

# Gestión y Gerencia

**Revista Científica  
Decanato de Administración y Contaduría  
Universidad Centroccidental  
“Lisandro Alvarado”**

**AGOSTO 2011  
BARQUISIMETO, VENEZUELA  
Vol. 05 N° 02  
DEPÓSITO LEGAL: pp200702LA2779  
ISSN: 1856-8572**

**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL “LISANDRO ALVARADO” - UCLA**  
**Decanato de Administración y Contaduría**  
**Centro de Investigación - CI-DAC**

**GESTIÓN Y GERENCIA**

GESTIÓN Y GERENCIA es una Revista Científica del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” orientada a la publicación de colaboraciones que versen sobre temas relativos a la gestión, la gerencia y en general, las ciencias sociales.

La revista recibe colaboraciones permanentemente y tiene una frecuencia cuatrimestral con números en Abril, Agosto y Diciembre.

Revista arbitrada e indexada: Latindex, Dialnet

Depósito Legal: pp200702LA2779      ISSN: 1856-8572      Periodicidad: Cuatrimestral

DIRECCIÓN

Concetta Esposito de Díaz

CONSEJO EDITORIAL

Alberto Mirabal

Concetta Esposito de Díaz

Luis Sigala

Beatriz Carvajal

Carmen Valdivé Fernández

TRADUCCIÓN

Michelle King -Inglés

Héctor Miranda - Portugués

DIAGRAMACIÓN

Andrés Trujillo

Liz Rodríguez

SECRETARÍA

Francis Yánez

ADMINISTRACIÓN

Raiza Tacoa

CONSEJO CIENTÍFICO ASESOR

- Ana Rojas de González, UPEL-IPB.
- Blanca Quevedo, U. Valle del Momboy.
- Martha Iglesias, UPEL-Maracay.
- Martín Andonegui, UPEL-IPB.
- Sabrina Garbin, USB
- Zahirá Moreno, DAC-UCLA
- Reinaldo Pire C. DA-UCLA
- Enrique Medellín, UNAM
- Carolina Mendoza, DAC-UCLA
- Zulay Poggi UCV-CENDES
- Héctor Miranda, DA-UCLA

CORRESPONDENCIA

Revista Gestión y Gerencia

Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”-UCLA-

Calle 8 entre carreras 19 y 20, Edif. Investigación, Postgrado y Extensión del DAC.  
Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela.

Teléfono: (0251) 259.14.19 / Fax: (0251) 259.14.61

Correo Electrónico: [gestionygerencia@gmail.com](mailto:gestionygerencia@gmail.com)

Gestión y Gerencia en la web: <http://www.ucla.edu.ve/dac/gestionygerencia.htm>

DISTRIBUCIÓN

Decanato de Administración y Contaduría

Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”-UCLA



**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**Francesco Leone**  
RECTOR

**Nelly Velázquez**  
VICERRECTORA ACADÉMICA

**Edgar Alvarado**  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

**Francisco Ugel**  
SECRETARIO GENERAL

**Homero Sáenz**  
DIRECTOR CDCHT



**Fernando Sosa**  
DECANO DE ADMINISTRACIÓN  
Y CONTADURÍA (DAC)



**Beatriz Carvajal**  
COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN DAC

**GESTIÓN Y GERENCIA**  
DAC-UCLA

**CONTENIDO**

Editorial.....1

**Conferencia**

**AVALOS G., Ignacio**

La Universidad Venezolana en Tiempos de la Sociedad del Conocimiento.....4

**Artículos**

**ALFONZO, Dayram - CHANG, Eliel - GONZALEZ, Yris -**

**RODRIGUEZ, Juan - VERRUSCHI, Elisa**

Evaluación de Materias Primas para la Producción de Biocombustibles

Mediante el Proceso de Pirolisis.....7

**ALVARADO P., Lisandro J.**

Reflexiones Teóricas: Valores Éticos en la Prestación de Servicios de la

Administración Pública.....31

**DUBAIN, Noryis E.**

Características del Servicio Comunitario Bajo la Modalidad de Aprendizaje

Servicio, en la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”.....59

**ÁVILA, Rita**

Vinculación del Programa Ingeniería Agroindustrial de la Universidad

Centroccidental Lisandro Alvarado con su Entorno: Un Reto para la

Transferencia Tecnológica.....90

**Normas para los colaboradores.....108**

**Árbitros de esta edición.....111**



## Editorial

Continuamos en este volumen, agosto 2011 apoyando las presentaciones de autores que participaron en el II Seminario de la Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica ALTEC 2010, edición Venezuela realizado en nuestra ciudad, Barquisimeto, con apoyo de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) así como dos artículos propuestos de universidades nacionales.

En este número se presentan cinco (5) artículos, tres de los cuales fueron presentados al II Seminario ALTEC 2010 ya indicado, uno de ellos recoge un resumen de una de las tres conferencias centrales programada para dicho seminario, aquí se incluye la del Dr. Ignacio Avalo G. en la que expone su percepción, de cómo, en el contexto de los procesos globalizadores, afectan a la universidad venezolana que se ve en la necesidad de modificar su tradicional institucionalidad.

Los dos artículos, del II Seminario ALTEC 2010, que se incluyen en este ejemplar son: el primero de Dayram Afonso et al, se refiere al resultado de investigación del Centro de Investigación de Proceso (CENIPRO) en la que estudia características de las biomasas de residuos agrícolas y desechos agroindustriales que influyen en el rendimiento de los productos obtenidos a través del proceso de pirolisis para la producción de biocombustibles. Su orientación es mostrar los avances que dentro de la Investigación y Desarrollo el Centro viene aportando conocimiento de base tecnológica tanto para lo académico como para el entorno productivo. El segundo artículo, la autora Norys Dubain, presenta parte de su tesis de pregrado relacionado con el Servicio Comunitario (SC) y la forma de vincular la Universidad con las comunidades a través del desarrollo de actividades solidarias por parte de los estudiantes de educación superior; utilizando la metodología de Aprendizaje Servicio (A+S) y concluye, basada en la revisión conceptual y práctica de acuerdo al contexto venezolano, afirmando que la Ley se refiere a la aplicación del Aprendizaje Servicio y no del Servicio Comunitario.

Los dos artículos restantes propuestos por investigadores el primero de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) en coordinación con un investigador del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) su la finalidad era identificar cómo los Consejos Comunales realizan la promoción

del ahorro familiar y describir las orientaciones para el diseño de programas de educación financiera que puedan ser utilizados por los estudiantes del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) en la prestación del Servicio Comunitario. Este estudio resultó de mucho interés dado que en las leyes promulgadas posteriormente se contempla que los Consejos Comunales deben promover el ahorro familiar.

El segundo propuesto por investigadores y último trabajo de este ejemplar, lo presenta el investigador Lisandro Alvarado de la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB), Centro de Estudios e Investigaciones Socio-Económicas y Políticas (CEISEP). Estudiar los valores éticos presentes en la actuación de los empleados administrativos en Universidades Públicas Venezolanas. De los resultados extraemos lo importante que son para los sujetos de la investigación: la búsqueda de perfeccionamiento, el reconocimiento de los docentes, resaltan valores como el respeto, la solidaridad, la justicia, responsabilidad, compromiso y la democracia entendiéndola como el estar abierto a las diversas corrientes del pensamiento.

El agradecimiento, es nuestra acostumbrada forma de cerrar la edición de cada ejemplar, a los autores que nos consideraron para sus propuestas y seleccionando nuestra revista, a los árbitros por su invaluable tiempo dedicado a cada artículo y apoyo, a los integrantes del Consejo Editorial por sus aportes en crecer cada día y por supuesto a las empresas que a través de LOCTI creyeron en este proyecto y lo financiaron con sus aportes. Gracias.

**Concetta Esposito de Díaz**  
Directora

*“No se puede desatar un nudo sin saber cómo está hecho”*

Aristóteles (384 AC-322 AC)  
**Filósofo griego**

**Conferencia:**

**LA UNIVERSIDAD VENEZOLANA EN TIEMPOS DE LA SOCIEDAD  
DEL CONOCIMIENTO**

**Ignacio Avalos G.**

Consultor en el área de políticas públicas y gerencia en el área de ciencia, tecnología e innovación .

Ya es un lugar común decir que hoy en día el conocimiento, en sus diversas formas, tiene un papel cada vez más determinante en la estructuración y desenvolvimiento de las sociedades actuales y que, en función de ello éstas se han moldeado desde el punto de vista institucional a fin de crearlo, transmitirlo y usarlo. Las variadas y numerosas organizaciones encargadas de esta tarea son, desde hace varios años, equiparables a las que integran el llamado complejo industria, en vista de que la economía actual se vale del conocimiento como materia prima.

Como consecuencia de ello se han producido, más o menos recientemente, cambios conceptuales que marcan una manera muy distinta de entender, estimular y orientar los procesos de generación de innovaciones, cambios que se expresan en la idea de los “sistemas nacionales de innovación”, en vez del clásico “modelo lineal” que, durante tanto tiempo, sirviera de base a la elaboración de políticas públicas. A la par de lo anterior, ha ido cobrando forma un nuevo esquema para la generación de conocimientos, el cual implica maneras institucionales distintas que fundamentan, en esencia, el cambio de un sistema productor de bienes públicos a uno generador de bienes privados, el cual ha traído consigo, como cabía esperar, modificaciones muy gruesas en las universidades, por ahora bastante, más visibles, en la de los países desarrollados, pero que ya se asoman, con distinta velocidad y profundidad, en buena parte del resto del planeta.

A su modo y conforme a sus circunstancias, la Universidad no ha sido ajena a las transformaciones aludidas anteriormente. En la medida en que el conocimiento se ha convertido fundamentalmente en una posibilidad



comercial, se han generado transformaciones de bastante calibre en las normas relacionadas con las universidades, al punto de que, en cierta literatura sobre el tema, se alude al “capitalismo académico”, con el fin de poner de relieve la inserción de las universidades en un complejo institucional que genera conocimientos orientados hacia el mercado (las decisiones académicas quedan, en buena medida, empañadas por motivaciones económicas), un viraje que contradice notablemente el “ethos mertoniano” que fijaba los cánones de la práctica científica.

En el marco de las ideas expuestas hay que señalar, por otra parte, el viraje que, desde hace rato, se viene experimentando, con diferentes ritmos y alcances, en la concepción de las políticas públicas. Para decirlo en breve, se trata de un cambio que va de las políticas para la ciencia, cuyo objetivo era el fortalecimiento de la actividad científica per se, a las políticas de innovación, cuyo propósito es la obtención y aplicación de resultados. Estas se fundamentan en otros supuestos conceptuales y operativos, además de que tienen una mayor cobertura en términos de actores sociales y surten, desde luego, efectos en los modos de hacer investigación.

En el contexto de los procesos globalizadores, los cambios aludidos afectan, sin duda, a la universidad venezolana. Ponen sobre el tapete la necesidad de ir modificando una institucionalidad que, además de muy arraigada, ha sido relativamente exitosa si se la mide conforme a los objetivos que pautaron su creación. Así las cosas, las respuestas posibles a las nuevas circunstancias que se le presentan a la universidad pasan, en buena medida, por su capacidad para lidiar adecuadamente con las condiciones y posibilidades, así como los desafíos, que trae consigo la sociedad del conocimiento (y su contracara, la sociedad del riesgo), vistos desde un país subdesarrollado, rentista, de una precaria capacidad tecnológica, comprador neto de tecnologías y orientado por la intención de construir una sociedad socialista. En términos más menudos y tomando en cuenta la dirección en que están soplando los vientos de cambio, cabe preguntarse, entonces, si la universidad puede mantenerse como productora de bienes públicos, preservar su capacidad para defender el interés colectivo, democratizar la difusión de conocimientos e informaciones y acentuar su función de arbitraje en la validación del conocimiento científico y de las tecnologías.

Expresado en otras palabras, el asunto es resolver las posibles tensiones entre la investigación orientada por las demandas sociales, económicas o políticas y, de otro lado, la preservación de su autonomía, necesaria para que la universidad ejerza su misión crítica. De lo que se trata es, como han dicho algunos, de salvaguardarla, en medio de su fuerte inserción al entorno (un rasgo central de la universidad contemporánea), como institución independiente y autónoma, espacio público para la discusión de los asuntos de ciencia, tecnología, sociedad, algo imprescindible en estos tiempos marcados por la sociedad del conocimiento, de acuerdo al formato que ésta va asumiendo en los países más avanzados.

## **EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES MEDIANTE EL PROCESO DE PIROLISIS**

**Dayram Afonzo - Eliel Chang - Yris González  
Juan Rodríguez - Elisa Verruschi**

, Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" VR Barquisimeto. Departamento de Ingeniería Química. Centro de Investigación de Procesos (CENIPRO).Email: cenipro@unexpo.edu.ve

### **RESUMEN**

La producción de biocombustibles a través de la biomasa se presenta como una fuente de energía renovable, abundante y ecológica; para dar una posible vía de solución al problema de los hidrocarburos fósiles. La biomasa de residuos y desechos puede ser procesada a través de dos vías la biológica (inserción de enzimas) y química (procesos termoquímicos como la gasificación y pirolisis). El presente trabajo, se enfoca en estudiar cuáles son las principales características de las biomásas de residuos agrícolas y desechos agroindustriales que influyen en el rendimiento de los productos obtenidos a través del proceso de pirolisis, a fin de evaluarlos y seleccionar el más apropiado para ser utilizado en la producción de biocombustibles. Las características principales seleccionadas fueron: composición ligno-celulósica, porcentaje de humedad, contenido de ceniza, poder calórico, tasa de producción y uso en la actualidad. Además se realizó una evaluación de los principales residuos agrícolas y desechos agroindustriales del estado Lara, a fin de determinar los más factibles de ser utilizados para la producción de biocombustibles de segunda generación. Se obtuvieron como conclusiones que, las características intrínsecas de la biomasa que influyen marcadamente en el rendimiento de los productos obtenidos del proceso de pirolisis son básicamente su composición ligno-celulósica, humedad, porcentaje de ceniza y poder calorífico, también se evaluaron distintos residuos agrícolas y desechos agroindustriales con base a estos parámetros intrínsecos de las biomásas, a partir de una lista de los diez rubros agrícolas de mayor producción en el estado Lara, y se determinó que el bagazo de caña de azúcar era el mejor desecho para ser utilizado en la producción de biocombustibles a través de pirolisis, en vista principalmente de su alta producción en el estado y su composición ligno-celulósica. Finalmente, este bagazo ofrece cumplir los requerimientos energéticos de un central azucarero que requiere procesar unas 250 toneladas de caña de azúcar por hora. Finalmente se concluye que la producción de biocombustible a partir del bagazo de caña e insertando este último al proceso productivo del central es factible para suplir las exigencias energéticas del mismo.

