemente investigando bajo la consideración de que la ciencia no es un problema completamente resuelto. La investigación puede ser orientada hacia la producción de conocimiento para una investigación básica o para las necesidades sociales.

Hoy en día el trabajo de la universidad va más allá de sus funciones tradicionales de docencia, investigación y extensión. Ella puede además llegar a influir poderosamente en los modelos y en las orientaciones del desarrollo económico e industrial, social y cultural de las regiones donde está inserta (Martínez, 2002).

En las condiciones actuales las universidades adquieren mayor responsabilidad social entendiéndose, como la práctica de una organización respecto a terceros, o sea, alude al modo en que la organización se relaciona e impacta en la sociedad a través de sus prácticas, y a la influencia que la sociedad y las expectativas de los actores sociales tienen sobre esta. (Ivancevich, 1997).

La combinación de altos niveles de estudio y de un máximo compromiso social mediante la prestación de servicios, no a un individuo o un grupo reducido, sino a la sociedad en conjunto, respondiendo mediante estas actividades al objetivo genuino e indiscutible de la universidad lo que evidencia su auténtica responsabilidad social (Younes, 2002; Touriñan, 2005).

Se reconoce a la universidad actual como centros del saber, cristaliza el proceso social del conocimiento: producción, difusión y aplicación de los conocimientos que no es más que la manifestación del lugar que ocupa la ciencia dentro de estas instituciones, en primer lugar, porque en las universidades se asimilan los conocimientos adquiridos por la humanidad representados en las diferentes disciplinas, en

The adoption of research as an additional function of teaching has been considered by some authors as an "academic revolution" (Etzkowitz and Leydesdorff, 2000) and invites the current university to remain constantly researching under the consideration that science is not a problem completely solved. Research can be oriented towards the production of knowledge for basic research or for social needs.

Today the work of the university goes beyond its traditional functions of teaching, research and extension. It can also powerfully influence the models and orientations of economic and industrial, social and cultural development of the regions where it is inserted (Martínez, 2002).

Under current conditions, universities acquire greater social responsibility, understood as the practice of an organization with respect to third parties, that is, it refers to the way in which the organization relates to and impacts society through its practices, and the influence that the society and the expectations of social actors have on it. (Ivancevich, 1997).

The combination of high levels of study and maximum social commitment through the provision of services, not to an individual or a small group, but to society as a whole, responding through these activities to the genuine and indisputable objective of the university, which is evidenced by their authentic social responsibility (Younes, 2002; Touriñan, 2005).

The current university is recognized as centers of knowledge, it crystallizes the social process of knowledge: production, dissemination and application of knowledge, which is nothing more than the manifestation of the place that science occupies within these institutions, in the first place, because in Universities assimilate the knowledge acquired by humanity represented in the different disciplines, secondly because new knowledge is produced in them through the research carried out by professors and students and thirdly because the knowledge produced is destined to transform the environment Social. Hence, its social mandate is specified in three

segundo lugar porque en ellas se producen nuevos conocimientos a través de las investigaciones que realizan profesores y estudiantes y en tercer lugar porque los conocimientos producidos van dirigidos a transformar el entorno social. De ahí que su encargo social se concreta en tres procesos que se ponen en ejecución por acción del conocimiento: docencia, investigación y extensión (Fabre, 2005).

La misión de la universidad moderna, vista desde su acepción más general, es la siguiente: Preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad (Horruitiner, 2006).

En el contexto de América Latina y de los países líderes del mundo contemporáneo, se reconoce que la ciencia y la tecnología, cuyo origen principal es la organización universitaria, representan una de las más modernas y eficaces estrategias de acción inmediata para la construcción del futuro nacional, y es el sustento del desarrollo económico, político, social y cultural.

En el desarrollo científico - tecnológico son numerosos los acontecimientos sociales que suceden que obligan a las universidades a prestarle atención y de ahí emitir tanto soluciones como respuestas a los problemas que transgreden en la actividad diaria de las personas tanto a nivel de comunidad como en un entorno más abarcador.

La vinculación debe ser el punto de articulación con el entorno, el punto donde se nutre la universidad del exterior, en donde se aplique y difunda el conocimiento y la cultura. (Soto, 2014).

Vinculación universidad- entorno

En las últimas dos décadas el término vinculación, asociado a las instituciones de educación superior y la relación con su entorno, ha sufrido una serie de cambios en su interpretación, concepto y significado, para América Latina, el término tiene una connotación más amplia debido a los diversos atributos que los

processes that are put into execution by the action of knowledge: teaching, research and extension (Fabre, 2005).

The mission of the modern university, seen from its most general meaning, is the following: Preserve, develop and promote, through its substantive processes and in close ties with society, the culture of humanity (Horruitiner, 2006).

In the context of Latin America and the leading countries of the contemporary world, it is recognized that science and technology, whose main origin is the university organization, represent one of the most modern and effective strategies of immediate action for the construction of the national future. , and is the basis of economic, political, social and cultural development.

In the scientific - technological development there are many social events that happen that force universities to pay attention and hence issue both solutions and answers to the problems that transgress in the daily activity of people both at the community level and in an environment. more encompassing.

The connection must be the point of articulation with the environment, the point where the university is nurtured from abroad, where knowledge and culture are applied and disseminated. (Soto, 2014).

University-environment link

In the last two decades the term linkage, associated with higher education institutions and the relationship with their environment, has undergone a series of changes in its interpretation, concept and meaning, for Latin America, the term has a broader connotation due to the various

organismos gubernamentales, empresariales y educativos le han adjudicado.

Convocada por el Centro Regional para la Educación Superior en América Latina (CRESALC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, celebrada en La Habana a finales de 1996, abordó la temática de la vinculación, quedando clara la necesidad de que la educación superior opere dentro de la sociedad contemporánea con una visión que tome en cuenta el logro de mayor pertinencia, calidad y cooperación internacional. (Alcántar y Arcos, 2004).

Así la vinculación de los Centros de Educación Superior con los sectores productivos contribuye positivamente en la formación y actualización de alumnos y académicos; en la solución de problemas a nivel local, regional y nacional; en la formación pedagógica de la planta docente; en la innovación y mejora de los procesos que tienen lugar en ambas partes, así como en la inserción efectiva en la vida cultural y comunitaria Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2000a).

Entendiéndose como vinculación a la estrategia de comunicación, interacción y cooperación permanente entre la universidad y el sector productivo y social que busca concretar acuerdos, proyectos y acciones específicas para generar valor y beneficios tanto para las instituciones educativas como para la sociedad (Soto, 2014).

La figura No.1 muestra una representación de la vinculación universidad-entorno.

attributes that government, business and educational agencies have attributed to it.

Convened by the Regional Center for Higher Education in Latin America (CRESALC) and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), the Regional Conference on Policies and Strategies for the Transformation of Higher Education in Latin America and the Caribbean, held in Havana at the end of 1996, addressed the issue of linkage, making clear the need for higher education to operate within contemporary society with a vision that takes into account the achievement of greater relevance, quality and international cooperation. (Alcantar and Arcos, 2004).

Thus, the link between the Higher Education Centers and the productive sectors contributes positively to the training and updating of students and academics; in solving problems at the local, regional and national levels; in the pedagogical training of the teaching staff; in the innovation and improvement of the processes that take place in both parts, as well as in the effective insertion in the cultural and community life National Association of Universities and Institutions of Higher Education (ANUIES, 2000a).

Understood as a link to the strategy of communication, interaction and permanent cooperation between the university and the productive and social sector that seeks to finalize agreements, projects and specific actions to generate value and benefits for both educational institutions and society (Soto, 2014).

Figure No.1 shows a representation of the university-environment link.



Figura No.1 Vinculación universidad-entorno./ **Figure No.1** Link university-environment.

Fuente: Soto, 2014./ **Source:** Soto, 2014.

Se observa como el autor destaca cuatro elementos relacionados con el entorno con igual necesidad de vinculación, a través de contribuir a la satisfacción de sus necesidades.

La vinculación universidad-entorno según Soto (2014) posee beneficios tales como:

- Pertinencia de planes y programas de estudio
- Apertura de oportunidades laborales para egresados
- Proyectos de investigación aplicada

Para el logro de una buena interacción de la universidad con el entorno, es importante el compromiso y apoyo de la alta dirección, en la búsqueda vínculos sostenibles, generando estructuras administrativas alejadas de los modelos burocráticos que hacen lentos los procesos de toma de decisiones. El real apoyo de gestión debe centralizar y facilitar el contacto con el usuario externo mediante canales claros de comunicación.

It is observed how the author highlights four elements related to the environment with the same need for connection, through contributing to the satisfaction of their needs.

The university-environment link according to Soto (2014) has benefits such as:

- Relevance of study plans and programs
- Opening of job opportunities for graduates
- Applied research projects

To achieve a good interaction between the university and the environment, the commitment and support of senior management is important, in the search for sustainable links, generating administrative structures that are far from bureaucratic models that slow down decision-making processes. The actual management support must centralize and facilitate contact with the external user through clear communication channels.

El gobierno es el agente clave en la relación universidad - entorno socioeconómico al seguir asumiendo la responsabilidad de financiar las actividades desarrolladas dentro de la misma con cierto nivel de autonomía. El gobierno ve a la universidad no solo como una fuente de conocimiento sino como un elemento clave para el fortalecimiento de la identidad cultural de la nación. Las relaciones se caracterizan por la confianza plena del gobierno en las universidades, las cuales asignaban bajo sus propios criterios los recursos en las diferentes disciplinas con el fin de cumplir con sus misiones de enseñanza e investigación.

A nivel mundial, y específico en el mundo académico, es muy común hablar sobre la vinculación universidad - sector productivo, universidad - empresa, universidad - industria. Muchas son las modalidades posibles de vinculación. La más tradicional, sin costo directo del entorno socio-económico, es la de preparar los recursos humanos en diversas disciplinas. Otras modalidades serían las de consultoría, el apoyo a la industria a través de pasantías estudiantiles y de personal en año sabático.

En la tabla No.1 se observan las ventajas, tanto para la universidad como para la empresa, como forma de vinculación de la universidad con su entorno.

