

## RELACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES CON SU ENTORNO DESDE LA PROSPECTIVA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Sira Silvia

Universidad de Carabobo

[silvia.sira@gmail.com](mailto:silvia.sira@gmail.com)

Pérez Reina

Universidad Central Lisandro Alvarado

[rperez@ucla.edu.ve](mailto:rperez@ucla.edu.ve), [reinperezderoberti@gmail.com](mailto:reinperezderoberti@gmail.com)

**Resumen**—El objetivo de este artículo es generar espacios de discusión sobre la relación de las universidades con su entorno, muy especialmente de las facultades de ingeniería, en el marco de la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (LSCEES), respondiendo a la Responsabilidad Social Universitaria (RSU). Se fundamenta en una investigación documental, específicamente en una revisión crítica del estado del conocimiento, focalizándolo en su análisis y reflexión. Está orientado a presentar una visión general del desarrollo histórico de la vinculación de las universidades con los sectores externos, en lo particular las facultades de ingeniería, enfatizando el rol de las mismas en los trabajos generados a partir del servicio comunitario, a fin de identificar fortalezas y debilidades presentes en la actual acción social universitaria. Pretende contribuir con la toma de conciencia de la comunidad universitaria, sobre su impacto directo en la formación de los profesionales integrales que la Nación venezolana requiere. El análisis realizado permitió concluir que las facultades de ingeniería tienen una escasa relación con los sectores externos, en desmedro del desarrollo social del país, por lo que el reto es lograr la vinculación en aras de formar egresados socialmente responsables.

---

**Palabras claves**—Universidad, Ingeniería, Responsabilidad Social Universitaria, Comunidad, Entorno.

## RELATION OF THE UNIVERSITIES WITH ITS SURROUNDINGS FROM THE PROSPECTING OF UNIVERSITY SOCIAL RESPONSIBILITY

**Abstract**- The objective of this article is to generate discussion spaces on the relation of the universities with its surroundings, very specially of the faculties of engineering, within the framework of the Community Service Act of students in higher education (LSCEES), responding University Social Responsibility (RSU). It is based on a documentary investigation, specifically in a critical revision of the state of the knowledge, focusing it in its analysis and reflection. It is oriented to present/display a general vision of the historical development of the entailment of the universities with the external sectors, in the individual the engineering faculties, emphasizing the roll of the same ones in the works generated from the communitarian service, in order to identify present strengths and weaknesses in the present university social action. It tries to contribute with the taking of conscience of the university community, on its direct hit in the formation of the integral professionals who the Venezuelan Nation requires. The made analysis allowed to conclude that the engineering faculties have a little relation with the external sectors, in decline of the social development of the country, reason why the challenge is to manage the entailment in altars to form withdrawn socially responsible.

---

**Key words**-University, Engineering, University Social Responsibility, Community, Surroundings.

---

*Este manuscrito fue recibido en Barquisimeto el 24/03/2011 y aprobado para su publicación el 13/05/2011. La Profesora Silvia Sira es docente de la Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Correo electrónico: [silvia.sira@gmail.com](mailto:silvia.sira@gmail.com)*

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La relación entre las universidades y la sociedad se ha convertido en una prioridad para el mundo, dado los cambios que han surgido en las últimas décadas, producto principalmente de la necesidades de los países, sus comunidades, sus habitantes, de la intervención de las universidades en la resolución de los problemas sociales, económicos, culturales y otros. En ese sentido, urge que quienes se desenvuelven en estos medios proporcionen respuestas oportunas a la consolidación del encuentro universidad-pueblo. Es por ello, que en este trabajo se realiza una revisión de la visión histórica del encuentro entre universidad y sociedad, para enfocar una visión prospectiva y plantear, para el presente y el futuro, la ejecución de planes y acciones enrumadas en el afianzamiento de la RSU. La revisión bibliográfica efectuada permitió analizar los antecedentes, la vinculación de las universidades con la sociedad, las deficiencias presentadas y evaluar su participación actual en los acontecimientos políticos, económicos y sociales del país, a partir de la gestión académica y administrativa, en el marco de la LSCEES, de reciente promulgación.

Urge, entonces, evaluar los resultados obtenidos en la ejecución e implantación de dicha ley, dada la importancia de trascender los muros universitarios, así como de la integración de las tres (3) funciones principales de las universidades: docencia, investigación y extensión. Las universidades, ante los cambios que experimentan hoy día los países, y en especial las secuelas que llevan a las naciones subdesarrolladas a superar cada día más las barreras limítrofes, deben ser protagonistas principales en su país e intervenir eficientemente en los procesos de adaptación ante dichos cambios, principalmente en la formación del capital humano, de cara a los nuevos requerimientos, que se les exige hoy en día a los países en vía de desarrollo.

La revisión documental realizada permitió mostrar una visión histórica de la vinculación de la universidad con los sectores externos y sentar las bases para generar un aporte del autor en aras de iniciar una fase de reflexión, que sirva de insumo para futuras investigaciones, así como para proponer acciones que direccionen la RSU.

Este trabajo se estructura, para efectos de su publicación, en un primer aparte de explicación detallada del desarrollo del mismo, sobre la base de la metodología utilizada, los resultados obtenidos a partir de la revisión bibliográfica así como el análisis de los resultados obtenidos, desde la perspectiva de la autora y, por último, se presentan las conclusiones del estudio y las referencias bibliográficas revisadas.

## 2. DESARROLLO

### 2.1. MÉTODOS Y MATERIALES

#### *Tipo de Investigación*

Se enmarca en una investigación documental a partir de fuentes de información secundarias y primarias [1], como es el caso de trabajos realizados previamente por otros investigadores en el tema. Adicionalmente, se toma en cuenta la experiencia previa de la autora en materia de la vinculación de las universidades con los sectores externos, especialmente en la facultad de Ingeniería de una universidad autónoma. Igualmente, se desea construir el estado del arte del objeto de estudio para futuras investigaciones, por lo que podría constituirse en un punto de partida de futuras investigaciones en la temática.