Palabras clave: Biocombustible, pirolisis, desechos orgánicos agrícolas.

Recibido: 09/11/2010 - Revisado: 20/04/2011 - Aprobado: 28/06/2011

## ASSESSMENT OF RAW MATERIAL FOR PRODUCTION OR BIOFUELS THROUGH THE PROCESS OF PYROLYSIS

**Dayram Afonzo - Eliel Chang - Yris González  
Juan Rodríguez - Elisa Verruschi**

, Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" VR Barquisimeto. Departamento de Ingeniería Química. Centro de Investigación de Procesos (CENIPRO). Email: cenipro@unexpo.edu.ve

### ABSTRACT

The production of biofuels through biomass is here seen as a source of abundant, ecological, renewed energy to offer a possible solution to the fossil hydrocarbons. The biomass of rests and waste material can be processed either by the biological way (enzyme insertion) or chemical ways (processes of thermochemistry like gassification and pyrolysis). The present study focusses on finding out the main characteristics of biomass obtained from agricultural remains and agroindustrial wastes which could influence the performance of products obtained through pyrolysis to assess them and select the most appropriate to be used in the production of biofuels. The main characteristics select were: lingo-cellulose composition, humidity percentage, ash content, caloric power, production rate and current usage. An assessment of the main agricultural remains and agroindustrial waste in Lara state was performed to find out which were more feasible to be used for the production of biofuels of second generation. From the result, it is concluded that the intrinsic characteristics of biomass that influence heavily the performance of product obtained through the process of pyrolysis are basically lingo-cellulose composition, humidity, ash percentage, and caloric power. Different agricultural remains and agroindustrial wastes were evaluated considering the intrinsic parameters of biomasses from list of ten agricultural products of mass production in Lara state. Remains of sugar cane was the best waste to be used in the production of biofuels through pyrolysis main due to its high production in the state and its high lingo-cellulose composition. Finally, these sugar cane remains offer to fulfill the energetical requirements of a sugar cane factory which requires to process 250 tons of sugar cane by the hour. It is also concluded that the biofuel production, from the remains of sugar cane and inserting it into the productive process of the factory, is feasible to supply the energetic demands of it.

Key words: Biofuel, pyrolysis, agricultural organic remains.

## **AVALIAÇÃO DE MATERIAS PRIMAS PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS PELO PROCESSO DE PIRÓLISES**

**Dayram Afonzo - Eliel Chang - Yris González  
Juan Rodríguez - Elisa Verruschi**

, Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" VR Barquisimeto. Departamento de Ingeniería Química. Centro de Investigación de Procesos (CENIPRO).Email: cenipro@unexpo.edu.ve

### **RESUMO**

A produção de biocombustíveis através da biomassa se apresenta como uma fonte de energia renovável, abundante e ecológica para dar uma solução alternativa ao problema dos hidrocarbonetos fósseis. A biomassa de resíduos e dejetos pode ser processada através de duas vias, a biológica (inserção de enzimas) e química (processos termoquímicos como a gaseificação e pirólises). Neste trabalho se estudaram quais são as principais características das biomassas de resíduos agrícolas e dejetos agroindustriais que influem no rendimento dos produtos obtidos através do processo de pirólises, com a finalidade de selecionar os mais apropriados para ser utilizado na produção de biocombustíveis. As características principais selecionadas foram: composição ligno-celulósica, percentagem de umidade, conteúdo de cinza, poder calórico, taxa de produção e uso na atualidade. Também se realizou uma avaliação dos principais resíduos agrícolas e dejetos agroindustriais do estado de Lara com a finalidade de determinar os mais factíveis de ser utilizados para a produção de biocombustíveis de segunda geração. Obteve-se que as características intrínsecas da biomassa que influem marcadamente no rendimento dos produtos do processo de pirólises são basicamente sua composição ligno-celulósica, umidade, porcentagem de cinza e poder calorífico. De uma lista dos dez dejetos agrícola e agroindustriais de maior produção no estado de Lara, o bagaço de cana de açúcar foi o melhor dejetos para ser utilizado na produção de biocombustíveis através de pirólises, pela sua alta produção no Estado e sua composição ligno-celulósica. O bagaço pode suprir as necessidades energéticas de uma usina de açúcar que requer processar umas 250 toneladas de cana por hora. Finalmente se conclui que a produção de biocombustível a partir do bagaço de cana e insertando este último no processo produtivo da usina, é factível para suprir a exigência energética da mesma.

Palavras chave: Biocombustível, pirólises, dejetos orgânicos agrícolas.

## **Introducción**

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta el hombre actualmente es el de hallar formas alternativas de energía que le permitan sustituir a los provenientes de los combustibles fósiles, en vista de todos los problemas ambientales y económicos relacionados con éstos. En este sentido, la producción de biocombustibles a través de la biomasa se presenta como una fuente de energía renovable, abundante y ecológica para ayudar a solucionar este problema.

La biomasa es la materia orgánica proveniente de cualquier organismo vivo, se encuentra a lo largo de todo el planeta y en diversas formas. En el caso de las zonas agrícolas, específicamente en el estado Lara, ésta se puede hallar muy evidentemente a través de la gran cantidad de residuos y desechos orgánicos generados por los distintos procesos de cosecha, manejo y transformación en productos de los cultivos agrícolas. Los problemas relacionados con la disposición de estos desechos pueden ser solucionados al utilizar los mismos para la producción de biocombustibles, obteniéndose así productos de alto valor energético a través de materias primas que de otra forma tienen poco o ningún valor.

La biomasa de residuos y desechos puede ser procesada a través de vías tanto biológicas como químicas, siendo la segunda vía una alternativa para transformar los desechos ligno-celulósicos en productos útiles, especialmente en el caso del tratamiento de fibras ligno-celulósicas, las cuales debido a su fuerte y estable estructura son difíciles de ser degradadas por las enzimas de los métodos biológicos, requiriéndose condiciones especiales para lograr su descomposición química en otros productos. Los dos métodos químicos principales son: gasificación y pirolisis.

En vista del hecho de que se persigue producir un biocombustible, capaz de sustituir a los actuales, el proceso de pirolisis resulta el más apropiado para el tratamiento de la biomasa residual seca, debido al hecho de que es capaz de degradar las fibras ligno-celulósicas de los residuos y desechos ya que entre sus productos se cuenta con un aceite pirolítico, que puede ser refinado hasta un biocombustible. Esto en contraste con la gasificación, donde el principal producto es el gas de síntesis.

Sobre la base de esto, la pirolisis es uno de los procesos más convenientes de

todos ellos, en vista de los altos rendimientos de líquido pirolítico que se pueden obtener con esta técnica. No obstante, las cantidades de los productos obtenidos de la pirolisis así como la composición de los mismos, depende de una serie de factores intrínsecos de la biomasa así como también de las condiciones en las que sea efectuado el proceso. La importancia de las características físicas y químicas inherentes de cada desecho agrícola debe tenerse en cuenta al momento de considerarlos como materias primas para la producción de biocombustibles.

En el presente trabajo se expone de forma clara y detallada la influencia que tiene cada una de las características físico-química en cuanto a la calidad y cantidad de los productos obtenidos de la pirolisis, haciendo especial énfasis en aquellos factores que son propios y característicos de las biomásas provenientes de restos agrícolas. Además se realiza una evaluación de los principales residuos agrícolas y desechos agroindustriales del estado Lara, a fin de determinar los más factibles de ser utilizados para la producción de biocombustibles de segunda generación. Además el beneficio energético que se podría conseguir de llevarse a cabo la pirolisis del residuo o desecho seleccionado dentro de un proceso industrial de producción.

Investigadores, coinciden en que las principales características de la biomasa que afectan el rendimiento de los productos de la reacción de pirolisis son la composición ligno-celulósica, el contenido de humedad y de ceniza y el poder calórico. En consecuencia, se considerarán estos cuatro factores al momento de seleccionar el residuo o desecho más apropiado para producir biocombustibles de segunda generación.

Además de los cuatro factores ya mencionados, se añadirán dos más para su consideración por parte de los autores de este trabajo, debido a la importancia de los mismos para la selección de una biomasa adecuada y de producción regional. Estos factores son la tasa de productividad de los residuos o desechos y el uso que se le esté dando en la actualidad a los mismos. En resumen, los seis criterios de evaluación de los residuos agrícolas o desechos agroindustriales serán:

- 1) Composición ligno-celulósica
- 2) Porcentaje de humedad

- 3) Contenido de ceniza
- 4) Poder calórico
- 5) Tasa de producción
- 6) Uso en la actualidad

Para tal fin, se han revisado diversos trabajos de investigación a fin de identificar la forma en la cual los cuatro primeros factores mencionados influyen dentro del avance de la reacción de pirolisis, obteniéndose los siguientes resultados:

### **1) Composición ligno-celulósica**

Investigaciones han concluido que el comportamiento de la biomasa durante la reacción de pirolisis está directamente relacionado con la composición y estructura química de la misma, por lo que actualmente se asocia la pirolisis de la biomasa en su estado original con la descomposición térmica independiente de la hemicelulosa, la celulosa y la lignina.

#### Pirolisis de la celulosa

Fisher et al (2002) sometieron muestras de celulosa a temperaturas de hasta 900 °C y distintas velocidades de calentamiento en condiciones de pirolisis a fin de analizar el comportamiento de la misma y observaron que ésta se descomponía casi en su totalidad (hasta un 91%) durante el intervalo de temperatura de 280 y 400 °C, dejando un residuo de materia no pirolizada de un 6%, aún a temperaturas de hasta 900°C. La mayor velocidad de descomposición fue observada a temperaturas alrededor de los 350°C.

García et al (2001), realizaron estudios similares, en los que sometieron a pirolisis muestras de celulosa, hemicelulosa y lignina y observaron que la celulosa tiene el mayor grado de conversión entre los tres compuestos, por lo cual un alto contenido de la misma en la biomasa puede ser relacionado con un mayor porcentaje de descomposición en ésta y por ende, menor cantidad de residuo sólido.

Antal (1985) sugirió la siguiente expresión representativa para la reacción de pirolisis de la celulosa:





Donde  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}$  representan la brea y aceite líquidos que se obtienen normalmente. Hay que mencionar que la distribución de las fracciones de producto varía con la temperatura a la que se lleva a cabo la pirolisis.

#### Pirolisis de la hemicelulosa

A fin de estudiar el comportamiento térmico de la hemicelulosa, Yang et al (2007) sometieron muestras de xilano, compuesto representativo de la hemicelulosa, a calentamiento hasta 900 °C en un equipo de termogravimetría en condiciones de pirolisis. En sus estudios observaron que la mayor parte de la hemicelulosa pura se pirolizaba entre 200 y 340 °C, alcanzando su máxima velocidad de descomposición a unos 275°C y dejando un residuo sólido algo superior al 20%. El hecho de que la descomposición tuviese lugar a temperaturas más bajas que las reportadas para la celulosa, fue atribuido a la débil estructura amorfa aleatoria que posee la hemicelulosa, estructura que es fácilmente hidrolizable y tiene muchas ramificaciones que pueden ser fácilmente removidas de la cadena principal y descomponerse en productos tales como CO, CO<sub>2</sub> y otros hidrocarburos.

### 2) Porcentaje de Humedad

Para los combustibles producidos a partir de biomasa éste es un factor muy crítico. La Asociación para el Fortalecimiento de la Capacidad en Energía Renovable (FOCER) en su “Manual sobre Energía Renovable: Biomasa”, enuncian que un alto contenido de humedad en la biomasa producirá un elevado contenido de humedad en el biocombustible y esto último reducirá el valor calorífico del producto debido a que al quemarlo se empleará parte de su energía para evaporar el agua y solo entonces, se empezará a utilizar ésta para generar calor. Lo mismo ocurrirá inclusive durante la pirolisis de la biomasa, ya que la descomposición de la hemicelulosa, celulosa y lignina no iniciará hasta haber evaporado toda la humedad, por lo que se requerirá una mayor cantidad de energía para producir el biocombustible.

### 3) Porcentaje de Cenizas

Yaman, quien publicó en el 2004 una revisión de estudios sobre la

pirolisis de biomasa para la producción de biocombustibles y alimentaciones químicas, al referirse a la influencia de ceniza en el rendimiento de la reacción de pirolisis, enunció que la presencia de constituyentes inorgánicos catalizan generalmente las reacciones que generan residuo sólido, lo cual disminuye el rendimiento de producto líquido. Los estudios de Agblevor (1996) sobre los efectos de componentes inorgánicos en la calidad de biocombustibles mostraron que parte de estos residuos sólidos pueden acabar dentro del aceite pirolítico como partículas suspendidas de tamaño inferior a un micrón. Yang et al, 2007, estudiaron la concentración de estas partículas sólidas y concluyo que es alta dentro de los biocrudos, generando problemas al momento en que éstos son usados en los sistemas de combustión debido a que se ocasiona la liberación de ceniza y metales. A pesar de los problemas ocasionados por la presencia de cenizas, el contenido de éstas puede ser reducido a través de pre-tratamientos de la biomasa por lavados.