The government is the key agent in the university-socioeconomic environment relationship as it continues to assume responsibility for financing the activities carried out within it with a certain level of autonomy. The government sees the university not only as a source of knowledge but also as a key element in strengthening the nation's cultural identity. The relations are characterized by the full trust of the government in the universities, which assigned resources in the different disciplines under their own criteria in order to fulfill their teaching and research missions.

At the global level, and specifically in the academic world, it is very common to talk about the relationship between university - productive sector, university - company, university - industry. There are many possible linkage modalities. The most traditional, without direct cost of the socio-economic environment, is to prepare human resources in various disciplines. Other modalities would be consultancy, support to the industry through student internships and staff on sabbatical.

Table No.1 shows the advantages, both for the university and for the company, as a way of linking the university with its environment.

Universidad University		Empresa/Company	
- Facilita la creación de equipos mixtos de investigación.	- Facilitates the creation of mixed research teams.	- Favorece el flujo de personal desde la empresa hacia la universidad.	- It favors the flow of personnel from the company to the university.
- Favorece el flujo de personal universitario a las empresas.	- It favors the flow of university personnel to companies.	- Permite el acceso a estudiantes y personal altamente cualificado.	- Allows access to students and highly qualified staff
- Genera ingresos adicionales.	Generate additional income	- Crea un soporte técnico e investigador.	- Create a technical and research support.

- Financia la compra de inmovilizado.	Finance the purchase of fixed assets.	- Reduce los gastos en I+D+i.	- Reduces R&D&I expenses
- Integra a las universidades en su entorno económico y social.	- Integrates universities in their economic and social environment	- Mejora la adaptación del capital humano a las necesidades empresariales.	- Improves the adaptation of human capital to business needs.
- Facilita la identificación del perfil de capital humano demandado por las empresas.	- Facilitates the identification of the profile of human capital demanded by companies.	- Mejora su imagen pública.	- Improve your public image.
- Incrementa la producción científica, tanto de artículos publicados, como de presentaciones en congresos.	- Increases scientific production, both of published articles and presentations at conferences		
- Aumenta el número de patentes y licencias de productos y/o procesos.	- Increases the number of patents and licenses for products and/or processes.		
- Sirve de apoyo para la realización de tesis doctorales.	- Provides support for the completion of doctoral theses		
- Mejora las oportunidades de empleo de los graduados.	- Improves employment opportunities for graduates		

Tabla No. 1 Ventajas de la vinculación universidad – empresa.

Table No. 1 Advantages of the university-company relationship.

Fuente: Fombrun (1996), González (2000), López *et al* (2000), Santoro (2000), Barnes *et al* (2002), García *et al* (2003), Fernandez (2004).

Source: Fombrun (1996), González (2000), López *et al* (2000), Santoro (2000), Barnes *et al* (2002), García *et al* (2003), Fernandez (2004).

A pesar de las ventajas que se muestran en la tabla No. 1, estas prácticas no se encuentran muy extendidas, por lo que sus beneficios no son totalmente aprovechados (Barnes *et al.*, 2002).

El estudio de los mecanismos y las estrategias de relación entre las universidades y el entorno en diferentes contextos, ha señalado que las estrategias para relacionarse tienden a repetirse, indiferentemente de las necesidades propias de cada región, sin atender a que estas relaciones dependen tanto de las condiciones externas e internas de las instituciones, como de sus dimensiones gerencial, operacional y adaptativa, e incluso de las habilidades personales de quienes las conforman (Pineda, Morales y Ortiz, 2011; Torres *et al.*, 2009). En este sentido, las universidades deberían inicialmente tener claras tanto sus capacidades en investigación y docencia (Sanabria, 2015) como las necesidades del entorno, para entrar a definir la orientación que debe tener la función de extensión o proyección social y los mecanismos o las estrategias que se requieren para articularse con el entorno.

Uno de los términos más utilizados para comprender a la vinculación de la universidad con el entorno como eje de articulación con el entorno y enfoques de interacción es la extensión universitaria o proyección social.

La extensión universitaria o proyección social

La concepción de universidad moderna surge alrededor de 1810 con la creación de la Universidad de Berlín en Alemania, reconociendo entre sus funciones sustantivas la docencia e investigación.

En 1873 la Universidad de Cambridge, en Inglaterra usó por primera vez el término extensión educativa, convirtiéndose en la tercera función sustantiva y en el elemento dinamizador que facilita el flujo continuo de

Despite the advantages shown in table No. 1, these practices are not very widespread, so their benefits are not fully exploited (Barnes *et al.*, 2002).

The study of the mechanisms and strategies of relationship between universities and the environment in different contexts, has indicated that the strategies to relate tend to be repeated, regardless of the needs of each region, without considering that these relationships depend so much on the external and internal conditions of the institutions, as well as their managerial, operational and adaptive dimensions, and even the personal skills of those who make them up (Pineda, Morales and Ortiz, 2011; Torres *et al.*, 2009). In this sense, universities should initially be clear about both their research and teaching capabilities (Sanabria, 2015) and the needs of the environment, in order to define the orientation that the function of extension or social projection should have and the mechanisms or strategies that are required to articulate with the environment.

One of the most used terms to understand the link between the university and the environment as an axis of articulation with the environment and interaction approaches is university extension or social projection.

University extension or social projection

The conception of the modern university arose around 1810 with the creation of the University of Berlin in Germany, recognizing teaching and research among its substantive functions.

In 1873 the University of Cambridge, in England used the term educational extension for the first time, becoming the third substantive function and the dynamic element that facilitates the continuous flow of

conocimientos entre la universidad y la sociedad (Vega, 2007).

El propósito de la tercera función era la apertura de la universidad y su proyección social, tratando de responder a las necesidades de la comunidad. En estos inicios, las actividades de extensión se focalizaron en acercar la academia a la comunidad, a través de cursos de extensión en educación para adultos y capacitación para las comunidades circundantes, principalmente conferencias en agricultura (Gonzalez, 2002).

En América Latina se habla de la función social de la universidad a partir de 1918 cuando, en el manifiesto del Movimiento de Córdoba, uno de los principios estaba dirigido al fortalecimiento de la función social de la misma a través de la tercera función sustantiva la extensión, vinculando la "universidad al pueblo" con el propósito de poner el saber universitario al servicio de la sociedad y hacer de sus problemas tema fundamental de sus preocupaciones.

La función de extensión debe responder a diferentes contextos, haciendo frente a los procesos de globalización, democratización de la enseñanza y cambios políticos, para así estar en correspondencia con las demandas de la sociedad teniendo en cuenta que la universidad es una institución dinámica (Vega, 2007).

En este sentido, dichos autores identifican tres enfoques de extensión en los que vienen trabajando las universidades:

Uno de corte cultural, cuyo fin es la transformación permanente de la cultura saberes, conocimiento, habilidades, aptitudes y valores, arte, tecnología, experiencias (González, 2002). Este busca la participación de todos en la misma cultura universitaria, acercando las comunidades. Esto implica que la universidad debe preservar, desarrollar y promover la cultura de la sociedad a través de la articulación de sus funciones sustantivas

knowledge between the university and society (Vega, 2007).

The purpose of the third function was the opening of the university and its social projection, trying to respond to the needs of the community. In these beginnings, extension activities focused on bringing the academy closer to the community, through extension courses in adult education and training for surrounding communities, mainly conferences on agriculture (Gonzalez, 2002).

In Latin America, the social function of the university is spoken of as of 1918 when, in the manifesto of the Córdoba Movement, one of the principles was aimed at strengthening its social function through the third substantive function, extension. , linking the "university to the people" with the purpose of putting university knowledge at the service of society and making its problems a fundamental theme of its concerns.

The extension function must respond to different contexts, facing the processes of globalization, democratization of teaching and political changes, in order to be in correspondence with the demands of society, taking into account that the university is a dynamic institution (Vega, 2007).

In this sense, these authors identify three extension approaches in which universities have been working:

One of a cultural nature, whose purpose is the permanent transformation of culture knowledge, knowledge, skills, aptitudes and values, art, technology, experiences (González, 2002). This seeks the participation of all in the same university culture, bringing the communities closer. This implies that the university must preserve, develop and promote the culture of society through the articulation of its

para corresponder a su cometido social (Vega, 2007).

Otro de proyección social, que debe llevar a la academia, los estudiantes, los docentes y sus egresados a la búsqueda y solución de los problemas de la sociedad. Estos dos enfoques son propios de Latinoamérica y surgen como consecuencia de la Reforma de Córdoba que proponía conservar el carácter social de las instituciones universitarias (Vega, 2007).

El tercer enfoque está más vinculado con lo que se conoce como los conceptos universidad - empresa, universidad - industria o universidad -empresarial, los cuales han sido propios de los países en desarrollo de economía neoliberal y de las universidades de Europa Occidental y Estados Unidos que, sin alejarse de muchos de los compromisos sociales (economía, cultura y responsabilidad social), han estado comprometidas principalmente con el desarrollo industrial y la prestación de servicios que correspondan con los cambios del entorno. Así, las universidades han sido parte fundamental en el desarrollo a nivel regional, primordialmente a través de la transferencia de tecnología y la venta de servicios públicos y privados (Vega, 2007, Gonzalez, 2002).

Aquí las universidades desarrollan actividades de extensión universitaria en los tres enfoques: cultural, social y empresarial, el grado de desarrollo de cada uno depende de factores del entorno regional y de los propósitos particulares de las diferentes instituciones universitarias. Sin embargo, es claro que el modelo económico dominante a nivel mundial ha hecho que la mayoría de universidades busquen organizar sus actividades de extensión de tal forma que puedan responder a las necesidades de su entorno local, regional y nacional (Pineda, Ortiz y Morales, 2011).

Fernández (1981) sugiere que es necesario llenar el término de cultura de unos contenidos más amplios y diversificados,

substantive functions to correspond to its social mission (Vega, 2007).

Another of social projection, which should lead the academy, the students, the teachers and their graduates to the search and solution of the problems of society. These two approaches are typical of Latin America and arise as a result of the Cordoba Reform that proposed to preserve the social character of university institutions (Vega, 2007).