#### *Método de Investigación*

Referido como el procedimiento a seguir en la investigación documental, específicamente al método de tipo deductivo [2], ya que parte de una visión histórica de la vinculación de las universidades con los sectores externos, puntualizando el área de las facultades de Ingeniería. Se genera un proceso reflexivo sobre la situación actual del vínculo entre las universidades y la sociedad. Adicionalmente, se muestra a través de la elaboración de una Matriz DOFA, las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de los proyectos de servicio comunitario como mecanismo o modalidad de vinculación, que hoy en día son obligatorios en pro de la formación integral de los futuros profesionales.

Se revisaron fuentes secundarias, a través de textos, revistas, documentos vía electrónica; y las fuentes primarias, a través de la propia observación de los hechos por parte del autor, específicamente del tipo observación participante indirecta [2], dado que pertenece al grupo universitario y está participando en el contexto para recolectar la información necesaria.

## 3. RESULTADOS

Andrés Bello destaca en sus palabras lo que hoy se denomina extensión universitaria, en el discurso pronunciado con motivo del acto de instalación de la Universidad de Chile [3], el 17 de septiembre de 1843:

“La propagación del saber es una de las condiciones más importante, porque sin ella las letras no harían más que ofrecer unos pocos puntos luminosos en medio de densas tinieblas (...) En esta propagación del saber las academias, las universidades, forman otros tantos

depósitos, adonde tienden constantemente a acumularse todas las adquisiciones científicas; y de estos centros es de donde se derraman más fácilmente por las diferentes clases de la sociedad”. p.201.

Este hombre insigne hace énfasis en la trascendencia de las universidades, más allá de sólo dar clase, argumenta que el investigar, difundir, propagar, contribuir al progreso del país, complementan para crear escenarios científicos, para la mejora continua y permanente del país. Básicamente se infiere de las palabras de Bello el fuerte compromiso de las universidades para con el país. Es decir, enfatiza en la importancia de las funciones de extensión e investigación en el quehacer universitario, porque sólo el crear, innovar, difundir, propagar, enseñar y aprender haciendo, permite el desarrollo de los habitantes de un país.

Se afirma que en las sociedades tribales o cerradas, el conocimiento intelectual no era tomado en cuenta, dado que basaban sus acciones según los tabúes; a diferencia, en sociedades abiertas si utilizan el conocimiento intelectual, basado en su inteligencia [4]. De allí que se argumenta que el desarrollo social de un país depende del conocimiento que tengan sus integrantes, porque sólo el análisis crítico de una situación en la cual se está inmerso, puede provocar la formulación de alternativas y planes de acción para resolver cualquier dificultad, buscando firmemente la felicidad, el bienestar y la libertad social. Es de vital importancia, entonces, evaluar periódicamente cómo se lleva a cabo el proceso de transmisión de conocimiento, a partir de la revisión de los programas sinópticos y detallados de las asignaturas impartidas, de las estrategias metodológicas utilizadas, de los planes de evaluación formulados y especialmente los objetivos que se esperan cubrir con cada tópico. De esta manera, se puede estar a la vanguardia de los nuevos tiempos.

La forma de adquisición del conocimiento ha cambiado a lo largo de los años. Por ejemplo, el caso que compete a este trabajo es la carrera de Ingeniería, la cual se inicia con conocimientos puramente científico para el siglo XVIII, basado en las directrices impuestas por Napoleón en Francia, donde separa a las facultades y crea las Escuelas Profesionales, a las que a su vez divide en Escuela de Letras y Arte, y la de las Ciencias Exactas, que en este caso incluye a la carrera de Ingeniería, eliminando toda posibilidad de unión entre ambas escuelas; por lo cual se hace imposible incluir dentro de Ingeniería pensamientos humanistas, y muchos menos con orientación hacia el servicio comunitario, sólo enfocada en la investigación, que se quedaba dentro del alma mater, aisladas y unipersonales del resto de la comunidad. Sin embargo en los últimos años, los avances tecnológicos y científicos han permitido generar nuevas y mejores formas de vida, y están obligando a las universidades a la apertura y

transferencia de conocimientos en forma bidireccional, poniendo en ejecución la función de extensión, y reafirmando la unión que debe existir en los diferentes campos del conocimiento. Es por ello que, se hace sumamente necesario que las carreras, y en especial la de Ingeniería, esté continuamente revisando su plan de estudio; de forma de estar a la par no sólo con los conocimientos científicos (aspectos básicos y claves para una perfecta formación académica), sino también generar espacios de discusión, debates, experimentación de nuevos conceptos, transdisciplinariedad, permitiendo así desarrollar procesos de creatividad e innovación en los futuros profesionales del país, y conformar grupos multi, inter y transdisciplinarios, que promuevan el intercambio de ideas, y fortalezcan la proposición de mejoras que apunten hacia el desarrollo del país. Es importante recordar que el progreso de un país se mide actualmente por la cantidad de innovaciones que se generan en su seno. Es por ello que, a la tríada de los tres factores productivos del capitalismo se ha incorporado el capital intelectual o de conocimiento; que asumiendo una postura ético-humanista, esta unión coadyuva a los procesos de transformación social, que tanto requieren los países en vías de desarrollo. Asumiendo la responsabilidad que tienen cada uno de los habitantes para con su país, se logrará la transformación tan ansiada, como lo es construir bases indestructibles, basado en el conocimiento y en los valores éticos, para el progreso de una sociedad. Es allí donde las universidades y, en especial, las facultades de ingeniería, pueden ayudar, no sólo en la construcción de conocimiento en el aula, sino en la investigación, profundización y, finalmente, en la transferencia de tecnología, a partir de la difusión del conocimiento. Se le pide, entonces, en especial a las facultades de ingeniería, que fijen posturas acerca de su modelo formativo, filosófico y curricular, de manera que internalice y demuestre prácticas contundentes de Responsabilidad Social Universitaria, comenzando por incorporar acciones inmediatas en pro de la vinculación con su entorno, que al final de cuentas, son sus clientes; y principalmente cumpla con su función rectora de colaborar e intervenir, como uno de los principales protagonistas, en la construcción de un país socialmente involucrado en su desarrollo económico, cultural y político.