#### **4) Poder calorífico**

El contenido calórico por unidad de masa es el parámetro que determina la energía disponible en la biomasa. Su poder calórico está relacionado directamente con su contenido de humedad en el sentido de que éste se verá reducido en la medida en que la biomasa presente una mayor humedad debido a las razones antes explicadas. Una biomasa con un alto poder calórico garantiza en cierta medida la producción de un biocombustible con un elevado poder calórico, tal y como lo enuncia el Manual sobre Energía Renovable de la Asociación FOCER.

#### **5) Tasa de productividad**

La razón de la consideración de este factor dentro del proceso de selección de la biomasa más adecuada para la producción de biocombustibles deriva del hecho de que es necesario contar con una cantidad apreciable de residuo o desecho para producir un volumen de biocombustible lo suficientemente significativo como para ser utilizado en procesos de producción de energía. La tasa de productividad es una característica propia de cada residuo o desecho en cada zona en que se produce y por lo tanto varía de estado a estado y de país a país. Este factor está relacionado con los problemas de producción y eficiencia en los procesos agrícolas, así como también con aquellos causados durante el procesamiento de la materia prima agrícola, los cuales ocasionan

que no toda la superficie sembrada se aproveche ni toda la materia prima que entra al proceso agroindustrial se transforme en el producto deseado. Esto es la causal de que se genere cierta cantidad de desecho por cantidad de superficie cosechada o cantidad de materia prima producida, lo cual varía de acuerdo a cada uno de los rubros. En el caso de la utilización de residuos o desechos para la producción de biocombustible, resulta conveniente el hallar procesos en los cuales los porcentajes o tasas de generación de residuos sean elevados, pues esto asegura la presencia de una cantidad constante de materia prima que puede ser reutilizada como biomasa para pirolisis.

## **6) Usos en la actualidad**

Este factor, al igual que el anterior, ciertamente no influye dentro de la química de la reacción de pirolisis, pero es determinante al momento de considerar el residuo o desecho más apropiado para ser utilizado como biomasa para la producción de biocombustibles. De tal forma, existe una variable tecnológica importante dentro de esta problemática, la cual se demuestra mediante un estudio del grado de utilización integral de los diferentes restos agrícolas generados en el estado Lara. Dada la gran cantidad de materias primas existentes en Lara que presentan problemas de utilización integral y racional, actualmente se está generando una cantidad considerable de residuos y desechos que no están siendo utilizados de la mejor manera o simplemente son inutilizados. Al momento de considerar utilizar algún residuo o desecho para su pirolisis, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

-Los restos que presentan mayor oportunidad para ser transformados a biocombustibles mediante el proceso de pirolisis son aquellos que actualmente no tienen ningún uso.

-Los restos que presentan menor oportunidad para ser transformados a biocombustibles mediante el proceso de pirolisis, son aquellos que:

a. Luego de ser tratados son capaces de producir materias primas o sustancias que sustituyen a otras que se exportan, lo cual constituyen alternativas de obtención más económicas que las usuales;

b. Son usados para consumo animal;

c. Usados como fertilizantes (Abono).

## **Objetivos**

Estudiar cuales son las principales características de las biomásas de residuos agrícolas y desechos agroindustriales generados en el estado Lara, que influyen en el rendimiento de los productos obtenidos a través del proceso de pirolisis.

Recopilar para cada residuo agrícola y desecho agroindustrial la respectiva información sobre los parámetros establecidos a fin de evaluarlos y seleccionar al más apropiado para ser utilizado en la producción de biocombustibles.

Estimar el beneficio energético que se podría alcanzar de llevarse a cabo la pirolisis del residuo o desecho seleccionado dentro de un proceso industrial de producción.

## **Metodología**

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en este trabajo se desarrolló el siguiente esquema de trabajo metodológico.

Actividad N° 1: Estudio de los factores intrínsecos de la biomasa que influyen en el rendimiento de los productos de pirolisis obtenidos.

Metodología a aplicar:

- Realizar una revisión de trabajos de investigación en los cuales se haya estudiado la pirolisis a fin de identificar y listar cuales son los factores propios de la biomasa que influyen en el rendimiento de los productos obtenidos de la misma.

- Estudiar a través de las distintas publicaciones realizadas sobre la química de la reacción de pirolisis, la forma en la cual los factores listados en el paso anterior afectan los productos obtenidos de la pirolisis.

- Con base a los resultados obtenidos del análisis realizado, establecer cuales factores son más significativos y determinantes al momento de evaluar determinada biomasa para su pirolisis.

Actividad N° 2: Investigación de los residuos y desechos de mayor producción en el estado y de las características fisicoquímicas de los mismos.

Metodología a aplicar:

·Visitar centros y organismos de investigación relacionados con el sector agrícola y alimentario a fin de recopilar información sobre la producción nacional y regional de vegetales, frutas y hortalizas.

·Realizar un listado de los diez cultivos de mayor producción en el estado Lara y determinar cuáles son los principales desechos obtenidos del procesamiento industrial de estos cultivos así como también las cantidades en las que se producen estos desechos.

·Realizar una búsqueda bibliográfica de trabajos de investigación en los cuales se hayan caracterizado y aplicado pirolisis a los residuos y desechos seleccionados a fin de determinar las propiedades fisicoquímicas de los mismos.

·Definir y realizar una tabla listando la información de cada criterio de comparación para cada desecho agrícola.

Actividad N° 3: Aplicación del instrumento metodológico de evaluación de los desechos a fin de seleccionar al más apropiado para la producción de biocombustibles a través de pirolisis. Para ello se ha de aplicar la siguiente metodología:

·Asignar a cada uno de los criterios de selección establecidos para la evaluación un peso relativo, cuidando que la suma total de los pesos relativos totalice la unidad.

·Establecer un sistema de ponderación que permita evaluar la factibilidad de cada residuo agrícola respecto a los demás en cada uno de los criterios de selección establecidos. Ver la Tabla N° 1.

**Tabla N° 1.** Escala cualitativa para la puntuación de los criterios para la selección de la biomasa

CATEGORÍA	PONDERACIÓN
Pobre	1
Regular	2
Excelente	3

Fuente: Gómez, E.; Núñez, F.: (1997)

Agrupar los datos anteriores en la matriz propuesta por Gómez y Núñez; esto

con el fin de tener un cuadro comparativo que permita la ponderación de cada residuo agrícola de acuerdo a los criterios de selección, tal como el mostrado a continuación:

**Tabla N° 2.** Ponderación de los parámetros a considerar para la selección de la biomasa

CRITERIOS DE SELECCIÓN	PESO RELATIVO	RESIDUOS Y DESECHOS A EVALUAR			
		A		B	
1	$X_1$	$Y_1$	$X_1*Y_1$	$Z_1$	$X_1*Z_1$
2	$X_2$	$Y_2$	$X_2*Y_2$	$Z_2$	$X_2*Z_2$
.	.	.	.	.	.
N	$X_N$	$Y_N$	$X_N*Y_N$	$Z_N$	$X_N*Z_N$
<b>Totales</b>	1		$\Sigma$		$\Sigma$

Fuente: Gómez, E.; Núñez, F.: (1997)

Donde; A, B: Residuos agrícolas a comparar.

X: Peso relativo de los criterios seleccionados.

Y, Z: Ponderación de los criterios de acuerdo a una escala cualitativa.

- Seleccionar aquella biomasa cuya sumatoria de los productos del peso relativo de cada criterio y su ponderación en el mismo aporte un mayor valor.
- Concluir respecto a la factibilidad de utilizar residuos agrícolas como biomasa para la producción de biocombustibles.
- Presentar toda la labor realizada y las conclusiones obtenidas en la forma de un trabajo de investigación.

**Resultados**

A fin de seleccionar una materia prima adecuada para la producción de biocombustibles de segunda generación, se deben estudiar cuales son los parámetros que hacen que un residuo o desecho sea adecuado para utilizarse como biomasa y la forma en la cual estos parámetros influyen dentro de la reacción de pirolisis y el rendimiento de la misma.

De la revisión bibliográfica realizada de los seis factores para la selección de una adecuada biomasa, se pueden extraer las siguientes aseveraciones:

- En determinada biomasa, un alto contenido de celulosa favorecerá la producción de volátiles condensables durante la reacción de pirolisis, mientras que un alto contenido de hemicelulosa la de productos gaseosos y un alto contenido de lignina acarreará mayor cantidad de residuo carbonoso. La composición ligno-celulósica es una característica propia de cada biomasa y no puede cambiarse.

- La presencia de humedad en la biomasa disminuirá el poder calórico del biocombustible producido, por lo cual su aprovechamiento será menor, razón por la cual es deseable que la biomasa a pirolizar tenga un bajo contenido de humedad. A través de pre-tratamientos, la humedad puede ser reducida sin afectar significativamente las propiedades de la biomasa.

- El contenido de cenizas favorece la producción de residuo sólido carbonoso, por lo cual no es conveniente que la biomasa utilizada presente una alta cantidad de constituyentes inorgánicos si lo que se desea es maximizar el rendimiento de líquido pirolítico. El contenido de ceniza puede ser reducido con pre-tratamientos a través de lavados con agua caliente o ácidos, pero estos procedimientos pueden afectar las propiedades de la biomasa.

- Es deseable una biomasa con un alto poder calórico intrínseco para la producción de biocombustibles por pirolisis, ya que esto garantiza en cierta forma la obtención de un líquido de alto poder calorífico. El poder calórico de determinada biomasa no puede ser cambiado sin alterar su estructura química.

- La biomasa a seleccionar debe estar disponible en una cantidad lo suficientemente alta como para dar origen a volúmenes significativos de biocombustible. Dentro del proceso de selección tendrá por lo tanto aquel residuo generado en mayor proporción.

- Una residuo agrícola o desecho agroindustrial es más factible de ser utilizado como materia prima para la pirolisis siempre que no se le esté dando actualmente ningún uso. El que un resto esté siendo actualmente utilizado de alguna forma, disminuye sus posibilidades de ser seleccionado para la producción de biocombustibles.

Teniendo en mente el valor e importancia de estos seis criterios de selección,

se procede entonces a continuar con el proceso de selección del residuo agrícola y desecho agroindustrial del estado Lara que presente una mejor factibilidad de uso para la síntesis de bio-combustibles, como se ilustra en la Tabla N° 3 los diez cultivos agrícolas de mayor producción en Lara, su nivel de producción regional y nacional, y los principales sub-productos de desecho que surgen de la cosecha o procesamiento agro-industrial de los mismos, según datos de la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro-Occidental de Venezuela (FUDECO) y el Centro de Investigaciones del Estado para la Producción Experimental Agroindustrial.

**Tabla N° 3.** Producción agrícola vegetal en el estado Lara.

RUBROS	PRODUCCIÓN, TON			RESIDUO GENERADO
	Estado	Venezuela	%Estado/Vzla	
Caña de Azúcar	1.494.420	8.865.082	16,9	Bagazo
				Bagacillo
				Hojas
Piña	258.956	383.922	67,5	Pulpa (Concha)
				Concha y hojas, cáscara y tallos
Cebolla	179.300	236.652	75,8	Concha
Tomate	42.057	62.287	67,5	Bagazo
				Torta
Pimentón	42.057	62.287	67,5	-
Melón	38.901	191.810	20,3	Pepa y concha
Papa	23.526	298.213	7,9	Concha
				Desecho
Café	12.629	81.887	15,4	Pulpa
Maíz	10.287	1.504.800	0,7	Paja
				Tusa
				Nepe
				Jarabe de Maíz
Sorgo	9.531	508.652	1,9	Paja

Fuente: Propia

Debido a que se quiere que el biocombustible producido sea de segunda generación, se debe cumplir que la biomasa utilizada sea un producto agrícola de desecho, por lo cual la selección de ésta se hará a través de la comparación de las características de los residuos agrícolas listados en la tabla anterior. Sin



embargo, la información bibliográfica relacionada con las características de los residuos agrícolas en el estado Lara es muy limitada, esto se debe a que en Venezuela, se han realizado pocas investigaciones y observaciones de los rubros que se producen.

Tomando en consideración lo anterior, se procederá a considerar para su evaluación como posible materia prima para la producción de biocombustibles solamente a aquellos residuos agrícolas o desechos agroindustriales de la Tabla N° 3, para los que exista la información requerida, tal como el índice de producción de desechos sólidos y la composición química. Esto reduce la lista de rubros a apenas tres, siendo éstos el bagazo de caña, la concha o corona de piña y las hojas y tallos de maíz.

Asimismo, en las Tablas N° 4 y N° 5 se muestran respectivamente los datos del índice de producción de los tres desechos a considerar, tomados de reportes del Ministerio de Agricultura y Tierras y FUDECO para el año 2004 y los usos dados en la actualidad a estos tres desechos según datos del CIEPE.

**Tabla N° 4.** Índice de producción de residuos del estado Lara

RUBRO	Producción del rubro en Lara (TM)	Proceso de producción del	Residuo	Porcentaje de residuo generado (%)
Caña de azúcar	1.494.420	Obtención de caña de azúcar	Bagazo	25-31
Piña	258.956	industrialización	Residuo	65
Maíz	10.287	Cosecha	Hojas y tallos	100

Fuente: Propia

**Tabla N° 5.** Estimación de utilización de desechos de cosecha y agroindustria en el Estado Lara

RESIDUO	USO
Bagazo de caña	Combustible (por combustión)
Desechos de cosecha de piña	Alimentación animal Industria papelera
Hojas y tallos de maíz	Sin uso

Fuente: Propia

En la Tabla N° 6, se muestra de forma ordenada los datos concernientes a cada uno de los seis criterios recién explicados para los tres residuos agrícolas

producidos por los cultivos larenses.