The third approach is more linked to what is known as the university-business, university-industry or university-business concepts, which have been typical of developing countries with a neoliberal economy and of the universities of Western Europe and the United States that, without moving away from many of the social commitments (economy, culture and social responsibility), have been committed mainly to industrial development and the provision of services that correspond to changes in the environment. Thus, universities have been a fundamental part of regional development, primarily through technology transfer and the sale of public and private services (Vega, 2007, Gonzalez, 2002).

Here the universities develop university extension activities in the three approaches: cultural, social and business, the degree of development of each one depends on factors of the regional environment and the particular purposes of the different university institutions. However, it is clear that the dominant economic model worldwide has made most universities seek to organize their extension activities in such a way that they can respond to the needs of their local, regional and national environment (Pineda, Ortiz and Morales, 2011).

Fernández (1981) suggests that it is necessary to fill the term culture with broader and more diversified contents, less elite and

menos elitescos y conservadores. Saltar de una concepción estática, acabada, de cultura como producto, de cultura como resultado, a una de cultura como proceso, de cultura como actitud, de cultura como apertura, de cultura como energía.

Lo cual se enriquece a partir de lo expresado por Horruitiner, (2006) donde conceptualiza el término cultura no solo en su forma muy restrictiva, asociándolo a manifestaciones sólo de tipo artístico o literario, sino en su dimensión más abarcadora, como toda la obra del hombre. En correspondencia con ello, entonces habríamos de asociar la idea de preservar la cultura con el proceso de formación, la de desarrollarla con el de investigación y la de promoverla con el de extensión universitaria.

Esta perspectiva amplia de cultura, coloca a la universidad como facilitadora para que la comunidad construya, elabore, reelabore, produzca, cree y se apropie de su propia cultura.

Se debe destacar que el objeto de la presente monografía asume la Extensión Universitaria desde su concepción más amplia; reconociéndola como el propósito de promover cultura en la comunidad intra y extrauniversitaria como parte de la contribución universitaria al desarrollo cultural (González G, González M, 2013). Se trata de las relaciones de la universidad con la sociedad, sus organizaciones e instituciones, así como diferentes valoraciones en torno a la universidad, al saber y a la relación que se instaura entre esta y los diferentes sectores sociales involucrados.

Vista desde la óptica del vínculo universidad - sociedad, las casas de altos estudios deben saltar barreras relacionadas con las agendas de investigación y planes de estudio, las cuales tienen objetivos tradicionales. La vinculación universidad-sociedad tiene como objetivo la formación integral, permite a la institución intervenir en el entorno y generar

conservative. Jump from a static, finished conception of culture as a product, of culture as a result, to one of culture as a process, of culture as an attitude, of culture as openness, of culture as energy.

Which is enriched from what is expressed by Horruitiner, (2006) where he conceptualizes the term culture not only in its very restrictive form, associating it with only artistic or literary manifestations, but in its most encompassing dimension, like all the work of the man. In correspondence with this, then we would have to associate the idea of preserving culture with the training process, that of developing it with that of research and that of promoting it with that of university extension.

This broad perspective of culture places the university as a facilitator for the community to build, elaborate, re-elaborate, produce, create and appropriate its own culture.

It should be noted that the object of this monograph assumes the University Extension from its broadest conception; recognizing it as the purpose of promoting culture in the intra- and extra-university community as part of the university contribution to cultural development (González G, González M, 2013). It deals with the relationships between the university and society, its organizations and institutions, as well as different assessments of the university, the knowledge and the relationship established between it and the different social sectors involved.

Viewed from the point of view of the university-society link, higher education institutions must overcome barriers related to research agendas and study plans, which have traditional objectives. The university-society relationship aims at comprehensive training, allows the institution to intervene in the environment and generate dynamics of

dinámicas de cambio hacia una sociedad más justa e incluyente.

De acuerdo con lo anterior la extensión universitaria permite el vínculo de la sociedad con las instituciones, la adquisición de experiencia por parte de los estudiantes, el intercambio de saberes. En la actualidad las universidades, además de cumplir su encargo social como institución cultural, tienen el propósito de asegurar la calidad de la formación integral de personalidad del profesional, a través de los procesos sustantivos universitarios (docente, investigativo y extensionista). En este sentido el componente extensionista se convierte, a partir de su práctica, en el elemento integrador y dinamizador que facilita el flujo cultural continuo entre la universidad y la sociedad que las enriquece mutuamente.

Contribuye, además:

- A la formación integral del profesional con un enfoque social humanista.
- Transferencia de conocimientos
- Implantación de innovaciones
- Desarrollar nuevos productos
- Mejoras en productividad y competitividad

En los tiempos actuales, las universidades, además de cumplir su encargo social como institución cultural, tienen el propósito de asegurar la calidad de la formación integral de personalidad del profesional, a través de los procesos sustantivos universitarios (docente, investigativo y extensionista).

En este sentido el componente extensionista se convierte, a partir de su práctica, en el elemento integrador y dinamizador que facilita el flujo cultural continuo entre la universidad y la sociedad que las enriquece mutuamente. Contribuye, además, a la formación integral del profesional con un enfoque social humanista; aspiración de la Educación Superior Cubana .

change towards a fairer and more inclusive society.

In accordance with the above, university extension allows the link between society and institutions, the acquisition of experience by students, the exchange of knowledge. At present, universities, in addition to fulfilling their social mandate as a cultural institution, have the purpose of ensuring the quality of the integral formation of the professional's personality, through the substantive university processes (teaching, research and extension). In this sense, the extensionist component becomes, from its practice, the integrating and dynamic element that facilitates the continuous cultural flow between the university and society that mutually enriches them.

It also contributes:

- To the comprehensive training of the professional with a humanistic social approach.
- Knowledge transfer
- Implementation of innovations
- Develop new products
- Improvements in productivity and competitiveness

In current times, universities, in addition to fulfilling their social mandate as a cultural institution, have the purpose of ensuring the quality of the integral formation of the professional's personality, through the substantive university processes (teaching, research and extension).

In this sense, the extensionist component becomes, from its practice, the integrating and dynamic element that facilitates the continuous cultural flow between the university and society that mutually enriches them. It also contributes to the comprehensive training of professionals with a humanistic social approach; aspiration of Cuban Higher Education.

Esta definición de extensión universitaria permite comprender a la misma como proceso de interacción humana, donde se redimensiona su resultado como actividad y comunicación, además que ilustra la función fundamental de la extensión de promover la cultura, con el fin de alcanzar un desarrollo cultural en la comunidad intra y extrauniversitaria.

El papel de la extensión mediante su propia participación en el desarrollo cultural de contribuir a la transformación de la sociedad, de los procesos que intervienen en la universidad y de la universidad misma, la dimensionan como actividad, en cuanto persigue como objetivo la transformación consciente del medio.

La extensión universitaria es una manifestación de la relación dialéctica entre la universidad y la sociedad, se da en el vínculo, pero no en todo vínculo, sino aquel cuyo fin es la promoción de la cultura; es decir, es aquel en que se establece la relación, entre la cultura y la elevación del nivel cultural de la sociedad en general a través de la función extensionista.

Extensionista puede ser cualquiera de los miembros del claustro, de los colectivos de investigadores y de toda la masa estudiantil de la universidad, además de los líderes y activistas que se suman a los proyectos y acciones comunitarias. El perfil no se puede ver relacionado con una profesión o especialidad dada, lo común en ellos es ser promotores culturales.

Se confirma así el alcance de la extensión universitaria, donde se implican, no solo actores relacionados con lo artístico y lo literario, sino que abarca todo un conjunto de personas que tengan el interés de promover cultura, en una definición amplia, que incluya conocimientos científicos, técnicos, humanísticos; para elevar el nivel cultural de la comunidad.

This definition of university extension allows us to understand it as a process of human interaction, where its result is resized as activity and communication, as well as illustrating the fundamental function of extension to promote culture, in order to achieve cultural development in the community. intra- and extra-university community.

The role of extension through its own participation in the cultural development of contributing to the transformation of society, of the processes that intervene in the university and of the university itself, dimension it as an activity, insofar as it pursues as its objective the conscious transformation of means, medium.

The university extension is a manifestation of the dialectical relationship between the university and society, it occurs in the link, but not in every link, but rather one whose purpose is the promotion of culture; that is, it is the one in which the relationship between culture and the elevation of the cultural level of society in general through the extension function is established.

Extensionist can be any of the members of the faculty, of the groups of researchers and of the entire student mass of the university, in addition to the leaders and activists who join the community projects and actions. The profile cannot be seen related to a given profession or specialty, the common thing in them is to be cultural promoters.

This confirms the scope of university extension, where not only actors related to the artistic and literary are involved, but also encompasses a whole group of people who have an interest in promoting culture, in a broad definition, which includes scientific knowledge, technical, humanistic; to raise the cultural level of the community.

La relación universidad - entorno, prioridad en Cuba

El Doctor Rodolfo Alarcón Ortiz en su intervención en la Mesa redonda La Educación Superior el 19 septiembre de 2012 plantea "En nuestra sociedad, la Educación Superior es una de las misiones fundamentales que tiene nuestro país. Siendo la universidad la institución mejor preparada para gestionar el conocimiento y aplicarlo en la solución de necesidades sociales, culturales, económicas y ambientales"... "Gestionar conocimiento y conectarlo con la sociedad es uno de los pilares principales del cumplimiento de la misión social de la universidad"

Alarcón (2016), en la conferencia inaugural del X Congreso Internacional Universidad 2016 aseveró que "La idea de una universidad innovadora enfatiza la necesidad de construir instituciones capaces de transformarse permanentemente, aptas para atender los grandes desafíos de nuestro tiempo y nuestras sociedades".

Para responder a estos desafíos, la nueva universidad cubana ha traspasado sus muros tradicionales y desarrolla ahora sus procesos en estrecha relación con toda la sociedad, particularmente en las distintas comunidades y territorios (Alarcón, 2016).