Para lograr los cambios requeridos, se hace necesario realizar un recorrido por la historia de las universidades, para disertar acerca de las razones por las cuales, en algunos casos, se ha perdido el rumbo, en cuanto a la función rectora y original de las mismas, la cual era lograr la educación masificada del pueblo, y concebir la idea de personas educadas, cultivadas en el saber, para evangelizar y tener un pueblo más letrado en aspectos políticos y jurídicos, enfocados principalmente en las funciones de investigación y extensión, así lo demuestran las estrategias metodológicas utilizadas en esos tiempos.

Para la época del Renacimiento, donde no había libertad de pensamiento por la dominación religiosa, desde la Edad Media, el hombre luchaba hasta lograr su individualismo, que marca pauta para los siglos XVII y XVIII, y se genera la época de la Ilustración, donde era concebido el hombre por su participación independiente en una sociedad abierta, pero se generaban luchas de intereses, y no se consolidaron alianzas, las cuales de haberse logrado, repercutirían en la transferencia de conocimientos, y en el enriquecimiento de una sociedad hambrienta de procesos de conformación de redes humanas, para lograr la confluencia de todos y cada uno, y dar paso a la transformación social y moral, que era precisamente la función principal para lo que se crearon las universidades, en sus orígenes. Este escenario va cambiando como consecuencia de la Revolución Industrial, generando una producción de conocimientos grupal, dada la incorporación de máquinas a los procesos de producción. En esta época nace el Capitalismo, dada la gran necesidad del movimiento del dinero para la adquisición de maquinarias y la producción en masa. Para el siglo XX, el Racionalismo, constituye un eje direccionador prioritario para la producción de conocimientos, dado que se impone la razón en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, para estos tiempos continúa en gran parte el individualismo, que provocó marginalidad social y económica en países menos desarrollados, agresiones culturales, que desvirtuaron la razón de ser del capital intelectual que egresaron de las aulas universitarias. Era la era de la modernidad, basada en el paradigma fragmentario mecanicista y reductor.

La Reforma Universitaria de Córdoba en 1918, en Argentina, promovió la preocupación de las universidades por la sociedad, ya que en ese manifiesto los estudiantes exigían que se incluyera la extensión como una función de la universidad, de manera que se desarrollara en la dinámica social una función superior a la de titular profesionales. Literalmente expresaron: “Ya que el pueblo no va hacia la universidad, ésta, representada por sus órganos positivos, irá hacia el pueblo, procurando llenar su verdadera misión de docencia social” [3]. Lamentablemente, Córdoba no produjo los cambios que se perseguían, pero es un hito precursor de la nueva razón social de las universidades. A partir de ese momento, en las universidades se han analizado propuestas encaminadas a desarrollar la función de extensión, a pesar de los pocos frutos obtenidos, ha habido grandes esfuerzos, basados principalmente en la vinculación de las mismas con los sectores externos; sobre todo en áreas como la medicina y la educación básica. Cualquier estudio que se realice en materia de extensión, debe referirse principalmente al Movimiento de Córdoba.

En la actualidad, las nuevas tendencias de la globalización, la masificación de la información, la conservación del ambiente, han provocado el nacimiento del paradigma emergente de la Sociedad del

Conocimiento. Desafortunadamente, los países subdesarrollados producen materia prima con escaso valor agregado en función de conocimiento, ocasionando que los países desarrollados les suministren el conocimiento en forma de tecnología. Esta situación mantiene a los primeros en un estado de inferioridad, a menos que llegue al uso pleno de su propio conocimiento, y así transformarlo en saberes tecnológicos, científicos, y críticamente construidos, con pertinencia social y mundial.

La participación de toda la población, encaminada a través de políticas eficientes del gobierno, y con un fuerte apoyo de las universidades puede generar y transferir el conocimiento, y de esta forma no sólo exportar materia prima, sino también capital de conocimiento científico y tecnológico, para estar a la par de los países desarrollados. No como actualmente ocurre en Venezuela, que se exporta capital humano, que no retorna al país el beneficio obtenido por el conocimiento transferido (fenómeno “fuga de cerebros”) [4].

Particularmente en Venezuela, el legado histórico de las políticas de extensión universitaria, aunque en forma muy modesta, data del año 1945, con lo que se llama proceso de desarrollo industrial, y tiene su apogeo en el año 1958, porque se crean las primeras instituciones científicas, y comienza a percibirse una tendencia de orientaciones gubernamentales en dicha materia [5]. De hecho para ese mismo año se promulga la Ley de Universidades, donde se consagran las tres funciones principales, que son: docencia, investigación y extensión. El Artículo 2 de la Ley de Universidades [6] establece: “Las universidades deberán orientar sus programas de formación profesional hacia la satisfacción de las necesidades del País y sus actividades de investigación y extensión propender especialmente a la resolución de los problemas de interés nacional”. Asimismo, la Ley Orgánica de Educación, en el Capítulo V, Artículo 27, numeral 3, referido a la Educación Superior [7], señala que es un objetivo de la misma: “difundir los conocimientos para elevar el nivel cultural y ponerlos al servicio de la sociedad y del desarrollo integral del hombre”.

Para la década de 1980 ya se había afianzado la comunidad científica venezolana. Sin embargo, el objetivo de esas investigaciones no estaban definidas por dicha comunidad, era la universidad quien determinaba cuáles debían ser las tendencias tecnológicas necesarias para el país; ofreciendo finalmente a la sociedad el producto de sus investigaciones. Ése fue el rol de las universidades y desafortunadamente en Venezuela, el modelo pedagógico reinante influyó en la desarticulación y desvinculación entre las universidades y la sociedad. Adicionalmente, no se vieron cristalizados los procesos de aplicación y comercialización de las pocas innovaciones logradas. Por ello no se instauró en materia de transferencia tecnológica, la relación entre ambos sectores.