A fin de evaluar apropiadamente cada uno de estos tres desechos, se debe tomar en consideración el hecho de que algunos de los seis criterios de evaluación mencionados tienen mayor peso que otros.

**Tabla N° 6** Características intrínsecas de cada uno de los residuos y desechos seleccionados

Residuo Agrícola	Composición lignocelulósica			% Ceniza	% Humedad	Poder calorífico (MJ/Kg)	Cantidad producida en Lara	Uso
	C	H	L					
Bagazo de caña	46 ± 2	27 ± 3	23 ± 2	2,9	16,07	18,61	418.437,6	Combustible
Rastrojo de piña	45,12	9,06	27,72	4,60	13,5	-	129.478	Alimentación animal Industria papelera
Hojas y tallo de maíz	43,8	6,42	49,78	2,3	5,78	18,17	10.287	Sin uso

Abreviaturas: C: Celulosa, H: Hemicelulosa, L: Lignina.

Fuente: Propia

Los criterios y el puntaje asignado a cada uno de ellos se muestran en la Tabla N° 7, donde los aspectos tomados en cuenta para asignar un mayor o menor valor fue de acuerdo, a la importancia de cada uno en la obtención de biocombustible.

**Tabla N° 7.** Ponderación de los parámetros a considerar para la selección de la biomasa

CRITERIO	VALOR
Composición ligno-celulósica	0,2353
Índice de producción del desecho	0,2353
Porcentaje de ceniza	0,1765
Poder calorífico	0,1765
Porcentaje de Humedad	0,1176
Uso	0,0588
<b>TOTAL</b>	<b>1,0000</b>

Fuente: Propia

Además del valor asignado a cada criterio de acuerdo a su relevancia, se le asignó también a cada residuo agrícola un puntaje en cada uno de los criterios, dando una ponderación de 3 a aquel residuo que tuviera en determinado criterio la característica más deseable respecto a los otros dos, una ponderación de 2 a aquel que tuviera en determinado criterio mejores cualidades que el segundo de los residuos pero peores que el tercero y una ponderación de 1 a aquel que tuviera en determinado criterio la peor cualidad de los tres residuos. Los puntajes dados a cada residuo en cada criterio se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 8.** Tabla con residuos y ponderaciones

CRITERIO DE SELECCIÓN	ALTERNATIVAS					
	Bagazo de Caña		Desechos de Piña		Residuos de Maíz	
	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje	Valor	Puntaje
Contenido de celulosa	46±2	3	45,12	2	43,8	1
Producción del desecho	373605 TM	3	168321 TM	2	10287 TM	1
Porcentaje de ceniza	2,9	2	4,60	1	2,3	3
Poder calorífico	18,61	3	-	1	18,17	2
Porcentaje de humedad	16,07	1	13,05	2	5,78	3
Uso actual	Combustible	2	Alim. Animal Ind. papel	1	Sin uso	3

Fuente: Propia

Después de haber asignado a cada criterio su valor relativo y ponderado cada residuo dentro de cada criterio, se procede a combinar los datos de la Tabla N° 7 y 8 para dar origen a la Tabla N° 9, en la cual se multiplicará el peso relativo de cada criterio por el puntaje obtenido por cada desecho en ese criterio. La suma de los productos para cada desecho dará un puntaje total, seleccionándose a aquel desecho que totalice un mayor valor. El cálculo típico realizado para obtener la sumatoria es mostrado en el Apéndice D de la referencia (Chang y Alfonso, 2010).

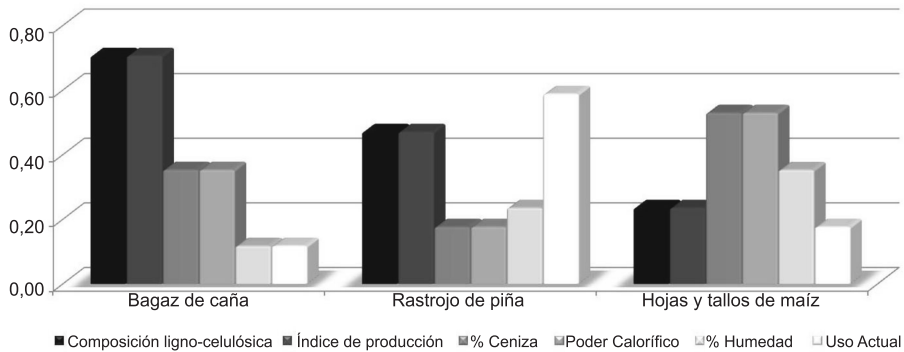
**Tabla N° 9.** Matriz de selección del residuo o desecho más apropiado

CRITERIO DE SELECCIÓN	PESO RELATIVO	ALTERNATIVAS					
		Bagazo de Caña		Desechos de Piña		Residuos de Maíz	
		Puntaje	Producto	Puntaje	Producto	Puntaje	Producto
Composición ligno-celulósica	0,2353	3	0,7059	2	0,4706	1	0,2353
Producción del desecho	0,2353	3	0,7059	2	0,4706	1	0,2353
Porcentaje de ceniza	0,1765	2	0,3530	1	0,1765	3	0,5295
Poder calorífico	0,1765	3	0,5295	1	0,1765	2	0,3530
Porcentaje de humedad	0,1176	1	0,1176	2	0,2352	3	0,3528
Uso actual	0,0588	2	0,1176	1	0,0588	3	0,1764
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,5295</b>		<b>1,5882</b>		<b>1,8823</b>

Fuente: Propia

En la siguiente figura 1 se refleja de forma más clara el puntaje obtenido por cada residuo o desecho en cada criterio de selección, como resultado del peso de cada criterio y la ponderación obtenida por cada desecho en ese criterio particular.

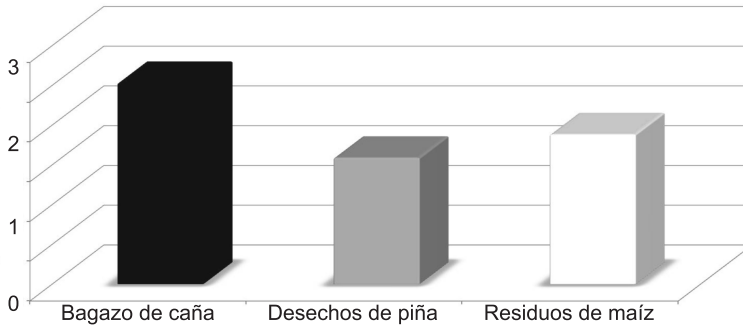
**Figura N° 1.** Puntaje de los residuos sobre la base de cada criterio.



Fuente: Propia

En la Figura N° 2, se puede apreciar más sencillamente la puntuación total de cada residuo agrícola, la cual es el resultado de la suma de los puntajes del gráfico anterior.

**Figura N° 2.** Puntuación total de cada residuo agrícola



Fuente: Propia

De todo ésto, se observa que el bagazo de caña de azúcar es el desecho agroindustrial que presenta las mejores características para ser utilizado para la producción de biocombustibles.

Todo lo anterior, permite definir al bagazo como una biomasa de segunda generación con una alta factibilidad para ser tratado mediante el proceso de pirolisis y de esta forma obtener biocombustibles. En el caso de la industria azucarera, donde se genera este desecho, el uso del bagazo como biomasa de desechos agrícolas para la producción de biocombustibles presenta una solución atractiva para mitigar las necesidades de energía de los procesos industriales y contribuir a la reducción global de CO<sub>2</sub>.

En cuanto a la estimación del beneficio energético que se podría conseguir de llevarse a cabo la pirolisis del residuo o desecho seleccionado (caña de azúcar) dentro de un proceso industrial de producción de un central azucarero. Partiendo que en un central se muelan alrededor de unas 6000 toneladas de caña por día, por ejemplo, o lo que es lo mismo, 250 ton/h; se conseguirían los siguientes resultados:

-Si se sabe que alrededor del 35% de la caña procesada produce residuo en forma de bagazo, según datos de la Tabla 17, entonces la cantidad de bagazo producido es:

$$250 \frac{\text{ton caña}}{h} \times 0,35 = 87,5 \frac{\text{ton bagazo}}{h}$$

-Si este bagazo se procesara por pirolisis, obteniéndose un rendimiento de alrededor de un 50% para el líquido pirolítico, entonces la cantidad de biocombustible obtenido sería:

$$87,5 \frac{\text{ton bagazo}}{h} \times 0,50 = 43,75 \frac{\text{ton biocombustible}}{h}$$

No obstante, es bien sabido que este líquido pirolítico no puede ser utilizado como biocombustible si primero no es sometido a ciertos procesos de post-tratamiento; esto con el fin de refinarlo y hacerlo adecuado para su uso como combustible. Estos procesos acarrearán gastos económicos y energéticos adicionales y en ellos se pierde una parte del líquido producido en la pirolisis.

Teniendo lo anterior en mente, se calculará cuanto biocombustible de bagazo de caña de azúcar es necesario para suplir los requerimientos energéticos de un central. Dentro de los reportes de los Ingenieros de Procesos, se asevera que por lo general, un central tiene un consumo eléctrico de alrededor de 15.000 kW (15.000 kJ/s).

Adicionalmente, para sostener un proceso de procesamiento de caña como el supuesto para este ejemplo, se reporta que se requieren unas 250 toneladas por hora de vapor de alta presión (250 psig) generado por las calderas. Por lo tanto, se procederá a calcular la cantidad de energía necesaria para producir 250 toneladas por hora de vapor saturado a 250 psig, o lo que es lo mismo, 200 °C.

El biocombustible generado de la pirolisis del bagazo de caña tiene un poder calórico de unos 22 MJ/kg, según reportes de García et.al (2002). [12]; entonces la cantidad de biocombustible requerida para obtener este volumen será:

$$250 \frac{\text{ton vapor agua}}{h} * 2756,5 \frac{\text{MJ}}{\text{Ton}} * \frac{\text{Kg biocombustible}}{22 \text{ MJ}} * \frac{1 \text{ Ton}}{1000 \text{ Kg}}$$
$$= 31,32 \frac{\text{Ton biocombustible}}{h}$$

El consumo nominal de electricidad es de 15.000 KW (KJ/s). Partiendo de este valor, se puede calcular también la cantidad de biocombustible necesario para cubrir este gasto, la cual sería:

$$15000 \frac{KJ}{s} * 3600 \frac{s}{h} * \frac{MJ}{1000 KJ} * \frac{Kg \text{ biocombustible}}{22 MJ} * \frac{Ton}{1000 Kg}$$

$$= 2,45 \frac{Ton \text{ biocombustible}}{h}$$

Por lo tanto el total de biocombustible requerido para suplir los requerimientos energéticos de vapor y de electricidad del central es:

$$(31,32 + 2,45) \frac{Ton}{h} = 33,77 \frac{Ton \text{ biocombustible}}{h}$$

Ya se ha mostrado más arriba que si se procesase todo el bagazo de caña de azúcar generado del procesamiento de la caña para producir biocombustible, se podrían obtener 43,75 toneladas de líquido pirolítico por hora, mientras que la cantidad de biocombustible necesaria para cubrir los requerimientos energéticos del central es de 33,77 toneladas por hora. Esta última cantidad representa el 77% del líquido pirolítico producido, según lo muestra el siguiente cálculo:

$$\frac{33,77 \frac{ton}{h}}{43,75 \frac{ton}{h}} \times 100\% = 77\%$$

De lo anterior se afirma que inclusive si a través de los procesos de refinamiento a los que debe ser sometido el líquido pirolítico obtenido de la pirolisis se pierde el 23% del mismo, todavía el 77% restante sería suficiente cantidad de biocombustible para cubrir los requerimientos energéticos del central.

## Conclusiones

Con base en todo lo anteriormente expuesto se pueden enunciar las siguientes conclusiones:

- Las características intrínsecas de la biomasa que influyen marcadamente en el rendimiento de los productos obtenidos del proceso de pirolisis son básicamente su composición ligno-celulósica, humedad, porcentaje de ceniza y poder calorífico. Todas ellas varían de una biomasa a otra dependiendo de su origen e influyen en el rendimiento de los productos de pirolisis.

La estructura química de la celulosa facilita su casi total descomposición,

generando productos orgánicos condensables. De esta forma se favorece el rendimiento de líquido pirolítico que luego puede ser convertido en biocombustible.

·La hemicelulosa es el componente más fácil de pirolizar de la biomasa, por lo que los productos obtenidos de ésta tienen más oportunidad de fraccionarse y volatilizarse durante el proceso de pirolisis, generando una alta cantidad de producto gaseoso.

·La lignina, por el contrario, tiene una estructura térmicamente muy estable que le permite conservar una buena cantidad de su materia aun a altas temperaturas, por lo cual su descomposición es muy lenta y pobre, obteniéndose así una alta cantidad de residuo sólido. Todo esto permite decir que un alto contenido de celulosa en la biomasa contribuye a un mayor rendimiento de líquido pirolítico.

·Las cenizas son aquellos compuestos inorgánicos que están presentes en todas las biomásas. Su presencia, aunque muy baja, puede originar reacciones secundarias durante el proceso de pirolisis o catalizar aquellas que generan el residuo sólido, por lo cual se busca tener la menor cantidad posible de ceniza en la biomasa.

·La humedad, asimismo, es desventajosa si se desea utilizar los productos de pirolisis como biocombustible, en vista de que disminuye el poder calorífico aprovechable de los productos al consumir parte de la energía generada para su evaporación. Un bajo contenido de humedad redundará en menor consumo de energía durante la pirolisis y mejor aprovechamiento del biocombustible producido.