Las universidades cubanas, están orientadas hacia un proceso de perfeccionamiento que les permita ganar en eficiencia y competitividad, lo que las obliga a realizar una adecuada gestión como vía de garantizar el desarrollo de los procesos universitarios. El proceso de formación del estudiante universitario adquiere mayor connotación en las importantes transformaciones en las que se encuentra inmersa la universidad. Proceso que incluye en la formación de conocimientos, habilidades y valores con capacidades para transformar el entorno, buscando soluciones a los problemas profesionales a que se enfrentan, con un carácter científico, tecnológico y humanista

The university-environment relationship, a priority in Cuba

Doctor Rodolfo Alarcón Ortiz in his speech at the Round Table on Higher Education on September 19, 2012 states "In our society, Higher Education is one of the fundamental missions of our country. Being the university the best prepared institution to manage knowledge and apply it in the solution of social, cultural, economic and environmental needs"... "Managing knowledge and connecting it with society is one of the main pillars of fulfilling the social mission of University"

Alarcón (2016), in the inaugural conference of the X International University Congress 2016, asserted that "The idea of an innovative university emphasizes the need to build institutions capable of permanent transformation, capable of meeting the great challenges of our time and our societies."

To respond to these challenges, the new Cuban university has gone beyond its traditional walls and now develops its processes in close relationship with the entire society, particularly in the different communities and territories (Alarcón, 2016).

Cuban universities are oriented towards a process of improvement that allows them to gain in efficiency and competitiveness, which forces them to carry out adequate management as a way of guaranteeing the development of university processes. The training process of the university student acquires greater connotation in the important transformations in which the university is immersed. Process that includes the formation of knowledge, skills and values with capacities to transform the environment, seeking solutions to the professional problems they face, with a scientific, technological and humanistic character focused on educational work, the

centrado en la labor educativa, la formación investigativa de sus estudiantes y el vínculo del estudio con el trabajo.

Los procesos sustantivos de la Educación Superior Cubana comprenden la formación (intelectual, técnica, humanística y de valores); la investigación permite el desarrollo de habilidades en los alumnos en relación con la práctica social a través del aprendizaje, incluido proyectos de investigación, y la extensión universitaria, existiendo una estrecha relación entre estas funciones sustantivas con el objetivo de cumplir su encargo social.

Todo lo cual se materializa a través de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, aprobados en el 7mo Congreso del Partido en abril del 2016 y por la Asamblea Nacional del Poder Popular en julio de 2016, donde se llega al reconocimiento de la importancia que le concede a establecer la relación universidad - entorno. (PCC, 2016)

En el capítulo VI. Política Social, entre sus Lineamientos Generales, referido al sector Educación se plantea en el lineamiento 122 Consolidar el cumplimiento de la responsabilidad de los organismos, entidades, consejos de la administración y otros actores económicos, en la formación y desarrollo de la fuerza de trabajo calificada. Actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo, la actualización del Modelo Económico y Social y de las nuevas tecnologías. (PCC, 2016).

El perfeccionamiento continuo de la educación superior pone de manifiesto la pertinencia de la Universidad cubana que se renueva continuamente dada la necesidad siempre creciente de actualizar y ampliar el conocimiento.

investigative training of their students and the link between study and work.

The substantive processes of Cuban Higher Education include training (intellectual, technical, humanistic and values); research allows the development of skills in students in relation to social practice through learning, including research projects, and university extension, there being a close relationship between these substantive functions with the aim of fulfilling their social mission.

All of which materializes through the Economic and Social Policy Guidelines of the Party and the Revolution for the period 2016-2021, approved at the 7th Party Congress in April 2016 and by the National Assembly of People's Power in July 2016, where the recognition of the importance it attaches to establishing the university-environment relationship is reached. (CCP, 2016)

In chapter VI. Social Policy, among its General Guidelines, referring to the Education sector is proposed in guideline 122 Consolidate compliance with the responsibility of agencies, entities, boards of directors and other economic actors, in the training and development of the qualified work force . Update the training and research programs of the universities based on the needs of development, the updating of the Economic and Social Model and new technologies. (CCP, 2016).

The continuous improvement of higher education shows the relevance of the Cuban University that is continually renewed given the ever-increasing need to update and expand knowledge.

Modelos para la interacción entre la universidad y los demás actores de su entorno

El nivel de desarrollo de una región o nación está fundamentado en la calidad y formas de interacción de sus instituciones, por lo tanto, resulta necesario entender la relación entre los principales actores regionales involucrados con la ciencia, la tecnología y la innovación de una sociedad para determinar su papel y el grado de responsabilidad de cada uno en la construcción de economías sostenibles y de constante crecimiento. Para lograrlo, se han concebido modelos que buscan explicar la interacción entre la universidad y los demás actores de su entorno, con el fin de comprender cómo el desarrollo académico, la competencia en el sector empresarial y la regulación estatal se convierten en espacios de convergencia que determinan el avance o estancamiento de las condiciones de vida de la sociedad .

El tema de las interacciones entre la universidad y su entorno ha sido objeto de una vasta cantidad de investigaciones (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Castellanos, Chávez & Jiménez, 2003; Torres, Dutrenit, Becerra, & Sampedro, 2009) que han evidenciado una relación positiva entre la vinculación universidad - entorno, y la intensidad con que se realizan las actividades de I+D.

Algunos de los modelos más conocidos son: el Triángulo de Sábato (Sábato & Botana, 1968), los Sistemas Nacional de Innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1997) y el Modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 1996). En especial este último busca integrar ciencia, tecnología y desarrollo económico bajo el planteamiento según el cual para maximizar la capitalización del conocimiento, la universidad debe integrarse estrechamente con la industria (Etzkowitz & Leydesdorff, 1996; Etzkowitz, Webster, Gebhardt &

Models for the interaction between the university and the other actors in its environment

The level of development of a region or nation is based on the quality and forms of interaction of its institutions, therefore, it is necessary to understand the relationship between the main regional actors involved with science, technology and innovation of a society to determine their role and the degree of responsibility of each one in the construction of sustainable and constantly growing economies. To achieve this, models have been conceived that seek to explain the interaction between the university and the other actors in its environment, in order to understand how academic development, competition in the business sector and state regulation become spaces of convergence that determine the progress or stagnation of the living conditions of society.

The subject of interactions between the university and its environment has been the subject of a vast amount of research (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Castellanos, Chávez & Jiménez, 2003; Torres, Dutrenit, Becerra, & Sampedro, 2009) that have shown a positive relationship between the university-environment link, and the intensity with which R&D activities are carried out.

Some of the best known models are: the Sábato Triangle (Sábato & Botana, 1968), the National Innovation Systems (Freeman, 1987; Lundvall, 1997) and the Triple Helix Model (Etzkowitz & Leydesdorff, 1996). In particular, the latter seeks to integrate science, technology and economic development under the approach according to which to maximize the capitalization of knowledge, the university must be closely integrated with industry (Etzkowitz & Leydesdorff, 1996; Etzkowitz, Webster,

Cantisano, 2000) y más reciente el Modelo de la Triple Hélice Social.

Triángulo de Sábato

El modelo del Triángulo de Sábato (figura No.2) afirma que cualquier política de ciencia y tecnología de un país no será realmente eficiente mientras no se involucren tres partes esenciales: el gobierno, la infraestructura científica tecnológica y el sector productivo (Sábato, 1979; Villaveces, 2006). Cada uno de estos agentes conforma el vértice de un triángulo, en el que existen interrelaciones entre cada vértice y extra relaciones entre cada uno de ellos y su entorno.

Gebhardt & Cantisano, 2000). and more recently the Social Triple Helix Model.

Sabato Triangle

The model of the Triangle of Sábato (figure No.2) affirms that any science and technology policy of a country will not be really efficient until three essential parties are involved: the government, the technological scientific infrastructure and the productive sector (Sábato, 1979 ; Villaveces, 2006). Each of these agents forms the vertex of a triangle, in which there are interrelationships between each vertex and extra relationships between each of them and their environment.

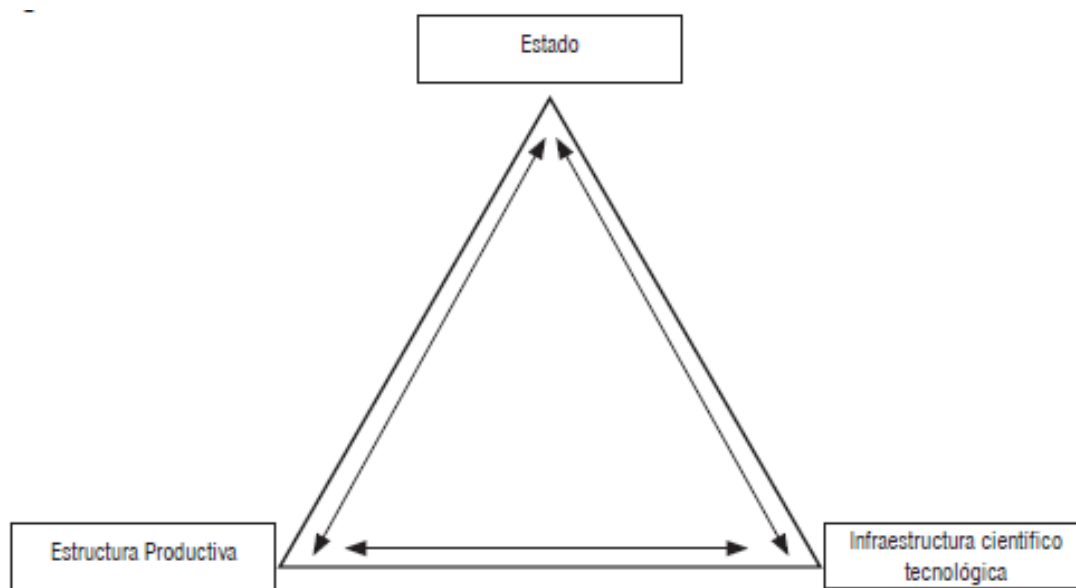


Figura No.2 muestra el Triángulo de Sábato./ **Figure No.2** shows the Sabato Triangle.

Fuente: Sábato & Botana (1968)./ **Source:** Sabato & Botana (1968).