Los avances tecnológicos que más incidieron en el mundo fueron en el área de microelectrónica y en las telecomunicaciones, pasando de la Revolución Industrial a la Revolución de la Información. Para estos nuevos sucesos tecnológicos, Venezuela no estaba preparada en el área tecnológica, más sin embargo, la comunidad científica sí había captado los vientos de cambio [5], tal como expresa el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT):

...habría de ser más “tecnológico”, más “activo y promotor”, más imbricado con la dinámica político-económica del país, y mucho más orientado a lo “concreto”, a lo “práctico”, a los “resultados”.

Sin embargo, la profunda crisis económica y social, no permitió que en el caso venezolano, las universidades se mantuvieran a la par de los acontecimientos científicos y tecnológicos de los nuevos tiempos. Las políticas gubernamentales no ayudaron a solventar la crisis presupuestaria en aras de la investigación y extensión universitaria, quedando desprovista de fondos estatales para sobrevivir. Se recurrió a fuentes de ingresos a través de subsidios empresariales (sector privado), y es cuando en la década de 1990 se crean organismos académicos como: Centro de Estudios de Desarrollo (CENDES), el Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA), la Fundación de Investigación y Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar (FUNINDES), entre otros [5].

La incorporación de la Internet, a mediados de la década de 1990, como nuevo medio de interacción social, cambia radicalmente la forma de generar y adquirir conocimiento e información, y afecta al “Sistema Nacional de Innovación Venezolano (SNIV)”. La entrada de un nuevo régimen de gobierno a Venezuela, no ha permitido en su totalidad la creación de una plataforma con respaldo científico-tecnológico; sin embargo, el futuro pareciera prometedor, ya que para el año 1999 se creó el Ministerio de Ciencia y Tecnología, quien funge como impulsador de estrategias para superar la actual situación crítica del país, dando un gran respaldo a las universidades nacionales [5].

Guillaumín, citado por Briceño [8], enfatiza que la antigua misión de la universidad está cediendo para dar paso a la racionalidad de la “excelencia”, que no es más que abocarse a los nuevos tiempos: informática, transferencia tecnológica, competitividad, apertura al ámbito internacional (globalización), enseñanza virtual, carreras cortas y currículos flexibles para ajustarse a los paradigmas emergentes. Para reafirmar lo anterior, se tienen los criterios principales que argumenta la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en su Declaración Mundial para la Educación Superior del siglo XXI [9], en la misma se expresan los criterios fundamentales que deben regir a las universidades; los cuales son: la Internacionalización (derrumbar límites territoriales); la

Pertinencia Social (acciones oportunas en el ámbito social); Calidad (progresos de los conocimientos mediante la función de investigación y extensión); Innovación (introducir esquemas de previsión, análisis constantes de las nuevas tendencias sociales, culturales, económicas y políticas); Formación permanente del personal Docente; y finalmente la Vinculación (funciones de diversificación y vinculación con las políticas nacionales e internacionales). Todo esto conduce a pensar que las universidades que no se preparen para contrarrestar la incertidumbre, la resistencia al cambio, el miedo a lo desconocido, la internacionalización, simplemente fallecerán en su mandato de aportar su labor al desarrollo social de su país y del mundo. La transdisciplinariedad debe ser el norte de las universidades de excelencia, la extensión como función universitaria debe ser vista no sólo para crear mecanismos de vinculación con la comunidad, con organismos públicos y privados del país; sino también, para romper fronteras nacionales e ir más allá, al nivel internacional, donde la globalización ayudaría a “mercadear” productos para transferir conocimiento, tecnología, y sobre todo a difundir los avances científicos obtenidos a través de los procesos de innovación ejecutados en el seno universitario.

Los paradigmas emergentes parecen señalar que la extensión universitaria no debe ser sólo enfocada desde el punto de vista de la relación de las universidades con su país, sino que bajo el efecto del proceso de globalización debe aperturarse, también, a reforzar sus sistemas de competitividad de manera colaborativa al exterior; es decir, emprender proyectos que le permitan llegar a otros países por la vía de liderar el cambio, anticipándose a las circunstancias que se le avecinan [10].

Malagón [11] agrega que la crisis universitaria en la era de la sociedad del conocimiento, se debe también a que los sistemas pedagógicos convencionales no han centrado la formación integral del estudiante en la creatividad, comprensión, participación y construcción social del conocimiento. Argumenta, también, que las universidades en la actualidad se han convertido en industrias del conocimiento, que bien compiten con otras instituciones no tradicionales en la formación académica (caso Instituciones técnicas y tecnológicas, empresas privadas que crean universidades, así como empresas públicas que hacen consorcios con instituciones de educación). Por lo que deben sumarse esfuerzos en pro de crear ventajas comparativas y competitivas, basados principalmente en la docencia, la investigación y la extensión, para ejecutar la función social de las universidades ante el entorno.

Es necesario enfatizar en el caso de las Facultades de Ingeniería, donde se confrontan los avances científicos y tecnológicos con las necesidades de la sociedad; resulta imperante generar competencias en el profesional ingenieril que vayan a la par con la responsabilidad *sui generis* propia de estos egresados, como lo es el fuerte deseo de servicio a la humanidad a través de la creación y diseño de mejoras de

procesos y/o equipos, que contribuyan a mejorar la calidad de vida [12].