·El poder calorífico de la biomasa original es importante también porque aporta una idea del poder calorífico que podrá tener el biocombustible a producir, ya que éstos, generalmente, tienen de 1,5 a 6 veces el poder calorífico de su biomasa de origen.

·De la lista de los diez rubros agrícolas de mayor producción en el estado Lara, se tomaron los tres residuos y desechos para los que existía la información requerida para la evaluación lo cual se determinó que el bagazo de caña de azúcar era el mejor desecho para ser utilizado en la producción de biocombustibles a través de pirolisis, en vista, principalmente, de su alta



producción en el estado y su composición ligno-celulósica.

·La producción de biocombustible a través del bagazo de caña puede suplir los requerimientos energéticos del central, incluso si durante los procesos de post-tratamiento del líquido pirolítico se perdiese hasta un 91% del mismo. De esta forma, en particular el bagazo de caña de azúcar, son biomásas factibles y muy adecuadas para ser utilizadas en producción de biocombustibles de segunda generación.

### **Bibliografía**

Agblevor, F., S. Besler, and A. Wiselogel. (1996) Production of oxygenated fuels from biomass: impact of feedstock storage. *Petroleum Science and Technology*. Volume 14, Issue 4. (1996) 589-612.

Antal, M.J.J. (1982). Biomass Pyrolysis: A Review of the Literature Part I – Carbohydrate Pyrolysis. En: *Advances in Solar Energy Bd. 1 American Solar Energy Society*, pp. 61-111.

Chang, E.; Afonzo, D. (2010). Evaluación de diferentes materias primas para la producción de biocombustibles de segunda generación mediante el proceso de pirolisis. Trabajo especial de grado. UNEXPO. Departamento de Ingeniería Química.

Fisher, T.; Hajaligol, M.; Waymack, B. (2002). Pyrolysis behavior and kinetics of biomass derived materials. *Journal of analytical and applied pyrolysis* 62. pp. 331-339.

Garcia, M.; Chaala, A.; Roy, C. (2002). Vacuum pyrolysis of sugarcane bagasse. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 65. pp. 111–136

Garcia, M.; Chaala, A.; Yang, J.; Roy, C. (2001). Co-pyrolysis of sugarcane bagasse with petroleum residue. *Fuel*, 80: pp.1245–58.

Gómez, E.; Núñez, F. (1997). *Plantas Industriales*. Universidad de Carabobo, Escuela de Ingeniería Industrial, Departamento de Ingeniería de Métodos, Valencia, Venezuela.

Tsai, WT.; Lee, MK.; Chang, YM. (2006). Fast pyrolysis of rice straw, sugarcane bagasse and coconut shell in an induction-heating reactor. *J. Anal. Appl. Pyrolysis* 76. pp. 230–237.

Yaman, S. (2004). Pyrolysis of biomass to produce fuels and chemical feedstocks (Energy conversion and management 45, 2004). *Energy Conversion and Management* 45. pp.651–67.

Yang, H.; Yan, R.; Chen, H.; Lee, D.; Zheng, C. (2007). Characteristics of hemicelluloses, cellulose and lignin pyrolysis. *Fuel* 86. pp. 1781–1788.

Yanik, J.; Kornmayer, C.; Saglam, M.; Yuksel, M. (2007). Fast pyrolysis of agricultural wastes: Characterization of pyrolysis products. *Fuel Processing Technology* 88. pp.942-947. Institute for Technical Chemistry, Germany, .

Zabaniotou, A.; Ioannidou, O. (2008). Evaluation of utilization of corn stalks for energy and carbon material production by using rapid pyrolysis at high temperature. *Fuel* 87. pp. 834–843.

Zabaniotou, A.; Ioannidou, O.; Antonakou, E.; Lappas A. (2008). Experimental study of pyrolysis for potential energy, hydrogen and carbon material production from lignocellulosic biomass. *International journal of hydrogen energy* 33. pp. 2433–2444.

## REFLEXIONES TEÓRICAS: VALORES ÉTICOS EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**Lisandro J. Alvarado P.**

\*Profesor e Investigador a Dedicación Exclusiva de la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB)-Centro de Estudios e Investigaciones Socio-Económicas y Políticas (CEISEP)-Proyecto: Desarrollo de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (DCOLM) en la línea de investigación: 1.- Educación Superior: Sociedad y Políticas Públicas, Reforma y Construcción Teórica en Venezuela- Programa de Investigación-CDCHT y Programa de Administración, Cabimas-Universidad del Zulia(LUZ) Maracaibo, Estado Zulia-Venezuela. Acreditado en el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) en el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII). Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en el Doctorado en Administración de Empresas en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)-España. Magíster Scientiarum en Gerencia Pública (LUZ). Correo electrónico: lisandroalvarado5@gmail.com y lisandroalvarado5@hotmail.com, Teléfono personal:(0058)0414-6989291- Teléfono y fax Institucional: (0058)-264-2418787

### RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo principal estudiar los valores éticos presentes en la actuación de los empleados administrativos en Universidades Públicas Venezolanas. Dentro de los resultados más importantes destacan: \*El empleado administrativo busca perfeccionarse para trascender en sus funciones universitarias, \*Le importa el reconocimiento que le puedan otorgar los profesores universitarios, \*El respeto es uno de los valores que más practican, \*La democracia, lo expresan como la apertura a las diferentes corrientes del pensamiento, \*La solidaridad, es el norte hacia el cual están orientadas las acciones en sus labores, \*La justicia, responsabilidad, compromiso y lealtad, son valores con los cuales son capaces de actuar en todo el recinto universitario.

Palabras clave: Valores éticos, empleados administrativos, servicios, recinto universitario.

Recibido: 15/01/2010 - Corregido: 10/11/2010 - Aprobado: 15/04/2011

**THEORETICAL REFLECTIONS:  
ETHICAL VALUES IN THE PROVISION OF SERVICES OF THE  
PUBLIC ADMINISTRATION**

**Lisandro J. Alvarado P.**

\*Profesor e Investigador a Dedicación Exclusiva de la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB)-Centro de Estudios e Investigaciones Socio-Económicas y Políticas (CEISEP)-Proyecto: Desarrollo de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (DCOLM) en la línea de investigación: 1.- Educación Superior: Sociedad y Políticas Públicas, Reforma y Construcción Teórica en Venezuela- Programa de Investigación-CDCHT y Programa de Administración, Cabimas-Universidad del Zulia(LUZ) Maracaibo, Estado Zulia-Venezuela. Acreditado en el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) en el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII). Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en el Doctorado en Administración de Empresas en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)-España. Magíster Scientiarum en Gerencia Pública (LUZ). Correo electrónico: lisandroalvarado5@gmail.com y lisandroalvarado5@hotmail.com, Teléfono personal:(0058)0414-6989291- Teléfono y fax Institucional: (0058)-264-2418787

**ABSTRACT**

The present article it has as principal objective study the ethical values present in the action of the administrative employees in Public Venezuelan Universities. Inside the most important results they stand out: \* The administrative employee seeks to be perfected to come out in his university functions, \*The recognition that the university teachers could grant him, \* The respect is one of the values that more they practise, \* The democracy, they express it as the opening to the different currents of the thought, \* The solidarity, it is the north towards which the actions are orientated in his labors, \*La justice, responsibility, commitment and loyalty, they are values with which they are capable of acting in the whole university ambit.

Key words: Ethical values, administrative employees, services, university ambit.

## REFLEXÕES TEÓRICAS: VALORES ÉTICOS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**Lisandro J. Alvarado P.**

\*Profesor e Investigador a Dedicación Exclusiva de la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB)-Centro de Estudios e Investigaciones Socio-Económicas y Políticas (CEISEP)-Proyecto: Desarrollo de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (DCOLM) en la línea de investigación: 1.- Educación Superior: Sociedad y Políticas Públicas, Reforma y Construcción Teórica en Venezuela- Programa de Investigación-CDCHT y Programa de Administración, Cabimas-Universidad del Zulia(LUZ) Maracaibo, Estado Zulia-Venezuela. Acreditado en el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) en el Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII). Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en el Doctorado en Administración de Empresas en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)-España. Magíster Scientiarum en Gerencia Pública (LUZ). Correo electrónico: lisandroalvarado5@gmail.com y lisandroalvarado5@hotmail.com, Teléfono personal:(0058)0414-6989291- Teléfono y fax Institucional: (0058)-264-2418787

### RESUMO

O trabalho teve como objetivo principal estudar os valores éticos na atuação dos funcionários administrativos nas Faculdades Públicas Venezuelanas. Entre os resultados mais importantes destacam: \*O funcionário administrativo procura aperfeiçoar-se para transcender nas suas funções universitárias. \*Importa-se pelo reconhecimento que lhe possam outorgar os professores universitários. \*O respeito é um dos valores que mais praticam. \*Expressam a democracia, como a participação das diferentes correntes do pensamento. \*A solidariedade é a direção para o qual estão orientadas as ações nos seus labores. \*A justiça, responsabilidade, compromisso e lealdade, são valores com os quais podem atuar em todo o recinto universitário.

Palavras chave: Valores éticos, funcionarios administrativos, serviços, recinto universitário.

## Introducción

Uno de los temas actuales que son promovidos por instituciones públicas y privadas, asociaciones académicas nacionales e internacionales, organizaciones no gubernamentales, es el tema de los valores, “lo cual obedece al hecho que el hombre contemporáneo es consciente de su deterioro” (Ocampo 2006). En ese sentido, se resalta que el hombre ordena su vida en función a un sistema de valores (Sánchez, 2009).

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en su artículo 2, reza:

“valores superiores del ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad social y en general, la preeminencia de los derechos humanos, la ética y el pluralismo político. La promoción y efectivo cumplimiento de los principios y valores éticos en el servicio de las actividades que cumplen y desarrollan los empleados de las distintas dependencias del ámbito público es una de las prioridades institucionales que se persigue alcanzar en el Estado Venezolano”.

La carta magna consagra en este artículo especial interés por el desarrollo de los valores éticos que los funcionarios públicos prestan a los ciudadanos-usuarios<sup>1</sup> que solicitan los servicios en cualquier ámbito público, reconociendo el Estado Venezolano, especial importancia por los valores éticos como estructuras normativas para la correcta convivencia entre todos, evitando flagelos como la corrupción, clientelismo, abuso de poder, otros. Los valores éticos en las instituciones públicas, se tienen como estructuras normativas que permiten la correcta convivencia institucional y social, establecidos como códigos éticos, los cuales deben trascender esta normativa, avocándose a lo personal, a la reflexión interna e individual, del porque se debe actuar de manera correcta.

Con base en Kliksberg (2004: 29), “los valores éticos predominantes de una sociedad influyen continuamente en los aspectos institucionales del funcionamiento de su economía”. Según este planteamiento, los valores éticos de un determinado grupo social, como las distintas instancias orgánicas que conforman el aparato de la administración pública o del colectivo en

general son determinantes para su desarrollo interno, y a su vez se refleja en el crecimiento de la economía de un país. Los valores éticos son el instrumento de coordinación y control de la actividad social en aras de la obtención de un bien colectivo, es decir, la propia sociedad se dota de un conjunto de instituciones y organizaciones y la administración pública presta servicio a la sociedad; de acuerdo con Rodríguez y Martínez (2002: 2), el ideal del servicio público exige imbuir al empleado, funcionario de una ética pública que tenga en cuenta no sólo la objetividad, sino también una preocupación personal por el ciudadano.

La ética en los empleados públicos no se reduce a una lista de buenos principios, implica un cambio esencial en las actitudes de cada individuo, traduciéndose en actos concretos, orientados hacia el interés público (Bautista (2001:75). Los valores éticos en las administraciones públicas comprenden el compromiso por un sistema de relaciones basado en la probidad y la eficiencia. Estos al ser compartidos, influyen en el desempeño del personal, ya que proveen pautas sobre las cuales se toman decisiones, se ejecutan acciones y se incentiva a los mismos a dar su mejor esfuerzo por el bienestar institucional y colectivo.

Es importante resaltar la necesidad que existe de prestar un servicio óptimo y armónico entre las expectativas del usuario en el servicio prestado por los funcionarios públicos, el cual debe ser con eficacia, eficiencia, transparencia, excelencia y mucha responsabilidad. En argumentos de Camarasa (2004:14) expone “la administración debe satisfacer las expectativas de los ciudadanos, reduciendo la diferencia entre la realidad del servicio y las expectativas del cliente, es decir, entre el servicio ofrecido y el nivel de servicio que requiere el cliente”.

El servicio de la administración pública exige, un verdadero desarrollo integral, a su vez los valores éticos, tienen especial importancia en las universidades públicas nacionales, como parte del aparato público del Estado, por el papel que juegan en la transformación de sus actores universitarios (estudiantes, profesores e investigadores) y de las comunidades que interactúan directa e indirectamente con éstas. Algunos resultados de investigaciones relacionadas demuestran como en el área administrativa de las universidades objeto de estudio, se caracterizan por la baja calidad de los servicios prestados, originados muchas veces por la falta de responsabilidad ante los ciudadanos-

usuarios (estudiantes, profesores, investigadores y comunidad en general). En un estudio doctoral que se realizó, considerando como variables el componente ético y la calidad del servicio en instituciones de educación superior, se presenta como resultado promedio del 78% de la opinión de los estudiantes en las instituciones objeto de estudios, que el personal administrativo casi nunca está dispuesto a ayudar a los usuarios (Alaña, 2006).

En ese sentido, la investigación consistió en abordar la percepción de los valores éticos con la orientación hacia la satisfacción del servicio a los ciudadanos-usuarios, por parte de los empleados administrativos que laboran en las instituciones objeto de estudio, Universidad del Zulia (LUZ) y la Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt” (UNERMB), ubicadas geográficamente en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (COLM)- Estado Zulia, Venezuela. Se pretende en el artículo analizar los valores éticos que practican estos funcionarios públicos en la prestación de servicio a los ciudadanos-usuarios de las diferentes instituciones de educación universitaria.