Sábato (1979) muestra el vértice del gobierno como el encargado institucional de la creación de políticas y la movilización de recursos hacia los demás (academia y sector productivo) a través de procesos legislativos y administrativos. El sector productivo es el que se encarga de satisfacer la demanda de bienes y servicios solicitados por una sociedad (Scudelati, 2007). El vértice de la infraestructura científico-tecnológica es

Sábato (1979) shows the apex of the government as the institutional person in charge of creating policies and mobilizing resources towards others (academy and productive sector) through legislative and administrative processes. The productive sector is the one in charge of satisfying the demand for goods and services requested by a society (Scudelati, 2007). The vertex of the scientific-technological infrastructure is

definido por Scudelati (2007) como un complejo de elementos articulados e interrelacionados entre sí compuesto por el sistema educativo, laboratorios, centros y plantas piloto, sistema institucional de planificación, mecanismos jurídicos administrativos que reglan el funcionamiento de las instituciones. Es en este último que debido al capital humano que lo compone, se da la mayor parte de la creación del conocimiento en el sistema.

Según este modelo, el gobierno debe incentivar la innovación y favorecerla a través de sus relaciones con los otros dos agentes, promoviendo medidas como: el mejoramiento de la infraestructura física e institucional, facilitando las interrelaciones entre las instituciones a través de mecanismos de coordinación que incentiven la inversión, y financiando innovación tecnológica.

Por su parte, este debe tratar de generar redes que permitan intercambiar experiencias y crear canales de comunicación que posibiliten que cada actor reconozca las demandas y ofertas del otro; con ello se pretende fundamentar una sociedad basada en el conocimiento que propenda por el desarrollo económico sostenible (Scudelati, 2007).

El Triángulo de Sábato es el modelo más elemental, más universalmente aceptado y más transparente de dependencia tecnológica. Esto significa que mientras más fuertes sean la extra-relación, más débiles o inexistentes serán las inter e intra-relaciones y más demorará el país para disminuir su dependencia. (Scudelati, 2007).

El modelo plantea que para que exista en realidad un sistema científico-tecnológico, es necesario que el gobierno (como diseñador y ejecutor de la política), la infraestructura científico-tecnológica (como sector de oferta de tecnología) y el sector productivo (como demandante de tecnología) estén fuerte y

defined by Scudelati (2007) as a complex of articulated and interrelated elements made up of the educational system, laboratories, centers and pilot plants, institutional planning system, administrative legal mechanisms that regulate the operation of the institutions. It is in the latter that, due to the human capital that makes it up, most of the creation of knowledge in the system takes place.

According to this model, the government must encourage innovation and favor it through its relations with the other two agents, promoting measures such as: the improvement of physical and institutional infrastructure, facilitating interrelationships between institutions through coordination mechanisms that encourage investment, and financing technological innovation.

For its part, it must try to generate networks that allow the exchange of experiences and create communication channels that make it possible for each actor to recognize the demands and offers of the other; This is intended to establish a knowledge-based society that promotes sustainable economic development (Scudelati, 2007).

The Sabato Triangle is the most elementary, most universally accepted and most transparent model of technological dependency. This means that the stronger the extra-relationship, the weaker or nonexistent the inter- and intra-relationships will be, and the longer the country will take to reduce its dependency. (Scudelati, 2007).

The model posits that for a scientific-technological system to actually exist, it is necessary for the government (as policy designer and executor), the scientific-technological infrastructure (as a technology supply sector) and the productive sector (as demander of technology) are strongly and

permanentemente relacionados. Estas son las denominadas inter-relaciones del triángulo.

Mientras que las intra-relaciones, que deben producirse en cada vértice, son las que existen entre las diversas instituciones que lo componen. Finalmente, las extra relaciones se refieren a las relaciones que tienen los vértices con entidades del exterior.

Modelo de los Sistemas Nacionales de Innovación

El segundo modelo o marco para la comprensión de la interrelación de los actores es el de los Sistemas de Innovación. Este plantea la integración de diferentes actores de la innovación en estructuras transdisciplinarias e interactivas complejas, donde los agentes y organizaciones se comunican, cooperan y establecen relaciones de largo plazo y condiciones económicas, jurídicas y tecnológicas para el fortalecimiento de la innovación y la productividad de una región o localidad (Pineda *et al.*, 2011).

Es conveniente mencionar que uno de los factores que influyó en la creación de este modelo fue la importancia que los organismos internacionales empezaron a darle, durante la última década, a la innovación como fuente de desarrollo de una región mediante el mejoramiento de la competitividad y que reconocería que ésta solo se puede alcanzar mediante la interacción de aquellos agentes que permitan crear y difundir el conocimiento en ella (Buesa *et al.*, 2002).

Al interior del modelo, se pueden clasificar los sistemas de innovación en nacionales, regionales y sociales.

En primera instancia, los Sistemas Nacionales de Innovación se plantearon como un modelo interactivo para promover los procesos de innovación entre agentes

permanently related. These are the so-called interrelationships of the triangle.

While the intra-relationships, which must occur at each vertex, are those that exist between the various institutions that comprise it. Finally, the extra relations refer to the relations that the vertices have with external entities.

Model of National Innovation Systems

The second model or framework for understanding the interrelation of actors is that of Innovation Systems. This proposes the integration of different actors of innovation in complex transdisciplinary and interactive structures, where agents and organizations communicate, cooperate and establish long-term relationships and economic, legal and technological conditions for the strengthening of innovation and the productivity of a company, region or locality (Pineda *et al.*, 2011).

It is convenient to mention that one of the factors that influenced the creation of this model was the importance that international organizations began to give, during the last decade, to innovation as a source of development of a region through the improvement of competitiveness and that would recognize that this can only be achieved through the interaction of those agents that allow the creation and dissemination of knowledge in it (Buesa *et al.*, 2002).

Within the model, innovation systems can be classified as national, regional and social.

In the first instance, the National Innovation Systems were proposed as an interactive model to promote innovation processes between institutional agents, which is favored by globalization and is characterized

institucionales, que se ve favorecido por la globalización y que se caracteriza por la existencia de vínculos o relaciones entre agentes, redes y sistemas de información, condiciones de competencia, incentivos, aprendizaje continuo y el uso y generación de nuevas tecnologías. Generalmente, tanto los procesos de innovación nacionales como los transnacionales provienen de los sistemas regionales, que se van transformando crecientemente en estructuras globalizadas; con el surgimiento del fenómeno de la Región-Estado las firmas globales han visto a las regiones como atractivas para sus actividades (Pineda *et al.*, 2011).

En segunda instancia, se encuentran los Sistemas Regionales de Innovación que son mostrados por Buesa (2002) como un conjunto de organizaciones empresariales e institucionales que interactúan entre sí, en un determinado espacio geográfico, con el fin de destinar y administrar recursos que sirvan para la creación y difusión del conocimiento, por cuanto se considera que es en este en el que pueden soportarse las innovaciones y por ende el desarrollo económico.

En este modelo se reconocen tres grupos de organizaciones Buesa (2002):

- Las que participan directamente en la generación del conocimiento, como las universidades, los organismos de la investigación y las empresas innovadoras que tengan procesos de investigación y desarrollo, entre otros.
- Las que facilitan las interacciones entre las primeras para favorecer el flujo de la información y la cooperación entre ellas; un ejemplo son los centros y parques tecnológicos, las fundaciones universitarias o las agencias de fomento regional.
- Las que canalizan los recursos financieros hacia los proyectos innovadores. Aquí se encuentran los gobiernos, quienes ponen recursos a través de sus políticas de

by the existence of links or relationships between agents, networks and communication systems. information, competition conditions, incentives, continuous learning and the use and generation of new technologies. Generally, both national and transnational innovation processes come from regional systems, which are increasingly becoming globalized structures; With the emergence of the Region-State phenomenon, global firms have seen regions as attractive for their activities (Pineda *et al.*, 2011).

In the second instance, there are the Regional Innovation Systems that are shown by Buesa (2002) as a set of business and institutional organizations that interact with each other, in a certain geographical space, in order to allocate and manage resources that serve for innovation. creation and dissemination of knowledge, since it is considered that it is in this that innovations and therefore economic development can be supported.

In this model, three groups of organizations are recognized Buesa (2002):

- Those that participate directly in the generation of knowledge, such as universities, research organizations and innovative companies that have research and development processes, among others.
- Those that facilitate interactions between the former to favor the flow of information and cooperation between them; An example is technology centers and parks, university foundations or regional development agencies.
- Those that channel financial resources towards innovative projects. Here are the governments, who provide resources through their technology

tecnología y ciencia, y las empresas privadas, que aportan capital.

Es importante, dentro de este modelo, la existencia y la prominencia de las empresas innovadoras sobre las demás, ya que estas son las encargadas de introducir todo el sistema de innovación que se ha generado en las primeras organizaciones de forma que puedan usarse los nuevos conocimientos para la obtención de bienes y servicios de forma cada vez más eficiente.

Finalmente y en tercera instancia, los Sistemas Sociales de Innovación. Estos identifican que la producción y distribución de conocimientos es responsabilidad de un conjunto de instituciones con reglas y modos de regulación propios que conforman el "sistema social de innovación"; la política pública de investigación e innovación está constituida por el conjunto de las intervenciones del estado relacionadas con ese sistema, reflejadas en el apoyo a la innovación industrial mediante el establecimiento de interacciones entre las instituciones creadoras y propietarias del conocimiento y el tejido económico, contribución a la formación de investigación, movilización de conocimiento especializado a las políticas públicas, planes estratégicos de alta tecnología en actividades base de la economía y en el espacio cultural, medioambiental y crecimiento de la sociedad a partir de la reflexión y crítica (Barré, 1995), citado en (Pedraza, 2013). En este sentido, la innovación se ve influenciada por el capital social que formen las relaciones de los actores del sistema (Arocena y Sutz, 2009).

Algunas críticas al Modelo de los Sistemas Nacionales de Innovación afirman que este otorga poca importancia a las universidades, como instituciones autónomas y marcadamente universales, que están siendo sometidas actualmente a profundos y rápidos procesos de cambio o adaptación, surgidos de presiones procedentes del entorno (Arocena y Sutz, 2001).

and science policies, and private companies, which provide capital.