Existen universidades venezolanas, tal es el caso de la Universidad de Carabobo, específicamente la Facultad de Ingeniería, donde el modelo formativo y curricular, a nivel teórico está claramente orientado hacia al criterio de pertinencia social (expresado en la Declaración Mundial de la UNESCO [9]), quien a través de la Comisión Central de Currículo enfatizan, en el documento “Lineamientos y Políticas Curriculares para la Revisión Curricular de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo” [13] que las Áreas del Currículo Integral son: Área de Conocimientos, **Área de Prácticas Profesionales**, Área de Actividades Libres, y **Área de Orientación Académica y Profesional**. En el área de prácticas profesionales incluyen proyectos, pasantías y Trabajo Especial de Grado, y en el área de orientación académica y profesional, incluyen actividades extra institucionales y planes de asesoramiento y tutorías. Aquí se evidencia lo importante, a nivel de formación, de un profesional con visión integral y sistémica de la Ingeniería que no sólo se gradúe con un conocimiento en el ámbito técnico, sino que también su interacción con el entorno sea la base primordial de las competencias que debe poseer para llegar a ser un egresado de excelencia. Asimismo, señalan la necesidad de incentivar en los profesionales de la ingeniería aptitudes para participar activa y solidariamente en los procesos de transformación social; sentimientos de solidaridad latinoamericana e iniciativas para el establecimiento de vínculos de integración; conciencia ciudadana para la conservación, defensa, mejoramiento del ambiente, la calidad de vida y el uso racional de los recursos naturales.

En otros países, como es el caso de Argentina, en un informe del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería, indican que el profesional de la Ingeniería debe desarrollar modos que permitan usar de forma óptima los materiales y los recursos naturales en beneficio de la humanidad [14]. Posteriormente, Osorio [15] reafirma lo antes señalado, cuando expone en la Conferencia presentada en el XXIX Convención Panamericana de Ingeniería en el 2004, el siguiente discurso:

“Si formamos ingenieros más sensibles y mejor preparados acerca de su papel en la sociedad, conscientes de que su actividad no se circunscribe a la esfera técnica, sino que transita de la técnica a lo social, frente a lo cual debe aprender a tomar decisiones que afectan a los colectivos humanos, así como al medio ambiente; muy seguramente podemos contribuir a que la tecnología sea realmente un bien público. La educación puede contribuir a formar ingenieros en la búsqueda y desarrollo de sistemas tecnológicos más participativos, que incorporen los intereses y requerimientos de las personas, incluyendo a las más desfavorecidas; y a la naturaleza en un sentido responsable”. (p. 9)

Dado el interés mostrado a nivel internacional y nacional, acerca de lograr una mayor participación de las universidades en la problemática social del país, en Venezuela, el gobierno nacional crea la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (LSCEES), la cual fue aprobada el 14 de septiembre del 2005 y publicada en la Gaceta Oficial No. 38.272 [16], basándose en el artículo 135 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el cual establece en su parte in fine que “(...) Quienes aspiren al ejercicio de cualquier profesión, tienen el deber de prestar servicio a la comunidad durante el tiempo, lugar y condiciones que determine la ley”. En la misma se establece, entre otros aspectos, los deberes de responsabilidad social que deben tener todos los venezolanos, así como la obligación que tienen las profesionales de ser solidarios y responsables con la sociedad, en procura de mejorar el nivel de vida en Venezuela. Con la ejecución del Servicio Comunitario en las comunidades se busca profundizar la participación ciudadana de los estudiantes universitarios, integrando el binomio conocimiento-comunidad, que representa una oportunidad para integrar la docencia y la investigación con la extensión universitaria. De hecho, se integran también los profesores, quienes fungen de tutores del grupo de los prestadores del servicio comunitario (estudiantes universitarios).

En cuanto a la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), cabe preguntarse ¿es un tema nuevo en las universidades? Por supuesto que no, la misma ha estado presente en la gestión de algunas facultades de las universidades del país, como por ejemplo, las facultades de medicina; sin embargo, es necesario reflexionar el rol social de los universitarios en el marco de lo establecido en la LSCEES, ya que en el pasado no se había normado. En otras facultades, como lo es el caso de ingeniería, realmente no se realizaban este tipo de acciones orientadas hacia la comunidad.

Conviene precisar que en el presente trabajo se asume la definición de Responsabilidad Social Universitaria de Vallaey [17] quien la expresa en los siguientes términos “Es una política de calidad ética del desempeño de la comunidad universitaria a través de la gestión responsable de los impactos que la universidad genera, en un diálogo participativo con la sociedad para promover el Desarrollo Humano Sostenible”. (p. 13)

En otras palabras, se habla de cuatro impactos específicos que genera la universidad al operar en su entorno; es decir, organizacional (humano y ambiental), científico y epistemológico, social y educativo. Luce conveniente precisar que la LSCEES tiene vinculación directa con la RSU y con el currículo universitario (diseños curriculares), puesto que está establecido en el plan de estudios al ser un requisito de grado, se ejecuta mediante proyectos comunitarios, bajo la óptica del Aprendizaje-Servicio (aprender haciendo), integra las tres funciones universitarias y se articulan los actores del proceso (asesores del

proyecto, estudiantes, Institutos de Educación Superior y el Ministerio de Educación Superior).

#### 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Hablar actualmente de la sociedad del conocimiento es estar inmerso en el aquí y el ahora, dado que es un nuevo paradigma que ha emergido y que lleva a los países a reorganizarse y tomar decisiones que apunten hacia su propia transformación, rompiendo principalmente las barreras que le impiden la vinculación con los sectores externos. De allí surge una interrogante: ¿La educación se convertirá en el centro de la sociedad del conocimiento y la formación en su pieza clave?, la respuesta sería un rotundo SÍ, porque la sociedad le va a exigir a las universidades que capaciten a sus estudiantes en el desempeño o rol que deben asumir en esta nueva era de la información y que se puedan igualar en condiciones (culturales, económicas, calidad de los productos y servicios, igualdad social, respeto al ambiente, entre otras) y hasta superar a otros países, dado el efecto del proceso de globalización, que paralelamente se está fomentando en este nuevo siglo.