### **Valores éticos en la prestación de servicios de la administración pública**

#### **Valores**

Al tratar de definir los valores, se contextualiza lo siguiente:

“El concepto de los valores se trató, principalmente, en la antigua Grecia como algo general y sin divisiones, pero la especialización de los estudios en general ha creado diferentes tipos de valores, y ha relacionado éstos con diferentes disciplinas y ciencias... Su estudio corresponde a la axiología, una rama de la filosofía, y de una forma aplicada pueden ocuparse otras ciencias como la sociología, la economía y la política, realizándolo de manera muy diferenciadas” (Bello, 2008:38).

La palabra valor y su plural, valores es un término que suscita una variedad de significados, una serie de conceptos que buscan delimitar el campo de lo que ese vocablo expresa, es decir, va desde una sencilla descripción economicista de un objeto hasta en el campo de la moral refiriéndose a las características conductuales de una sociedad (Bello, 2008). En la filosofía, en el campo específico de la ética los valores se identifican con lo bueno, lo justo, lo santo, lo verdadero; el hombre vive en función de valores convertidos en normas de



conductas y que dan razón de ser a su existencia (Sánchez, 2009:51).

En el mismo orden de ideas, se considerará en la investigación, los valores desde el campo de la moral. En este sentido, los valores según Bello (2008:38) expone que “son características morales que toda persona debe poseer, tales como la humildad, la piedad y el respeto, así como todo lo referente al género humano”. En coincidencia, lo planteado por Sánchez (2009:51) como un paradigma de la conciencia del deber, por el hombre como idea ejemplar de sus actos.

En el análisis que hace Silíceo, Cásares y González (2000:51) los valores “son aquellas concepciones prácticas (y normativas) heredadas o, invocadas por las generaciones presentes, donde la sabiduría colectiva descubre los aspectos más fundamentales de su sobrevivencia física, su desarrollo humano, su seguridad presente y de su voluntad de trascender...” “En este sentido, se puede decir que los valores sólo identifican y reproducen actitudes y concepciones que se encuentran en los cimientos mismos de la dinámica cultural y de la vida social”.

Nuestros juicios de valores están presentes en las apreciaciones, sentimientos, preferencias o rechazos... todos tenemos nuestra propia escala de valores, con base en la cual tomamos nuestras decisiones (Garza, 2004).

### **La Ética y la “Teoría de los Valores”<sup>2</sup>: Posición subjetivista y posición objetivista**

En el proceso histórico de la Ética, el valor ha sido puesto en los más diversos órdenes: en la integridad de la ley, en la felicidad del hombre, el hedonismo, en la utilidad, en la libertad, en el concepto del deber... (Sánchez, 2009:52). Unos plantean que los valores son aprehensiones personales, productos de emociones, vivencias o estados psíquicos determinados, otros plantean que son entidades que existen idealmente, como objetos supraempíricos, intemporales, inmutables y absolutos (Sánchez, 2009).

Es importante aclarar las posiciones en la teoría de los valores, la subjetivista parte de la siguiente pregunta: Qué valor tiene un objeto o un hecho que nadie ha percibido o que nadie puede conocer?, está en el valor como una cualidad que el sujeto atribuye al objeto. Según Sánchez (2009) expone que la tesis subjetivista se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. En la práctica no hay concordancia universal ni unánime en orden a los valores, sean estéticos o éticos. Lo normal es la discrepancia entre esta y aquella ideología, entre una religión y otra...
2. Los valores son el efecto de la conducta aprendida, de la educación, de la formación y el adoctrinamiento...
3. El valor está en función de intereses individuales o colectivo lo mismo que llamado a sustentar bases y posiciones de la más diversa índole.
4. Los valores están subordinados a la apreciación personal, circunstancial, relativa.

La posición objetivista, “afirma el valor es intrínseco al objeto y el sujeto solo se limita a percibir y a reconocer el valor... Esta es su tesis principal: los valores son universales, absolutos, independientes del espacio y del tiempo...” (Sánchez, 2009:52 y 53). Los máximos representantes del objetivismo ético<sup>3</sup> son Scheler y Hartmann, el primero sostiene que los valores son esencias a priori<sup>4</sup>, independientes del sujeto que los capta y de sus categorías personales acerca de la bondad y la finalidad, su principal trabajo es, El formalismo en la Ética y la Ética material de los valores, que expresa una crítica a la Ética tradicional que se centra en los bienes y fines<sup>5</sup>... para Scheler la esencia del valor es de carácter axiológico y se presenta de manera intuitiva, inmediata evidente... (Sánchez, 2009:53).

### **Características de los valores.**

En las secciones anteriores se han descrito los valores desde dos perspectivas, es decir, son “descritos como la propiedad de una cosa o persona que la hace digna de estimación” (Garza, 2004:49). Los valores son privativos de los actos humanos y todo acto comprende lo que hacemos., lo que decimos, entendemos u omitimos (Garza, 2004:49). En todo acto humano, los valores poseen la siguiente caracterización descrita por este autor,

- 1.- Son bipolares: porque se manifiestan es una doble polaridad: bueno – malo, belleza-fealdad, útil-inútil, heroico-cobarde.
- 2.- Son interdependientes: en las descripciones que se hacen de los valores los explicamos de manera independiente, es decir, cuando se habla de la verdad o justicia, en la vida real tienen una interdependencia que nos hace pensar, verbigracia, que la justicia tiene que ser veraz. Por eso, que en la vida común la

interdependencia significa decidir entre un valor y otro.

3.- Trascendencia a los hechos: los valores se depositan en hechos, objetos y acciones; si al observar una pintura nos parece bella, la belleza es independiente del cuadro que observamos y va más allá de esa realidad concreta y específica.

4.- Exigen su realización: los valores existen por sí mismos, pero requieren de los actos humanos para su realización; la verdad en la ciencia no existiría sin la búsqueda paciente de los investigadores.

Todas estas características describen, a los valores a través de hechos y acciones que realiza el hombre, es una forma de comprender la importancia del término desde diferentes abordajes en nuestras vidas.

### **Clasificación de los valores**

Para Scheler (1985), creador de la axiología, los valores mantienen una jerarquía apriorística que precede a las series de cualidades pertenecientes a aquellas modalidades; jerarquía aplicable a los bienes de estos valores así constituidos. “Los valores son una realidad de la existencia... se entremezclan en esa realidad cotidiana y constituyen las intenciones de los actos humanos...”, se clasifican para entenderlas (Garza, 2004:47). Los valores pueden ser clasificados en grupos, utilizando para ello diversos criterios. Hay por ejemplo quienes los dividen en lógicos, éticos y estéticos, otros diferencian más y añaden a los anteriores los místicos, eróticos y religiosos. Una clasificación bastante generalizada los agruparía como se sigue, según el último autor mencionado y el mismo orden que los presenta:

a. Valores vitales: Los seres humanos tenemos, como los animales instintos de conservación y de supervivencia, la esencia es la protección de la vida.

b. Valores económicos: Se refiere a la abundancia o a la escasez, caro o barato, de necesario a superfluo. Ahorro o gasto son dimensiones de este valor; la esencia de este valor es la búsqueda de la seguridad.

c. Valores intelectuales: Buscamos este valor cuando queremos comprender la verdad que nos rodea, la esencia del valor es la búsqueda de la verdad.

d. Valores estéticos: Este valor tiene dos dimensiones, la del creador y la del espectador, su esencia es la búsqueda de la belleza.

e. Valores éticos: Justo o injusto, honesto o deshonesto, respeto a uno mismo y los demás o agresión, suponen la realización de lo ético a fin de entender la vida en función de derechos y obligaciones. La esencia de los valores éticos es la búsqueda del bien.

f. Valores religiosos: Sagrado o profano, terrenal o místico, afán de interpretar la existencia en función de un significado espiritual.

g. Valores sociales: Democracia o tiranía, soledad o convivencia, egoísmo o solidaridad, orden jurídico o anarquía.

En la administración pública, las decisiones suponen entender la necesidad de elegir los valores más importantes en determinado tiempo y lugar, es un reto en las actividades desarrolladas en el servicio ofrecido por los funcionarios a los ciudadanos-usuarios.

### **Valores éticos en la administración pública**

La Ética como tal se refiere a un saber teórico- práctico que versa sobre lo bueno y lo correcto, y en este sentido Marinoff (2006: 302) indica que se refiere a una teoría o sistema que describe qué es el bien y, por extensión, qué es el mal y por lo tanto trata sobre lo teórico. El rol de la ética en la gerencia pública es el de generar valores y actitudes que se aspiran y se esperan de los individuos, por un lado y por el otro aplicar o hacer cumplir esos valores rectores del comportamiento institucional de manera que se logre una sociedad justa y responsable.

Según Pérez (1998), los valores éticos llega a definirlos como aquellas realidades cuya posesión perfecciona al ser humano en lo más profundo de su ser: perfecciona su capacidad de auto- gobierno, es decir, el buen uso de la libertad (Apud Quintero y Guerrero 2004: 410). En el mismo orden de ideas, García y Dolan (1997), exponen “son estructuras del pensamiento que se mantienen preconfigurados en el cerebro humano; identificados como honestidad, lealtad, solidaridad, responsabilidad, respeto de los derechos humanos...”

En la administración pública los valores éticos, son indispensables al ser parte de la cultura organizativa, la cual es vital en la conducta del personal coadyuvando al crecimiento y desarrollo de empresas e instituciones. Los valores éticos del personal que labora en la administración pública conforman

el marco de referencia que guía el pensamiento y la acción de éstos hacia la consecución de los objetivos e intereses considerados institucionalmente. Los valores éticos de cualquier organización se reflejan en la calidad de la toma de decisiones.

### **Valores éticos en el ejercicio profesional de la administración pública**

La ética en el ejercicio de la función pública se fundamenta en un aspecto teórico que se haya apuntalado por un código de ética y demás cuerpos normativos que regulan el deber ser, y se hace efectiva a través de la práctica concreta. Una administración pública que no actúe bajo los parámetros de la ética, corrompe y degrada a sus componentes, con lo cual pierde valor y sentido de su razón de ser.

Considerando la diversidad de valores en la vida personal y organizacional, es oportuno referirse o entrar a definir de forma directa a los valores éticos en la función pública, los cuales cumplen una función destacada en el comportamiento de todos; en este sentido Ramos (1999), estudiado por Quintero y Guerrero (2004: 409) argumenta que son aquellos considerados indispensablemente para la correcta convivencia de los individuos en la sociedad; y de acuerdo con la Declaración de principios y valores éticos de la Alcaldía del Municipio de Cali (1996:4) los valores éticos “son cualidades que otorgamos a formas de ser y actuar que las hacen deseables como características nuestras y de los demás”.

Al abordar este aspecto en las Administraciones Públicas, González (1997: 19), señala que la gama de valores que deben orientarla son la vocación de servicio, la honestidad, la imparcialidad, la eficacia, la responsabilidad, la disposición a la respuesta oportuna, la veracidad, la pulcritud y el decoro, la información oportuna, la transparencia. Por su parte Rodríguez Arana, Jaime:

“refiere que las administraciones públicas deberán fomentar modelos de conducta que integren los valores éticos del servicio público en la actuación profesional y en las relaciones de los empleados públicos con los ciudadanos, contemplando una serie de valores éticos que han de guiar la actuación profesional de los empleados públicos: voluntad de servicio al ciudadano, eficaz utilización de los medios públicos, ejercicio indelegable de la

responsabilidad, lealtad a la organización, búsqueda de la objetividad e imparcialidad”(s/f.: 23).

En esta investigación se considera que los valores éticos responden a la armonía entre el actuar y el pensar, es decir, significa cumplir con lo establecido en la normativa del funcionamiento interno de las universidades, responder al compromiso institucional en correspondencia a las convicciones personales e individuales de los funcionarios públicos. Se actúa de una manera en particular, porque así se considera correcto en función de su ética profesional y personal. Los intereses de los actores deben delimitarse en función del mismo objetivo, las mismas metas, logrando satisfacción personal y mejora en la calidad del servicio público. De esta manera, los valores éticos insertados en el ámbito público y cultivados de manera adecuada darán por resultado la debida operación de la función pública. Bautista (2001:74).

### **El Servicio en la administración pública**

El término servicio es un constructo teórico del cual se han desarrollado diversas conceptualizaciones, en ese sentido, es oportuno precisar cómo debe entenderse dentro de la administración pública y a efectos de esta investigación. Para alcanzar el propósito planteado en este apartado y a fin de enriquecer el contenido y alcance del mismo se comenzará por algunas definiciones dadas desde el ámbito privado. En este sentido, en consideraciones de Serna (1999: 17) el servicio es el conjunto de estrategias que una organización diseña para satisfacer de la mejor manera las necesidades y expectativas de sus usuarios. De acuerdo con Camarasa (2004: 13) los servicios constituyen el conjunto de prestaciones y atenciones que el cliente espera recibir de la organización que los presta. Para Vargas y Aldana (2007: 59) el servicio es un conjunto de actividades realizadas por personas, con disposición de entrega a los demás para la construcción de procesos que conduzcan a incrementar la satisfacción de necesidades, deseos y expectativas que alguien lo requiera.

Al tratar este concepto desde la perspectiva de lo público Dromí (2004: 823,828) señala que cuando se habla de servicio público se está abordando la prestación esencial que cubre necesidades públicas o de interés comunitario, que explicita las funciones del Estado, de ejecución per se o por terceros, mediando concesión, licencia, permiso, autorización o habilitación, pero

siempre bajo fiscalización estatal. Se resalta, el servicio público como prestación que satisface una necesidad comunitaria; no está en el mercado solo por connotaciones pecuniarias y por la persecución de objetivos económicos. Su fin prevaleciente está dado por la eficaz satisfacción de necesidades colectivas.