It is important, within this model, the existence and prominence of innovative companies over others, since these are responsible for introducing the entire innovation system that has been generated in the first organizations so that new knowledge can be used. to obtain goods and services more and more efficiently.

Finally and in the third instance, the Social Systems of Innovation. These identify that the production and distribution of knowledge is the responsibility of a set of institutions with their own rules and modes of regulation that make up the "social system of innovation"; The public research and innovation policy is made up of the set of state interventions related to this system, reflected in the support for industrial innovation through the establishment of interactions between the institutions that create and own knowledge and the economic fabric, contributing to the formation of research, mobilization of specialized knowledge to public policies, high-tech strategic plans in base activities of the economy and in the cultural, environmental space and growth of society from reflection and criticism (Barré, 1995), cited in (Pedraza, 2013). In this sense, innovation is influenced by the social capital formed by the relationships of the actors in the system (Arocena and Sutz, 2009).

Some critics of the National Innovation Systems Model affirm that it gives little importance to universities, as autonomous and markedly universal institutions, which are currently undergoing profound and rapid processes of change or adaptation, arising from pressures from the environment (Arocena and Sutz, 2001).

El Modelo de la Triple

El Modelo de la Triple Hélice es un modelo propuesto por Etzkowitz (1993), luego fue mejorada Etzkowitz y Leydesdorff (1996).

Se fundamenta en las relaciones mutuas que se dan entre tres ámbitos específicos: las universidades o actores científicos, las empresas e industrias y el gobierno, asumiendo que la innovación surge de las interacciones mutuas entre esas partes (González de la Fe, 2009).

El modelo parte de la innovación como concepto central, aunque ésta es entendida como un proceso inestable, una novedad aislada que se encuentra centrada en la organización y en la producción de innovaciones relevantes en el ámbito económico y social y por ello se puede afirmar que ese concepto está centrado en los sistemas de innovaciones más que en la innovación sola (González de la Fe, 2009).

Según González de la Fe (2009) citando a Leydesdorff & Etzkowitz (2000), "los sistemas de innovación se consideran como dinámicas de cambio tanto en los sistemas de producción como en los de distribución y tienen lugar en el seno de las economías basadas en el conocimiento". Estos sistemas, según la Triple Hélice se producen como resultado de las interacciones entre la universidad, las empresas y el gobierno. (Figura No.3).

The Triple Model

The Triple Helix Model is a model proposed by Etzkowitz (1993), later Etzkowitz and Leydesdorff (1996) improved.

It is based on the mutual relationships that exist between three specific areas: universities or scientific actors, companies and industries, and the government, assuming that innovation arises from the mutual interactions between these parties (González de la Fe, 2009).

The model is based on innovation as a central concept, although this is understood as an unstable process, an isolated novelty that is centered on the organization and production of relevant innovations in the economic and social spheres, and for this reason it can be affirmed that this The concept is focused on innovation systems rather than innovation alone (González de la Fe, 2009).

According to González de la Fe (2009) citing Leydesdorff & Etzkowitz (2000), "innovation systems are considered as dynamics of change in both production and distribution systems and take place within economies based on knowledge". These systems, according to the Triple Helix, are produced as a result of the interactions between the university, companies and the government. (Figure No.3).

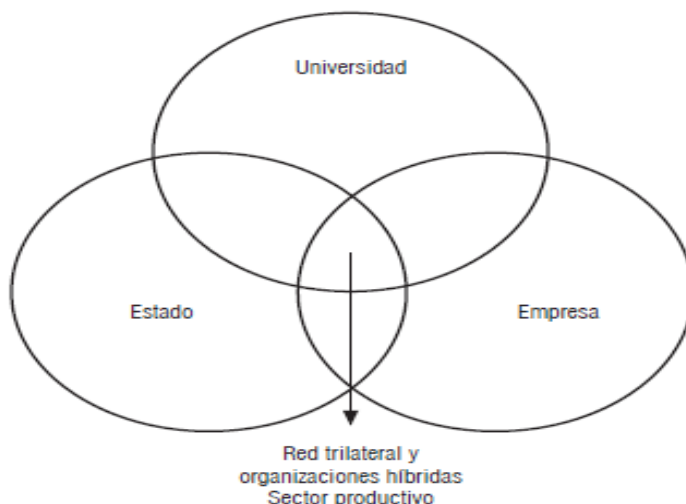


Figura No.3 Modelo de la Triple Hélice./ **Figure No.3** Triple Helix Model.

Fuente: Leydesdorff & Etzkowitz (2000)./ **Source:** Leydesdorff & Etzkowitz (2000).

Las innovaciones generadas a través de las interacciones entre los componentes de la Triple Hélice operan a través de dos mecanismos, la asunción institucional de otros roles y la emergencia de organizaciones híbridas (González de la Fe, 2009).

Mediante el primero, se suceden cambios y resultados nuevos que se basan en el conocimiento científico (industrias que hacen ciencia, investigadores académicos que crean empresas). En el segundo, las organizaciones híbridas “son el resultado de estos cambios de roles al ser empresas académicas, organizaciones de interfaz o agencias de desarrollo gubernamentales” (González de la Fe, 2009). Las universidades entonces empiezan a jugar un papel importante dentro del modelo, porque son las que realmente están encargadas de generar las innovaciones basadas en el conocimiento. Según (Leydesdorff & Etzkowitz 2000), citados por (González de la Fe, 2009), las universidades deben asumir también la responsabilidad de crear empresas o nidos empresariales desde su interior, para que de esta forma se de paso a la generación de nuevos tipos de universitarios e investigadores: “los científicos empresarios”.

Por esta razón el nacimiento de áreas que sirvan como incubadoras dentro de las universidades cobra cada vez más importancia por cuanto, en la actualidad, la creación de nuevos productos y empresas se basa en gran medida en la incubación del conocimiento. Además, esas áreas fortalecen los lazos entre la universidad y la industria, dejando de ser casos empresariales aislados y pasando a la construcción de redes que permitan una mejor interacción entre las partes.

The innovations generated through the interactions between the components of the Triple Helix operate through two mechanisms, the institutional assumption of other roles and the emergence of hybrid organizations (González de la Fe, 2009).

Through the first, new changes and results occur that are based on scientific knowledge (industries that do science, academic researchers that create companies). In the second, the hybrid organizations "are the result of these role changes by being academic companies, interface organizations or government development agencies" (González de la Fe, 2009). The universities then begin to play an important role within the model, because they are the ones that are really in charge of generating innovations based on knowledge. According to (Leydesdorff & Etzkowitz 2000), cited by (González de la Fe, 2009), universities must also assume the responsibility of creating companies or business nests from within, so that in this way they give way to the generation of new types of university students and researchers: “business scientists”.

For this reason, the birth of areas that serve as incubators within universities is becoming increasingly important since, at present, the creation of new products and companies is largely based on the incubation of knowledge. In addition, these areas strengthen the ties between the university and the industry, ceasing to be isolated business cases and moving on to the construction of networks that allow a better interaction between the parties.

Hay que resaltar que en el modelo de Triple Hélice la generación de la innovación no recae en solo uno de los actores del modelo sino que nace continuamente de las relaciones e interacciones entre los tres, por lo que siempre requerirá de mecanismos y redes que permitan la comunicación entre todos los agentes.

Por tanto, la noción de una Triple Hélice que determina las relaciones universidad, gobierno e industria (Arocena y Sutz, 2000) se sustenta en los vínculos mutuos que deben darse entre los diferentes actores y para ello toma en cuenta variables sociológicas tradicionalmente descuidadas por la teoría económica; el modelo también muestra las interacciones que ocurren para que la universidad, por medio de su conocimiento, transfiera sus desarrollos a las empresas y facilite la innovación en el desarrollo de productos que son esperados para mejorar la calidad de vida de una región. Sin embargo, el modelo considera que esta interacción debe ser apoyada con recursos del gobierno para que sea exitosa y debe contemplar la transferencia de conocimiento al conjunto de la sociedad y no solo al sector empresarial (González de la Fe, 2009).

Esta es la versión que más se ha ajustado a las necesidades de los actores que interactúan para la innovación de base científica, ya que disminuye las fronteras entre las diferentes formas de conocimiento y entre las esferas de vinculación, enfatiza en el factor tiempo, al afirmar que las relaciones bilaterales entre las esferas son una transición hacia relaciones trilaterales en forma de espiral ascendente con respecto al tiempo, y remarca la función que desempeñan las interfaces en la interacción entre hélices (Etzkowitz *et al.*, 2000).

La limitación del Modelo de la Triple Hélice consiste en que a pesar de que toma en consideración el análisis de los factores internos que pueden afectar el proceso exitoso de transferencia de conocimiento científico-tecnológico, no contempla el

It should be noted that in the Triple Helix model, the generation of innovation does not fall on just one of the actors in the model, but rather arises continuously from the relationships and interactions between the three, so it will always require mechanisms and networks that allow communication between all agents.

Therefore, the notion of a Triple Helix that determines university, government and industry relations (Arocena and Sutz, 2000) is based on the mutual links that must exist between the different actors and for this it takes into account sociological variables traditionally neglected by the economic theory; The model also shows the interactions that occur so that the university, through its knowledge, transfers its developments to companies and facilitates innovation in the development of products that are expected to improve the quality of life in a region. However, the model considers that this interaction must be supported with government resources to be successful and must contemplate the transfer of knowledge to the whole of society and not only to the business sector (González de la Fe, 2009).

This is the version that has best adjusted to the needs of the actors that interact for science-based innovation, since it reduces the borders between the different forms of knowledge and between the spheres of connection, emphasizing the time factor, stating that the bilateral relations between the spheres are a transition towards trilateral relations in the form of an upward spiral with respect to time, and highlights the role that interfaces play in the interaction between helices (Etzkowitz *et al.*, 2000).

The limitation of the Triple Helix Model is that although it takes into account the analysis of internal factors that can affect the successful process of scientific-technological knowledge transfer, it does not include the

análisis de los factores externos al proceso de transferencia, entre ellos el papel del Estado. Además, tampoco se precisa sobre otros procesos no esencialmente económicos que se producen al interior de la universidad o externos a ésta que pueden afectar su actividad.