Es por ello, que las universidades, como protagonistas principales en la producción de conocimiento de alto nivel, están obligadas a repensar la misión y la visión que ha sido su norte hasta este momento, y comenzar un proceso de introspección donde se cuestionen las formas utilizadas para la construcción de conocimientos, y desarrollar las funciones de investigación y extensión para que el aprendizaje sea lo necesariamente efectivo, profundizando en el conocimiento y transfiriéndolo en forma de tecnología. Hoy en día existen organizaciones privadas que están emergiendo en la sociedad del conocimiento como participantes en la producción y transferencia de tecnología, que es la función principal que se le está exigiendo a las universidades, dado que no han visto el cambio de estas últimas para adaptarse a los nuevos cambios. Eso debe obligar a las universidades a recordar el fuerte compromiso que tienen con y hacia el país [3], y tomar acciones y decisiones de vanguardia que les permita mantenerse en un mercado cada vez más competido, que sólo a través de la conjunción de sus tres funciones principales: docencia, investigación y extensión, puede lograrlo, y ése es el reto.

La Teoría de Acción de Argyris y Schon, básicamente es una teoría normativa y de control, que concibe al hombre como un ser que construye conocimiento para orientar sus acciones, las ejecuta y evalúa las consecuencias, estudiando los cambios que se generaron en el entorno a causa de esas acciones. Esta teoría permite evidenciar que la formación académica de todo profesional, no debe estar orientada sólo hacia la construcción de conocimientos, sino que hay que conducir a ese estudiante al estudio de los elementos que generan los procesos de cambio, para la identificación de factores que inhiben o

favorecen el aprendizaje organizacional; tomando en cuenta los componentes de la teoría de acción, que son: los valores, supuestos, normas y estrategias de acción, los cuales orientan la conducta del individuo. A partir de la teoría de acción se harían adaptaciones progresivas de nuevas ideas propuestas, compartiendo experiencias, y procesando la información resultante [18].

Para transferir a la práctica los conocimientos adquiridos en la teoría, Schon [19] propone que los estudiantes aprendan mediante la práctica, haciendo aquello en lo que buscan formarse y se ayuden por medio de otros profesionales con experiencia. La fundamentación de la LSCEES precisamente está orientada a lograr lo que Schon está argumentando. Es por ello que es necesario que se deje atrás la formación netamente teórica, y que se incluyan estrategias de acción, que encaminen al estudiante a un proceso de reflexión, incluso en ambientes de incertidumbre, concibiendo estas acciones no como elementos alejados del currículum, sino como intervinientes y articulados en él. Adicionalmente, estas acciones permitirían la flexibilidad necesaria para abordar situaciones cambiantes propias de los procesos tecnológicos emergentes.

El desarrollo histórico de las universidades [20], ha demostrado que en las oportunidades que se les ha exigido cambios, todos sus integrantes y la sociedad han ayudado a hacer historia, han sobrellevado fuertes e inclementes tiempos, que hasta hoy han fortalecido sus raíces. Sería inconveniente obviar la historia y apostar al desmoronamiento de las universidades ante estas nuevas exigencias, el pasado ha mostrado caminos de solución, y el que hoy se transita con nuevas tendencias: internacionalización (criterio importante establecido por la UNESCO, para la educación superior), masificación de la información, conservación del ambiente, y Sociedad del Conocimiento, requiere que las universidades a una gran velocidad se adapten a estos cambios, y sean el motor que impulse el dinamismo propio de la era de la información. Sólo a partir de la eliminación de los muros universitarios, donde la visión que los acompañe sea totalmente prospectiva y con miras a la transferencia eficiente de tecnología y conocimiento, será el camino del triunfo. La representación que en estos momentos le exige la sociedad a las universidades es totalmente participativa, innovadora, creativa y principalmente con una gran carga de valores y ética, que sirvan de ejemplo para las nuevas generaciones.

En el caso específico de las escuelas de Ingeniería, luce desmotivador que en mayo de 2004, en un evento de la Semana de la Integración de la Extensión llevado a cabo en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad de Carabobo, donde cada facultad presentó su concepción y proyección de la extensión universitaria, la Facultad de Ingeniería argumentó que la

función de extensión que se lleva a cabo en sus instalaciones está basada en una agenda participativa y de proyección hacia la comunidad mediante la generación de servicios y asesoría, de la Estación de Promoción y Desarrollo Tecnológico y promoción de la cultura a través del Rol de los Cine Club Universitarios [21]. Definitivamente, extensión universitaria debe ser más que brindar asesoría y promocionar cultura, es ir más allá de la creación de vínculos a partir de un contrato con una empresa solicitante, es vencer la resistencia al cambio y ser protagonista en el rol que exige la sociedad como es el tomar la batuta en la generación de los nuevos paradigmas emergentes, y hacer frente a los procesos de globalización a través de transferencia de conocimientos en forma de tecnología que los coloque en un sitio importante con grandes ventajas comparativas y competitivas, donde el objetivo principal sea participar activamente en la búsqueda de soluciones a los problemas de la comunidad.