De acuerdo con Arcelús (2008: 8) los servicios son las acciones que una persona, grupo u organización realizan para brindar satisfacción a las necesidades de otra persona, grupo u organización. Partiendo de su definición de servicio establece tres competencias que debe poseer el servidor público, los cuales se constituyen en los pilares de un buen servicio: conocimientos (saberes); procedimientos (habilidades operativas) y actitudes –valores.

En este sentido, los conocimientos del servidor público en la atención al ciudadano son: conocimiento de comunicación, comprensión en las relaciones interpersonales, conocimiento en las técnicas para el manejo de situaciones difíciles. Las habilidades operativas se refieren a escuchar cuidadosamente el reclamo, comprensión del motivo y las razones de la queja, y dar a entender que oyó correctamente el mensaje, tratar de disculparse por las molestias ocasionadas, reconocimiento y aceptación de los sentimientos que manifiesta, mostrarse amable y servicial todo el tiempo, aunque la otra persona se muestre violento, explicar las causas que pudieron originar el problema, explicar las acciones que se tomarán para corregir el problema, actuar de inmediato para subsanar el inconveniente.

Las actitudes- valores son:

1. El compromiso con el trabajo y con la organización, la reflexión permanente sobre las acciones cotidianas.
- 2.- De respeto, ecuanimidad y diligencia en el trato con el público.(Di Lucca y De Ferrari, 2008: 10).

Al considerar las actitudes- valores en la administración pública la CEPAT<sup>6</sup>(s/f.: 14) señala que los servidores públicos, cualquiera que sea el nivel en el que se desempeñen en la organización institucional, están en la obligación de actuar con orden, moral, disciplina y profesionalismo, para mantener y ampliar la confianza del público. Por lo tanto, el servicio que se presta, en ningún momento estará subordinado a la utilidad o ventaja personal.

## **Elementos y factores que permiten evaluar el servicio en la administración Pública<sup>7</sup>**

En las dependencias de la administración pública, los servicios los prestan sus empleados o servidores públicos, los cuales son los responsables directos de prestarlo o ejecutarlo. Dado que en el servicio que presta la administración pública su recurso humano es fundamental, resulta oportuno identificar y describir los elementos que conforman, lo que Plancarte (1998: 49) denomina el lado humano del servicio, y que son los siguientes:

- Deseos de servir: implican como tal, vocación por la actividad que se desarrolla.
- Aprecio por el ser humano: La actitud del personal administrativo debe estar centrada hacia la práctica de valores inherentes a la condición humana.

Es por esto, que la Amabilidad, como un valor inherente a la condición humana puede interpretarse según Albrecht y Zemke (2007:43) como los “sistemas amables para el cliente”, al sistema de prestación de servicio en que se apoya el empleado, el cual está verdaderamente diseñado para la conveniencia del cliente y no para la conveniencia de la organización. Las instalaciones físicas, las políticas, procedimientos, métodos y procesos de comunicación, todo le dice al cliente: “Todo este aparato está aquí para satisfacer sus necesidades”.

- Orientación al logro (mayores y mejores metas): significa esforzarse continuamente por realizar bien el trabajo o sobrepasar un estándar.
- Responsabilidad: significa disposición y diligencia en el cumplimiento de las competencias, funciones y tareas encomendadas, así como tomar la iniciativa de ofrecerse a realizarlas.
- Conocimientos: el manejo y aplicación de los conocimientos y capacidad intelectual, permite obtener mejores resultados dentro de la organización.
- Determinación: implica la capacidad de brindar un servicio puntual así como la disposición para colaborar con las necesidades de los usuarios.
- Dedicación: alude el grado de implicación con las tareas y actividades que se deben realizar.
- Disciplina: significa observancia y estricto cumplimiento de las normas administrativas.



- Orden: confiere organización en las actividades y tareas que se realizan.
- Actitud: Toda persona con funciones administrativas debe mantener una actitud de respeto mutuo, cordialidad y tolerancia racional, para hacer posible la armonía en la estructura organizacional.
- Los elementos reseñados anteriormente, inciden en la evaluación que realizan los ciudadanos - usuarios de los servicios que reciben del personal administrativo. Siguiendo a Plancarte (1998: 83) existen factores que las personas toman o consideran para evaluar el servicio recibido, y son los siguientes:
  - Confiabilidad: la cual se entiende como el grado o nivel de responsabilidad que tiene una persona o dependencia administrativa y la confianza que merece la misma.
  - Respuesta: se refiere al grado de agilidad o a la capacidad de responder para proveer el servicio, y la voluntad con la que se proporciona.
  - Entendimiento del Cliente: ello implica llevar atención individualizada y desplegar los esfuerzos por entender las necesidades del usuario.
  - Aspectos Tangibles: Se refiere a las evidencias físicas que el prestador del servicio posee.
  - Comunicación: se entiende como la capacidad de mantener al cliente informado en un lenguaje que puedan entender, así como tener contacto frecuente y escucharlo.

Estos factores son denominados por los estudiosos en el área, como tangibles e intangibles, así son considerados en la literatura científica.

### **Indicadores de valores éticos medidos en la administración pública<sup>8</sup>**

Después de una breve descripción y consideración teórica del concepto de valores, valores éticos, servicios y aspectos relacionados en la administración pública, se hace necesario precisar la explicación de algunos indicadores que se consideraron en una investigación más amplia:

Al respecto con indicadores como la realización personal del funcionario público, permitió cuantificar en que medida el empleado administrativo cumplió todas las metas planteadas para su desarrollo personal y profesional, se verificó también si busca perfeccionarse en trascender por las actividades

cumplidas en las universidades. Para continuar, uno de los valores más importantes, considerados por el investigador en este estudio, es el respeto que midió si el funcionario público trata y escucha con paciencia las peticiones de los docentes universitarios que se dirigen a ellos para recibir el servicio, y por último, cuantificó si evitan inmiscuirse y transgredir las áreas de trabajo de sus compañeros. En su mayoría estos indicadores forman parte de la vida personal del servidor público y sirven de guías para las acciones en su desarrollo profesional.

En el caso de los indicadores que se relacionan la finalidad de la vida social, la democracia en primera instancia, midió si es un aspecto importante para los empleados administrativos, en cuanto a la apertura de las diferentes corrientes del pensamiento y si la libertad de expresión del resto de los funcionarios públicos y docentes universitarios merece respeto. En segundo orden, la solidaridad se refiere si los funcionarios públicos participan de manera voluntaria en las actividades para alcanzar los fines de la institución y medir si los intereses colectivos son el norte hacia el cual están orientadas las acciones que realizan.

La Responsabilidad como indicador en la regulación de la conducta moral, permitió medir si los empleados administrativos afrontan con responsabilidad los resultados de sus acciones y también si actúan con justicia y compromiso en el medio laboral, cuando prestan el servicio a los docentes universitarios. La Sinceridad, como indicador constató medir si los funcionarios públicos dan a conocer sus opiniones en todas las situaciones de trabajo que lo ameriten, al mismo tiempo, cuantificó si evitan expresar realmente los estados de ánimos ante compañeros y los profesores universitarios. El indicador Lealtad, midió si los funcionarios públicos contribuyen en avanzar en los aspectos éticos y morales del entorno institucional. El Compromiso social, como indicador consistió en medir hasta donde los empleados administrativos son capaces de reconocer si los intereses colectivos e institucionales deben estar por encima de los intereses particulares y del esfuerzo por alcanzar el rendimiento administrativo, sin dejar de lado el proyecto social y humano de la institución.

Por último, el grupo de indicadores en la regulación de la conducta de competencia se evalúa, el Éxito Integrado a lo Humano, el cual permitió medir si los empleados administrativos, involucran el éxito alcanzado en las actividades durante el desarrollo de los programas y proyectos institucionales,

por otro lado el indicador, Valores de la Comunidad, referido a cuantificar si los funcionarios públicos toman decisiones que coadyuven con los valores que practica la comunidad universitaria y si son aceptados por los grupos con los que se relacionan.

### **Metodología del estudio**

La investigación fue de tipo descriptiva y de campo, donde los datos de interés se recogieron en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y un equipo de trabajo, son datos de primera mano, originales producto de la investigación.

### **Población**

En esta sección se hizo un censo poblacional, en la que se consideraron todos los sujetos de investigación con una antigüedad de 15 años de servicios, constituida por el personal administrativo de las universidades públicas de la costa oriental del lago de Maracaibo del Estado Zulia, conformada por 38 sujetos de estudios pertenecientes a la Universidad del Zulia (LUZ) y funcionarios públicos de la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB). Según los criterios que maneja Parra (2000:11), es considerado como "el estudio de todos los elementos que componen la población".

### **Instrumentos de recolección de datos**

En cuanto al instrumento para la recolección de datos se utilizó el cuestionario, con una escala de likert, a manera de proposiciones en la cual se presentaron 5 alternativas de respuestas: 1= Siempre; 2= Casi siempre; 3= Algunas veces; 4= Casi nunca; 5=Nunca. El instrumento, se aplicó a los funcionarios públicos que prestan los servicios en el área administrativa y académica de las universidades objeto de estudio y así medir los valores éticos en la prestación del servicio a los docentes universitarios. El instrumento estuvo compuesto por 25 ítems.

Dicho instrumento fue estructurado en las cuatro dimensiones argumentadas por Rokeach (1973) a saber: finalidad de la vida personal, finalidad de la vida social, regulación de la conducta moral y la regulación de la conducta de competencia; con sus respectivos indicadores diseñados en función de las necesidades del estudio, los cuales se explicaron en la sección anterior.

En el caso concreto de este trabajo de investigación, la validación del instrumento se realizó en el propio campo mediante una prueba piloto, a grupos de muestra de interés homogéneo en el área. De allí, que los resultados obtenidos con la aplicación en campo fueran considerados para estimar su confiabilidad mediante el método del coeficiente alfa de cronbach, arrojando un resultado de 0.7320 (73.20%), lo cual indica una alta validez para medir la variable valores éticos, en este caso.

### **Presentación y análisis de los resultados**

A continuación se presentan los resultados considerados y su análisis respectivo por indicadores de los valores éticos medidos en la administración pública, considerados en la investigación:

Es altamente positiva la orientación hacia la valoración del desarrollo personal y profesional de los empleados administrativos; en primer lugar, los resultados obtenidos para el indicador Realización Personal, se obtuvo un resultado en la categoría siempre de 92,9 % y un 62,5 %; de LUZ y UNERMB respectivamente, al expresar que buscan perfeccionarse para trascender en sus funciones. Para el mismo indicador se evidencia una alta puntuación en la categoría siempre, con un 85,7 % para los encuestados de LUZ y un 83,3 % para los correspondientes a la UNERMB, al considerar que aspiran cumplir todas las metas planteadas a nivel personal y profesional. De los resultados presentados, se infiere de las respuestas emitidas por el personal administrativo de las universidades objeto de estudio, lo importante es alcanzar objetivos y metas para el crecimiento profesional y personal, trascendiendo en las actividades desempeñadas mediante el perfeccionamiento de sus labores.

Para el indicador Respeto, se presentan los resultados obtenidos, donde se constata que la categoría que obtuvo mayor puntaje fue siempre con un 92,9 % para LUZ y 75,0 % de la UNERMB, manifestando los encuestados que tratan con respeto a todos los docentes universitarios que se dirigen a ellos, para solicitar un trámite administrativo. Ahora bien, se obtuvo una alta medición en la categoría siempre siendo de 78,6% en LUZ y de 66,7 % en la UNERMB; opinando que el escuchar con paciencia las peticiones de los profesores forma parte del trabajo del personal administrativo.

Por otro lado, al consultárseles si evitan inmiscuirse y transgredir las áreas de

trabajo de sus compañeros, resultó mayormente elegida la opción casi siempre con 64,3%, en LUZ y en la UNERMB un 41,7 % respectivamente. Luego de haber presentado los resultados de este indicador, se evidencia en alto porcentaje que el personal administrativo ha considerado el Respeto desde diferentes puntos de vista, siendo importante en el desenvolvimiento de las relaciones con sus compañeros y los profesores universitarios. De igual manera, el respeto para ellos, es un valor que debe estar internalizado por todas las personas, puesto que por medio de éste se establecen las pautas dentro de las cuales deben comportarse ante sus semejantes, permitiendo así alcanzar la armonía en las relaciones interpersonales que se establecen en la administración pública.

Al tratarse los indicadores de la finalidad de la vida social, el indicador Democracia concentra la más alta puntuación en la categoría siempre, con un 64,3 % para LUZ y de 58,3 % para la UNERMB, resultados que consideran importante en la apertura a las diferentes corrientes del pensamiento como parte de su filosofía de vida. En otras opiniones de los encuestados, la más alta se centró en la categoría siempre con un 100% para LUZ y un 91,7% para la UNERMB, coincidiendo que deben ser totalmente respetadas, la libertad de expresión y de pensamiento de los empleados, profesores y demás miembros de la comunidad universitaria, como eje fundamental de la democracia. Partiendo de los resultados anteriores, se puede decir, la democracia es considerada como un valor que le permite al personal administrativo y docente pensar y/o expresarse según sus convicciones, ya sea en el trabajo o vida personal y al mismo tiempo sean respetados por la libertad de pensamiento; que es considerado por los sujetos de estudio, como la mejor forma de convivencia y desarrollo de la vida laboral y social.

Se observa como en el indicador Solidaridad, los empleados actúan voluntariamente en las actividades que realizan para alcanzar los fines de la institución, obteniéndose en la opción siempre un 57,1 % en LUZ y de 66,7 % para la UNERMB. En otras opiniones, la frecuencia más alta se ubicó en la opción casi siempre en LUZ con un 50,0 % del puntaje y para la UNERMB con un 54,2 % en la misma opción. Queda manifiesto que, los intereses colectivos son el norte hacia el cual están orientadas las acciones del personal administrativo en las universidades objeto de estudio.