El estudio de los modelos presentados, específicamente el Modelo de la Triple Hélice, a pesar de las limitaciones señaladas, facilita la comprensión de la relación universidad-empresa que a través de los conceptos capitalización del conocimiento universitario y universidad emprendedora, señala un camino en dicha relación, observándose la importancia de la transformación de las instituciones universitarias emprendedoras para dicho vínculo.

También es importante destacar que en la actualidad no existe el nivel de simetría en las transiciones de roles entre las instituciones universidad- industria- gobierno que se plantean en el Modelo de la Triple Hélice, ya que es la universidad, quien ha cambiado y transformado sus enfoques y actividades. Otro aspecto a señalar es que se han centrado las relaciones en solo tres actores, la universidad, la industria y el gobierno, dejando de lado otras instituciones u organizaciones comunitarias. Por lo expuesto anteriormente, es evidente la importancia del rol de la universidad en la generación de desarrollo científico-técnico, social y económico en cualquier sociedad.

Triple Hélice Social

Se fundamenta en las relaciones mutuas que se dan entre tres ámbitos específicos: Universidad – Gobierno – Comunidad. (Figura No.4).

analysis of factors external to the transfer process. including the role of the state. In addition, it is not specified about other non-essentially economic processes that occur within the university or external to it that may affect its activity.

The study of the models presented, specifically the Triple Helix Model, despite the limitations indicated, facilitates the understanding of the university-company relationship that, through the concepts of capitalization of university knowledge and entrepreneurial university, indicates a path in said relationship. relationship, observing the importance of the transformation of entrepreneurial university institutions for said link.

It is also important to highlight that at present there is no symmetry level in the role transitions between the university-industry-government institutions that arise in the Triple Helix Model, since it is the university that has changed and transformed its approaches and activities. Another aspect to point out is that relations have focused on only three actors, the university, industry and the government, leaving aside other institutions or community organizations. From the foregoing, the importance of the role of the university in the generation of scientific-technical, social and economic development in any society is evident.

Social Triple Helix

It is based on the mutual relations that exist between three specific areas: University – Government – Community. (Figure No.4).

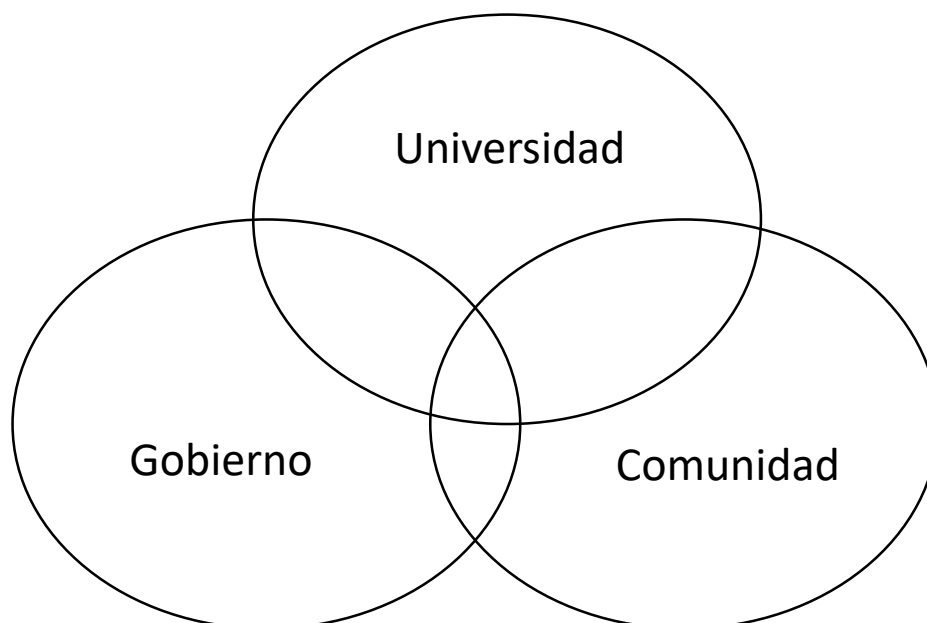


Figura No.4 Modelo de la Triple Hélice Social./ **Figure No.4** Model of the Social Triple Helix.

Fuente: Ramos (2015)./ **Source:** Ramos (2015).

El Modelo de la Triple Hélice Social es un modelo propuesto por Ramos, E (2015), el cual se fundamenta en precepto de que actualmente se reconoce que una organización que quiera ser competitiva en el futuro tendrá que contar con una estrategia que actúe en favor del entorno del que forma parte y en el que desarrolla su actividad, comprometiéndose de esta forma con los principios y/o postulados de lo que se conoce como Responsabilidad Social.

Las organizaciones ejercen su responsabilidad social cuando satisfacen las expectativas que sobre su comportamiento tienen los diferentes grupos de interés, contribuyendo a un desarrollo social y ambientalmente sostenible, y económicamente viable.

Hoy se asegura que la formación y el conocimiento son factores clave en el desarrollo económico, cultural y social de un país, y de ahí la necesidad de un sistema universitario bien coordinado, competitivo y con criterios de calidad que permitan reorientar las actividades de la universidad

The Social Triple Helix Model is a model proposed by Ramos, E (2015), which is based on the precept that it is currently recognized that an organization that wants to be competitive in the future will have to have a strategy that acts in favor of the environment of which it forms part and in which it carries out its activity, thereby committing itself to the principles and/or postulates of what is known as Social Responsibility.

Organizations exercise their social responsibility when they satisfy the expectations that different interest groups have regarding their behavior, contributing to a socially and environmentally sustainable development, and economically viable.

Today it is ensured that training and knowledge are key factors in the economic, cultural and social development of a country, and hence the need for a well-coordinated, competitive university system with quality criteria that allow reorienting the activities of

para asegurar un mayor compromiso social, ambiental, etc.

Las universidades, como formadoras de las futuras generaciones, como consumidoras de recursos y como referentes en la generación de conocimiento, deben responder a las necesidades y expectativas de los diferentes actores sociales con los que se relacionan.

La integración social es el proceso mediante el cual la universidad interactúa de manera permanente y organizada con el municipio para cumplir su función social, impulsando el desarrollo humano y equitativo del contexto mediante la educación, la difusión, la generación y aplicación de conocimiento y la creación de espacios colectivos de aprendizaje.

Es necesario generar nuevos conocimientos, desarrollar capacidades, alcanzar una integración hacia el interior de las universidades que permita una vinculación e integración con los municipios que pudiera visualizarse de la siguiente forma: (Universidad – CUM) – Gobierno – Comunidad.

La Integración de la universidad con los sectores sociales es un proceso de interacciones entre actores, que se desarrollan desde, con y en la comunidad. La universidad asume sus funciones de atender y liderar la investigación, desarrollo y formación de competencias, contribuyendo a la satisfacción de las necesidades sociales demandadas por la comunidad y resueltas desde la comunidad de conjunto con el Centro Universitario Municipal, con la actualización y generación de conocimientos.

Reflexión final

La universidad es una de las instituciones más antiguas del mundo occidental, que ha ido evolucionando a lo largo de los tiempos en función de las condiciones cambiantes del entorno.

Las acciones de la universidad siempre han estado relacionadas con el hombre, la ciencia

the university to ensure a greater social, environmental commitment, etc.

Universities, as trainers of future generations, as consumers of resources and as references in the generation of knowledge, must respond to the needs and expectations of the different social actors with whom they interact.

Social integration is the process by which the university interacts permanently and organized with the municipality to fulfill its social function, promoting human and equitable development of the context through education, dissemination, generation and application of knowledge and the creation of collective learning spaces.

It is necessary to generate new knowledge, develop capacities, achieve an integration within the universities that allows a link and integration with the municipalities that could be visualized as follows: (University - CUM) - Government - Community.

The integration of the university with the social sectors is a process of interactions between actors, which are developed from, with and in the community. The university assumes its functions of attending to and leading research, development and training of skills, contributing to the satisfaction of the social needs demanded by the community and resolved from the community together with the Municipal University Center, with the updating and generation of knowledge .

Final reflection

The university is one of the oldest institutions in the Western world, which has been evolving over time depending on the changing conditions of the environment.

The actions of the university have always been related to man, science and society. The

y la sociedad. El propio término universidad se asocia a lo universal donde los conocimientos obtenidos tienen validez universal.

La investigación académica en ciencia y en ingeniería ha tenido siempre un lado práctico, que ha llevado a los investigadores a explotar comercialmente las tecnologías que han desarrollado. Sin embargo, el nivel y forma de implicación de la universidad en este tipo de actividades ha cambiado a lo largo del tiempo.

Hasta el siglo XVIII y parte del XIX la actividad de las universidades en Europa es expresión de los patrones socioeconómicos e ideológicos existentes. La Iglesia mantenía la hegemonía y el monopolio de la Educación Superior, además de Teología se enseñaba Derecho, Medicina, Filosofía y Artes, con una formación de carácter clerical. La universidad moderna aparece entonces en el siglo XIX,

En los marcos del desarrollo científico - tecnológico actual son numerosos los acontecimientos sociales que suceden en la actualidad que obligan a las universidades a prestar atención a ellos para dar respuestas y soluciones inmediatas a los problemas que inciden en la actividad de los hombres tanto a nivel de comunidad como en un entorno social más amplio.

A partir de la propia evolución de la sociedad se han concebido modelos que buscan explicar la interacción entre la universidad y los demás actores de su entorno, con el fin de comprender cómo el desarrollo académico, la competencia en el sector empresarial y la regulación estatal se convierten en espacios de convergencia que determinan el avance o estancamiento de las condiciones de vida de la sociedad.

Los modelos más conocidos son: el Triángulo de Sábato (Sábato y Botana, 1968), los Sistemas Nacional de Innovación (Freeman, 1987; Lundvall, 1997) y el Modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz y

very term university is associated with the universal where the knowledge obtained has universal validity.

Academic research in science and engineering has always had a practical side, which has led researchers to commercially exploit the technologies they have developed. However, the level and form of involvement of the university in this type of activity has changed over time.