La LSCEES promueve directamente la integración de las funciones de docencia, extensión e investigación en las universidades, propiciando que los estudiantes a través de su incorporación a la realidad social y laboral, mediante proyectos comunitarios, apliquen los conocimientos adquiridos durante su formación académica. Sin embargo, esto no basta, se debería vincular al estudiante y al profesor en actividades comunitarias a lo largo de toda la carrera profesional, y no sólo reportar ciento veinte (120) horas, que es lo que norma la ley. Especialmente, en las facultades de ingeniería, a través de estrategias metodológicas en la mayoría de las asignaturas que el estudiante debe cursar para cumplir con su plan de estudios. En cada una de dichas asignaturas deberían tener actividades donde el principal objetivo sea palpar la situación actual de cualquier sector externo y que los resultados de estos trabajos generen productos y servicios con orientación al cumplimiento de su deber social con responsabilidad, solidaridad y fortalecimiento de los valores éticos; involucrando principalmente al estudiante, pero incorporando también al profesor, para que formación como docente, también dé pasos firmes hacia la profesionalización y mejoramiento de su condición como facilitador de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El Servicio Comunitario del Estudiante representa gran oportunidad de hacer de las universidades, centros de investigación socialmente responsables, y es un excelente mecanismo de vinculación de las universidades con su entorno, sensibilizando a todos los integrantes que la componen. Lamentablemente, las facultades de ingeniería, a tres años de la promulgación de la LSCEES, aún no reportan evidencias sólidas de haber consolidado las bases necesarias para aplicarla con el Aprendizaje-Servicio como estrategia donde el aprendizaje y el servicio estén equilibrados, es decir, que el estudiante aplique sus conocimientos y la comunidad reciba un servicio en el marco de su diagnóstico participativo.

El servicio para las comunidades que se espera obtener a partir de la aplicación de la LSCEES, debe ser visto como la integración de dos enfoques; el primero, del tipo de servicio que se deriva del contexto formativo de la facultad; y el segundo, que se deriva del servicio social bajo un enfoque universal. Es decir, que no sólo se debe ver al servicio comunitario como lo que la formación académica de un profesional de la ingeniería puede realizar en su entorno inmediato, sino también, como ese individuo, puede transformar situaciones bajo el esquema del pensamiento complejo, y universalizar sus acciones, que van más allá de la comunidad más cercana. Eso es precisamente el “deber ser” de la función de extensión universitaria; es importante recalcar que las instituciones de educación superior son entes sociales, y tal como se expresa en la Declaración de la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y El Caribe 2008 [22], las universidades tienen la responsabilidad de llevar a cabo la revolución del pensamiento, superar las brechas científicas y tecnológicas con los países desarrollados, y deben sortear nuevos y difíciles desafíos para estar a la par de la dinámica contemporánea del desarrollo científico-técnico mundial, que transformará a las sociedades en el curso de las próximas décadas. El reto de las universidades no se limita a la comunidad vecina sino al mundo.

Con la finalidad de detectar los aspectos más relevantes a considerar en la vinculación de las facultades de ingeniería con su entorno, se elaboró una matriz DOFA (Tabla I) donde se visualizan las principales oportunidades, amenazas, fortalezas, y debilidades que presentan para enfrentar el reto de la Responsabilidad Social Universitaria así como del cumplimiento del Servicio Comunitario.

**Tabla 1. Matriz DOFA**

<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Líneas Generales del Plan de la Nación 2007-2014</li> <li>✓ Necesidad de las empresas de ser más competitivas</li> <li>✓ Nuevos paradigmas como es el proceso de globalización, enseñanza virtual, y la era de la informática.</li> <li>✓ Posibilidad de ejecución de proyectos multi, inter y transdisciplinarios entre diferentes facultades y escuelas universitarias (alianzas estratégicas)</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desconfianza por parte del sector gubernamental.</li> <li>✓ Inestabilidad política y económica del país</li> <li>✓ Asignación insuficiente de recursos</li> <li>✓ Pocos esfuerzos de cooperación entre universidades nacionales e internacionales.</li> <li>✓ Incremento matrícula estudiantil</li> <li>✓ Impacto en el país del fenómeno: “Fuga de cerebro”.</li> <li>✓ Aumento de la crítica social a la falta de pertinencia de los programas</li> <li>✓ Paradigma emergente de empresas privadas que crean sus propias universidades o centros de investigación</li> </ul>
<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disposición del personal docente hacia el enfoque estratégico</li> <li>✓ Personal sin resistencia al cambio para ejecutar nuevos planes de acción.</li> <li>✓ Docentes realizando estudios de quinto nivel</li> <li>✓ Se dispone de medios electrónicos, radio y televisión universitaria</li> <li>✓ Se tienen definidas líneas de investigación</li> <li>✓ Reglamentos de las universidades que norman el servicio comunitario.</li> </ul>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inadecuada infraestructura y estructura organizativa en las universidades.</li> <li>✓ Los objetivos universitarios no promueven la investigación ni la extensión.</li> <li>✓ Escasa vinculación con sectores públicos, privados y gubernamentales</li> <li>✓ Desconocimiento de la pertinencia social del profesional de la Ingeniería en aspectos como el Servicio Comunitario.</li> <li>✓ Responsabilidad Social Universitaria vista sólo como cultura y arte.</li> </ul>

Matriz DOFA acerca de la vinculación de las Facultades de Ingeniería y su entorno

La reflexión generada del análisis de los resultados de la Matriz DOFA permite puntualizar la urgencia de tomar acciones y decisiones a corto plazo que permitan reorientar la misión universitaria para que trascienda los límites territoriales y así como lo argumenta Morin [23] “preparar las mentes para que enfrenten las incertidumbres que no dejan de incrementarse, no sólo haciéndoles descubrir la historia incierta y aleatoria del Universo, de la vida, de la humanidad, sino favoreciendo en ellas la inteligencia estratégica y la apuesta a un mundo mejor”. (p. 106).

## 5. CONCLUSIONES

La vinculación de las universidades con la producción y transferencia de conocimientos, valores, y actitudes, le confiere la importancia para determinar su impacto en el desarrollo social y económico del país; tomando en cuenta que los valores y actitudes se promueven, y se fundamentan en la integración universidad-familia-comunidad, basándose en las normas propuestas previamente consensuadas, a través de un diálogo interactivo, que implique a todos los actores sociales, conduciendo definitivamente a la asimilación e integración de los valores, actitudes y normas, beneficiando el proceso de socialización del individuo. La vinculación con los sectores externos a las universidades, les permitirá a los profesionales del futuro tener mayor conciencia de las necesidades de su pueblo, y trabajar incansablemente para encontrar soluciones a dichos problemas.

La responsabilidad social universitaria debe partir de un análisis profundo de las variables rectoras (valores); de las proposiciones teóricas que explican el comportamiento de las personas que forman parte de la universidades (supuestos); de las expectativas generales de cada uno de ellos (normas); y finalmente, de las acciones interrelacionadas que ponen en práctica (estrategias de acción), con el propósito de diagnosticar las deficiencias del sistema, en virtud de la escasa relación con su entorno; esto no es más que lo que prescribe la Teoría de Acción de Argyrs y Schon. De tal forma de encaminarse en un proceso de introspección, y crear nuevas vías de solución para salir de letargo en materia de extensión universitaria.

Con este trabajo se logra el objetivo de esta investigación documental, como lo es el de generar espacios de discusión acerca de la relación de las facultades de ingeniería con el entorno, enmarcadas en los retos de la Responsabilidad Social Universitaria y de la prestación del Servicio Comunitario. Asimismo, ha permitido presentar las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de dichas facultades para la vinculación exitosa con los sectores externos, tomando en cuenta como una posible estrategia la prestación del Servicio Comunitario tal como está contemplado en la LSCEES y en los Reglamentos del Servicio Comunitario de las universidades. Es importante mencionar que este artículo aporta la visión histórica de la relación de las facultades de ingeniería con su entorno, lo que abre la posibilidad de generar líneas de investigación futuras para profundizar en este tópico.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Farsi, G. y Ruíz, C., “Proyecto de Investigación en Ciencias. Guía para su aplicación, Ejecución y Comunicación”. Editorial PANAPO, Caracas. 2007. pp. 44-47.
- [1] Méndez, C., “*Metodología. Diseño y Desarrollo del Proceso de investigación con énfasis en Ciencias Empresariales*”. Cuarta Edición. Ed. Limusa, 2006. pp. 236-254.
- [2] Cárdenas, A., “*Concepto de Universidad. Origen y Evolución*”. Ediciones del rectorado. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. 2004. pp. 193-223.
- [3] Guevara, E. y Divo, J., “*La Investigación en la Universidad de Carabobo en el contexto histórico del desarrollo de la ciencia y la tecnología*”. Dirección General de Postgrado. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela, 2006. pp. 77-99.
- [4] Maragno, P., “*Estrategias de Transferencia y Difusión de Conocimiento desde las Universidades*”. Centro de Estudios del desarrollo (CENDES). Universidad Central de Venezuela, 2002. pp. 1-47.
- [5] Ley de Universidades. Venezuela. 1970, p. 5
- [6] Ley Orgánica de Educación. Venezuela. 1.980, p.8
- [7] Briceño, M. A., “*Universidad, Sector Productivo y Sustentabilidad*”. Consejo de Desarrollo Científico y humanístico. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 2003. pp. 25-63.
- [8] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. “*Declaración Mundial para la Educación Superior del siglo XXI*”. UNESCO.1999. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001170/1170225.pdf>. p. 6-8.
- [9] Tobón, S., Rial, A., Carretero, M., García, J., “*Competencias, Calidad y Educación Superior*”. Alma Mater. Magisterio. Bogotá. 2006. pp. 11-50.
- [10] Malagón, L. A., “*Universidad y Sociedad. Pertinencia y Educación Superior*”. Alma Mater. Magisterio. Bogotá. 2005. pp. 17-104.
- [11] Guevara, E., “*Introducción a la Ingeniería*”. Primera Edición. Consejo de Desarrollo Científico y humanístico Universidad de Carabobo, 2006. pp. 15–25.
- [12] Acosta, O., “*Componente Humanístico en la Carrera de Ingeniería*”. Universidad de Carabobo. Facultad de Ingeniería. Valencia, Venezuela. 1996. pp. 35-63.
- [13] Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina. “*Estudio del vocablo Ingeniería*”. Buenos Aires, Argentina. 24 de agosto de 2001.

- [14] Osorio; C., “*Los Efectos de la Ingeniería en el Aspecto Humano*”. Conferencia presentada en el XXIX Convención Panamericana de Ingeniería. UPADI 2004. Ciudad México, Septiembre 22 al 25 de 2004.
- [15] Herrera, C. E., “*Consideraciones sobre la Ley de Servicio Comunitario del estudiante de Educación Superior*”. (2005, Diciembre). Disponible en: <http://www.unesco.org.ve/documentosinteres/venezuela/consideracionesleyserviciocomunitari.CarlosHererra.pdf>.
- [16] Vallaeys, F., “*Responsabilidad Social Universitaria: de la Teoría a la Práctica*”. Pontificia Universidad Católica del Perú. Dirección Académica de Proyección Social y Extensión Universitaria. 2006. (2008, Agosto). Disponible en: <http://www.dex.usb.ve/dex/francois.pdf>
- [17] Morillo, R., Salas, D., Valbuena, M., “*Teoría de Acción: Una alternativa transformadora para el desarrollo de una organización educativa descentralizada*”. (2009, Febrero). Disponible en: [http://www.scielo/serial/ed/v11n3/art\\_10.htm](http://www.scielo/serial/ed/v11n3/art_10.htm)
- [18] Reynaga, S., “*Profesionales Reflexivos: Viejas Propuestas, Renovadas Posibilidades*”. Sinéctica 8. Ene-Jun/1996. Documento de propuesta de reestructuración curricular de la licenciatura en Sociología, México.
- [19] Sira, S., “*Las funciones de docencia, investigación y extensión en Ingeniería. Desarrollo Histórico*”. Trabajo no publicado. Universidad Nacional Experimental Politécnico Antonio José de Sucre. Barquisimeto, Venezuela. Marzo 2008
- [20] Revista Diálogo. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. 2005
- [21] Declaración de la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y El Caribe – CRES 2008. Cartagena de Indias, Colombia. Junio 2008
- [22] Morin, E., “*La Cabeza bien puesta. Repensar la Reforma. Bases para una Reforma Educativa*”. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina. 2002. p. 106.