Until the 18th century and part of the 19th century, the activity of universities in Europe was an expression of existing socioeconomic and ideological patterns. The Church maintained the hegemony and monopoly of Higher Education, in addition to Theology, Law, Medicine, Philosophy and Arts were taught, with a clerical formation. The modern university then appears in the nineteenth century,

Within the framework of current scientific-technological development, there are numerous social events that occur today that force universities to pay attention to them in order to provide immediate answers and solutions to the problems that affect the activity of men both at the level of community as well as in the larger social environment.

Based on the evolution of society, models have been conceived that seek to explain the interaction between the university and the other actors in its environment, in order to understand how academic development, competition in the business sector and state regulation are they become spaces of convergence that determine the progress or stagnation of the living conditions of society.

The best known models are: the Sábato Triangle (Sábato and Botana, 1968), the National Innovation Systems (Freeman, 1987; Lundvall, 1997) and the Triple Helix Model (Etzkowitz and Leydesdorff, 1996),

Leydesdorff, 1996), y el más reciente el Modelo de la Triple Hélice Social (Ramos E, 2015).

Conclusiones

La universidad ha tenido una interesante evolución a través del tiempo en la medida en que se ha reconocido la importancia que ésta tiene dentro de la sociedad como un agente formador, creador de conocimiento y de desarrollo para una comunidad, en correspondencia con esto, se han concebido modelos que buscan explicar dicha interacción, destacándose el Triángulo de Sabato, los Sistemas Nacional de Innovación, el Modelo de la Triple Hélice y más reciente el Modelo de la Triple Hélice Social.

and the most recently the Social Triple Helix Model (Ramos E, 2015).

Conclusions

The university has had an interesting evolution over time to the extent that the importance it has within society as a training agent, creator of knowledge and development for a community has been recognized, in correspondence with this, there have been conceived models that seek to explain this interaction, highlighting the Sabato Triangle, the National Innovation Systems, the Triple Helix Model and more recently the Social Triple Helix Model.

Bibliografía / References

- Alarcón, R. 2016. Conferencia inaugural del X Congreso Internacional Universidad 2016.
- Alcántar, V.M. y Arcos, J. L. 2004. La vinculación como instrumento de imagen y posicionamiento de las instituciones de educación superior. Revista electrónica de investigación educativa ISSN 1607-4041, vol.6 no.1
- Arocena, R. & Sutz, J. 2000. La universidad latinoamericana del futuro. México D.F.: Unión de Universidades de América Latina.
- Arocena, R. & Sutz, J. 2009. Sistemas de innovación e inclusión social. En: Pensamiento Iberoamericano, 5(2): 99-120.
- Arocena, R. y Sutz, J. 2001. Changing Knowledge Production and Latin American Universities. Research Policy, 30 (8), 1221-1234.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). 2000a. *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. México
- Barnes, T.; Pashby, I.; Gibbons, A. 2002. Effective University-Industry Interaction: A Multi-Case Evaluation of Collaborative R&D Projects”, European Management Journal.
- Barré, R. 1995. Hacia una “inteligencia” de los sistemas sociales de innovación: problemas, condiciones y perspectivas. En: Redes, 2(4): 13-27.
- Buesa, M. 2002. El sistema regional de innovación de la Comunidad de Madrid. Documento de trabajo N° 30. Instituto de Análisis Industrial y Financiero. Madrid: Universidad Complutense.
- Buesa, M., Martínez, M., Heijs, J. & Baumert, T. 2002. Una tipología de los sistemas regionales de innovación en España. Una tipología basada en indicadores económicos e institucionales. En: Economía Industrial, 347(V): 15-32.
- Castellanos, O.; Chávez, R.; y Jiménez, C. 2003. Propuesta de formación en liderazgo y emprendimiento. Innovar, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.
- De Souza, J. 2002. La Universidad, el Cambio de Época y el Modo Contexto Céntrico de Generación de Conocimiento. CONESUP, Quito-Ecuador.

- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. 1996. Emergence of a triple hélix of university- industry-government relations. En: Science and Public Policy, 23: 279-286.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. 2000. The dynamics of innovation: from national systems and ‘mode 2’ to a triple helix of university-industry-government relations. En: Research Policy, 29(2): 109-123.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C. & Cantisano, B. 2000. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. En: Research Policy, 29(2): 313-330.
- Freeman, C. (1987). Technology policy
- Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. 1996. The Triple Helix University Industry Government Relations: A laboratory for Knowledge based Economic Development EASST Review.
- Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. 2000. The Dynamics of Innovation: from National Systems and ‘‘Mode 2’’ to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Elsevier Science.
- Fabre, G. C. 2005. Las funciones sustantivas de la universidad y su articulación en un departamento docente. V Congreso Internacional Virtual de Educación.
- Fernandez, J. 1981. Notas sobre la conceptualización de la extension universitaria: Introduccion”, en *Cuadernos de Extensión Universitaria*, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico,
- Fombrun, C. 1996. Reputation: Realizing Value from the Corporate Image. Boston: Harvard Business School Press.
- García, A.; Fernández, I.; Gutiérrez, A.; Castro, E. 2003. “Industry-University Interactions in Valencia, a Peripheral European Region”, *Revista Espacios*, (Disponible en [http:// www.revistaespacios.com/](http://www.revistaespacios.com/)).
- González de la Fe, T. 2009. El modelo de triple hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: un análisis crítico. En: *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 738: 739-755.
- González, Fernández-Larrea Mercedes y González Gil Ramón. (2013) ¿Extensión universitaria, proyección social o tercera misión? una reflexión necesaria. *Revista Congreso Universidad*. Editorial universitaria Félix Valera.
- González, M. 2000. La colaboración entre universidad e industria en el marco de los sistemas regionales de innovación: el caso galego”. *Revista Galega de Economía*.
- Gonzalez, G. R. 2002. La gestión de la extensión universitaria: una aproximación desde la perspectiva cubana” en *Revista Cubana de Educación Superior*, vol. 22, no. 2, Cuba.
- Horruitiner, P. 2006. *La Universidad Cubana: El Modelo de Formación*”. Editorial Félix Varela. La Habana. ISBN 959-258-894-5.
- Ivancevich, J .1997. Gestión, calidad y competitividad.
- Leydesdorff, L. (2000). The Knowledge-Based Economy and the Triple Helix Model. *Annual Review of Information Science and Technology*.
- López, R.; Salas, M.I.; Hoyuela, P. 2000. La escuela de comunicación, una experiencia práctica de relación empresa-universidad, *Investigación y Marketing*.
- Lundvall, B. 1997. National systems and national styles of innovation. Fourth International ASEAT Conference Differences in ‘styles’. Manchester
- Martínez de Carrasquero, C 2002. “Lineamientos estratégicos de gestión tecnológica en el proceso de vinculación universidad-sector productivo”. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, La Universidad del Zulia.
- Martínez de Carrasquero, C., Mavárez, R J., Rojas, L A. y Carvallo B. 2009. La responsabilidad social universitaria como estrategia de vinculación con su entorno social. Maracaibo- Venezuela

- Mejía, A. 2009. La investigación en ciencias sociales y humanas bajo el esquema del modelo universidad – empresa – Estado: una mirada desde la teoría crítica de la sociedad. En: Revista Interamericana de Bibliotecología, 32(2): 231-252.
- PCC, 2016. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.
- Pedraza, L. 2013. Caracterización de experiencias y estrategias de la vinculación universidad, empresa y Estado en las facultades de derecho y medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Tesis presentada en cumplimiento de los requisitos para el título de Magister en Gestión de Organizaciones, Universidad Militar Nueva Granada.
- Pineda, K., Morales, M. & Ortíz, M. 2011. Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas. En: Equidad y Desarrollo, 15: 41-67.
- Ramos ,A.E. 2015. Triple hélice social para el Desarrollo, CEGED.
- Sábato, J. & Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro en América Latina. En: The World Order Models Conference. Bellagio, Italia.
- Sábato, J. 1979. Ensayos en campera. Ciudad de Buenos Aires: Juárez Editor.
- Sábato, J., 1979. El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia–tecnología–desarrollo-dependencia. Paidós, Buenos Aires.
- Sanabria, P. 2015. La función de docencia universitaria: marco conceptual para el desarrollo de un modelo de diagnóstico estratégico e intervención de las capacidades de formación como mecanismo de integración universidad-sociedad-estado. Documento pendiente de publicación.
- Santoro, M.D. 2000. Success Breeds Success: the Linkage between Relationship Intensity and Tangible Outcomes in Industry-University Collaborative Ventures”, the Journal of High Technology Management Research.
- Scudelati, M. 2007. El triángulo de Sábato: marco teórico para la gestación del polo tecnológico Bahía Blanca. En: XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2007. Buenos Aires.
- Soto, P. 2014. La vinculación de la universidad con el entorno: transversalidad, identidad y realidades. Distrito Federal, México.
- Stoner, S .1995. Administración. Editorial Prentice Hall, México.
- Torres, A., Dutrenit, G., Becerra, N. y Sampederro, J. 2009. *Patrones de vinculación academia-industria: factores determinantes en el caso de México*. 4º Congreso Internacional de Sistemas de Innovación para la Competitividad realizado en México.
- Touriñan, J. 2005. Universidad, sociedad y empresa: orientaciones estratégicas de extensión universitaria y comunicación institucional. Visión prospectiva desde el marco legal español. En: Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación, 10(12): 163-186.
- Vázquez, R., Mateos, J. & Lucero, M. 2013. El modelo humanista integrador basado en competencias (MHIC) de la UATx ante las políticas educativas para la educación superior. Nuevo León.
- Vega, J. 2007. La relación universidad empresa en america latina ¿Apropiación incorrecta de modelos foraneos?. *Journal of technology*, 2(3), pp. 14-18.
- Villaveces, J. 2006. Nuevas políticas de ciencia y tecnología. En: H. Vessuri. Universidad e investigación científica (pp. 193-205). Buenos Aires: Clacso.
- Younes, J. 2002. El concepto de la universidad y sus funciones en el siglo XXI. Bogotá D.C. Colombia.