Es por esto, que la solidaridad como elemento importante de la sociabilidad,

permite al ser humano que esté unido a sus semejantes y la cooperación se de entre ellos; producto clave para fortalecer los cambios de la sociedad y sobre todo los profesionales de la administración, cuyas actividades estén orientadas al trabajo en equipo y al fortalecimiento y logros institucionales. En consideraciones, Ramos (2001:218-219) expone como característica de la solidaridad a la vinculación entre personas y la responsabilidad recíproca entre cada uno y entre el conjunto.

La Responsabilidad, como indicador, obtuvo altos puntajes en la categoría siempre, un 92,9% y 70,8%, LUZ y UNERMB respectivamente; al considerarse los encuestados capaces de actuar con justicia, responsabilidad y compromiso en el medio laboral, en otras consideraciones el personal administrativo, opina un 92,9 % en la categoría siempre en LUZ y un 87,5 % de la UNERMB, que si afronta con responsabilidad el resultado de sus acciones dentro y fuera de su ámbito laboral (universidades). Sobre la base de los resultados expuestos, la responsabilidad es asumida como la cualidad de las personas que implica, el cumplimiento cabal de las actividades y deberes en los diferentes roles que son asumidos con equidad y justicia en las diferentes áreas institucionales; siendo imparciales en todo los procesos administrativos y se infiere que tienen la capacidad para asumir consecuencias que se deriven de sus acciones practicadas.

En relación con el Indicador Sinceridad, se alcanzó en la categoría casi siempre un 46.9% para LUZ y 54,2% para la UNERMB; el personal administrativo, casi siempre evita expresar realmente los estados de ánimo ante los compañeros y demás miembros de la comunidad universitaria. En relación con otro planteamiento, la mayor puntuación se concentra en las categorías siempre LUZ y casi siempre UNERMB con 85,7% y 75%, asumiendo que ellos consideran importante expresar sus opiniones en todas las situaciones que lo ameriten.

En lo que respecta al indicador Lealtad, se evidencia mayor puntaje en la categoría siempre con 57,1% para LUZ y 54,2% para la UNERMB, al expresar buscar apoyo en los valores democráticos que imperan en la sociedad, de igual manera se alcanzó un resultado del 71,4 % y de 66,7 % en la misma categoría, al manifestar los encuestados que contribuyen a avanzar hacia los aspectos éticos y morales del entorno institucional. De lo anterior se infiere, que el personal administrativo permite desarrollar los valores democráticos

que están presentes en la sociedad y es importante para ellos el camino hacia la ética y la moral de la vida universitaria. La lealtad es una llave que permite tener un auténtico éxito en las relaciones de trabajo y con la sociedad. El Plan Estratégico de la Universidad del Zulia (2000:1) lo concibe como “la fidelidad a la institución y expresada a través de una actitud positiva y de orgullo de pertenecer a la comunidad universitaria”, entendiéndose como un valor que implica corresponder a alguien que nos ha permitido obtener algún provecho.

El indicador Compromiso Social alcanzó porcentajes en las categorías más altas, en 42,9 % para LUZ y de 58,3 % en la muestra de la UNERMB, donde los encuestados consideran que los intereses colectivos e institucionales deben estar por encima de los intereses particulares. Asimismo, se obtuvo un resultado alto de 64,3% y 66,7% en LUZ y UNERMB respectivamente, opinando que se esfuerzan por alcanzar un buen rendimiento en sus funciones administrativas, sin dejar de lado el proyecto social y humano de la institución. De lo anterior, se infiere que el personal administrativo presenta dentro de sus cualidades como empleado el compromiso social en su comportamiento, por encima de las acciones producto del desempeño administrativo, están los intereses colectivos y humanos de la institución.

El compromiso social, es la respuesta asertiva del personal de la administración pública ante las exigencias y necesidades tanto del público interno como externo, fomentando así el desarrollo y la cohesión del entorno universitario y la sociedad. En ese sentido, en el 2008, se hace un llamado a través de la carta iberoamericana de calidad en la gestión pública, en su capítulo cuarto sobre las orientaciones para formular políticas y estrategias de calidad en la gestión pública, en su epígrafe 27, del compromiso social, establece: “Los órganos y entes de la administración pública, en su compromiso de servir a la sociedad, promoverán esfuerzos para contribuir al desarrollo social, económico y ambiental de forma sostenible, además de sus atribuciones legales...”.

En la regulación de la conducta de competencia, al analizar el indicador “Éxito Integrado a lo Humano, se registra que la categoría más seleccionada por los encuestados fue, siempre en el caso de LUZ con 50 % y para la UNERMB con un 50 % en la categoría casi siempre, lo que arroja que el personal administrativo de las universidades en estudio, tratan de involucrar el éxito personal a la par del desarrollo de los programas institucionales, viéndose este

éxito reflejado en las relaciones y acciones de la institución con su entorno. Al respecto, el éxito es un aspecto personal, debido a que los objetivos y metas dependen de: motivaciones, principios, habilidades y valores propios de los individuos. Por lo tanto, el éxito es un sentimiento, una actitud, una manera de pensar, de actuar y de ser.

Para el indicador Valores de la Comunidad, se observa que las categorías donde recae el mayor resultado son siempre y casi siempre, con 50% para LUZ y 54,2% la UNERMB respectivamente; argumentando los encuestados que la toma de decisiones coadyuva con los valores de la comunidad universitaria. Además, un mayor porcentaje en la categoría siempre con 64,3% y 50% para LUZ y UNERMB respectivamente, donde la opinión radica en que tratan de ser aceptados por los grupos que se relacionan en la comunidad universitaria.

De lo anterior descrito, se desprende que el personal administrativo tiene poder en el proceso de toma de decisiones en el área o departamento donde se desempeña, permitiendo así impulsar y lograr los valores que se plantea la comunidad universitaria, al mismo tiempo que es aceptado por los equipos institucionales con los cuales labora. En este sentido, la comunidad universitaria propiciará la construcción colectiva de sus propósitos, conforme al contexto social-político, para definir su identidad, el trabajo en equipo, la concertación, la democratización de las decisiones en el quehacer cotidiano universitario y la recuperación de los valores. (Proyecto Político Pedagógico de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia-1998).

### **Conclusiones**

Sobre la base de los resultados obtenidos y el objetivo planteado, el investigador ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Se pudo evidenciar que el personal administrativo de las universidades públicas objeto de estudio, es reconocido en el desempeño de sus funciones y más aún, cuando se cumplen las tareas a tiempo.
2. Se evidenció que la realización personal, en la práctica trasciende las actividades desempeñadas mediante el perfeccionamiento de las labores de los empleados universitarios.
3. Se evidencia por los resultados obtenidos en la universidad autónoma, que hay una alta presencia de la práctica del respeto ante las solicitudes del



servicio por los ciudadanos-usuarios.

4. En ambas instituciones objeto de estudio, según los altos resultados arrojados, una de las funciones del personal administrativo es escuchar con paciencia las peticiones de los profesores.

5. Los hallazgos evidencian que, las relaciones entre los compañeros se desarrollan en un nivel aceptable dentro de un marco de respeto en las actividades y/o funciones que desempeñan en la administración pública, es decir, no interfieren en gran medida en sus áreas y roles de trabajos.

6. Existe coincidencia casi en su totalidad que los resultados emitidos por los sujetos de investigación, al opinar en los espacios públicos de las universidades sobre la apertura a las diferentes corrientes del pensamiento y la libertad de expresión, son totalmente respetadas por los funcionarios públicos, profesores y demás miembros de la comunidad universitaria.

7. La solidaridad es altamente considerada por los empleados administrativos de las universidades, porque las acciones en su mayoría están encaminadas hacia los intereses colectivos.

8.-Es importante resaltar por los resultados, que los empleados universitarios asumen y afrontan con responsabilidad sus acciones en el ámbito laboral.

9. Se evidenció por el personal administrativo de ambas universidades, que la sinceridad en las relaciones laborales con los compañeros y los docentes universitarios, expresa sin mayor dificultad los sentimientos, ideas, deseos y muestra su comportamiento exterior, tal como es el funcionario público.

10. Los hallazgos evidencian que la lealtad, busca apoyo de los valores democráticos y contribuye a avanzar hacia el desarrollo de los aspectos éticos de las universidades y la sociedad.

11. El compromiso social de los empleados administrativos de ambas universidades consideran que los intereses colectivos- institucionales están por encima de los intereses particulares.

12. El personal administrativo, involucra el éxito personal a la par del desarrollo de los programas institucionales y los valores de la comunidad, según la opinión de los servidores públicos, son aceptados si se relacionan con los diferentes grupos o instancias de la comunidad universitaria.

Los resultados arrojados permiten hacer inferencias para ambas poblaciones de estudio (LUZ y UNERMB), en cuanto a que; existen semejanzas en los valores, las opiniones sobre el tema son muy variadas, flexibles y relativas; porque depende de situaciones, posturas personales, de la educación y formación profesional. Los valores éticos son una variable determinante en el comportamiento y las acciones del personal administrativo y por consiguiente del servicio que es ofrecido a los docentes universitarios. Es decir, que constituyen un pilar fundamental para la convivencia en el trabajo. Los valores éticos nombrados y definidos en el estudio, establecen y predeterminan los patrones de conducta que se sugiere debería asumir el personal administrativo de LUZ y la UNERMB.

### **Bibliografía**

Administración Central del Municipio de Santiago de Cali.(1996) Declaración de Principios y Valores Éticos de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Pág. 1-13. En: [www.cali.gov.co/publico2/documentos/CinternoSGC/codigo\\_etica.pdf](http://www.cali.gov.co/publico2/documentos/CinternoSGC/codigo_etica.pdf) - Recuperado en Fecha: 21-10-2008.

Alaña C., Yasmira. (2006).Componente ético como factor determinante de la calidad del servicio en las universidades públicas. Tesis Doctoral para optar al Título de Doctor en Ciencias Gerenciales. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacin. Decanato de Investigación y Postgrado. Maracaibo- Estado Zulia. Venezuela.

Albrecht, Karl; Zemke Ron (2007). Gerencia del servicio. Como hacer negocios en la Nueva Economía. Temas Gerenciales. 3R Editores. Bogotá- Colombia.

Alvarado P., Lisandro J. (2009).Valores éticos del personal administrativo como factor determinante de la calidad del servicio en las universidades públicas venezolanas. Tesis de Grado para optar al título de Magister Scientiarum en Gerencia Pública. Universidad del Zulia (LUZ).División de Estudios para Graduados de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales(FCES).Maracaibo- Estado Zulia. Venezuela.

Arcelús, Graciela (2008). La Atención al ciudadano. Material de lectura del seminario- taller del Instituto Provincial de Administración Pública. Pág. 13. En: [www.ipap.sg.gba.gov.ar/proyecto/municipio/oferta\\_octubre.html](http://www.ipap.sg.gba.gov.ar/proyecto/municipio/oferta_octubre.html) - 180k -. Recuperado en fecha: 17/10/2008.

Asamblea Constituyente de La República de Venezuela (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Publicada en Gaceta oficial Número 5.453 Extraordinario, viernes 24 de marzo de 2000. Caracas, Venezuela.

Bautista, Diego O. (2001). La ética en los servidores públicos. Biblioteca Virtual de la Universidad Complutense de Madrid. Trabajo de Grado. Universidad Pedagógica Nacional, México DF. En: <http://eprints.ucm.es/6969/> Recuperado en fecha 26/10/2008.

Bello P., José Gregorio (2008). Valores para construir una Ética. Taller para la edificación de un mundo posible. Panapo, Editorial Melvin. Caracas-Venezuela.

Camarasa C., Juan José (2004). "La Calidad en la Administración Pública". En: Revista Educar en el 2000. Educarm-Abril. Murcia-España. Pp. 9- 20.

Comisión Técnica Especial de Ética Pública, Probidad Administrativa y Transparencia-CEPAT (s/f). Curso de Ética Pública. La Ética en la Administración Pública-Manual del Participante, Sesión 2.0, Contraloría General del Estado de Ecuador. En: [http://www.contraloria.gov.ec/CEPAT/doc/Curso\\_Etica\\_Publica/Manual\\_Participante\\_SESION\\_2.pdf](http://www.contraloria.gov.ec/CEPAT/doc/Curso_Etica_Publica/Manual_Participante_SESION_2.pdf) - Recuperado en fecha: 20/10/2008.

Di Luca, Haydeé y De Ferrari, Sebastián. (2008) La Atención al ciudadano. Material de Lectura del Seminario- Taller del Instituto Provincial de Administración Pública. Pág. 18. En: [www.ipap.sq.gba.gov.ar/proyecto/municipio/ofertaoctubre.html](http://www.ipap.sq.gba.gov.ar/proyecto/municipio/ofertaoctubre.html) - 180- . Recuperado en fecha: 17/10/2008.

Dromi, Roberto (2004). Derecho administrativo. Editorial Ciudad Argentina. Buenos Aires-Argentina.

García, S; Dolan (1997). La dirección por valores. Mc Graw Hill Editores. Madrid-España.

Garza T., Juan Gerardo (2004). Valores para el ejercicio profesional. Guías didáctica. Tecnológico de Monterrey. Mc Graw Hill, Talleres Digital Oriente S.A. de C.V., México DF.

González U., E. (1997). Ética y Administración Pública. En: Ética y Administración Pública. Pág. 7- 24. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (CLAD). Caracas-Venezuela.

Kliksberg, B. (2004). ¿Qué es el Capital Social? Instrumentos para su movilización. Universidad de Carabobo (UC). Talleres Alfa Impresores, C.A.Estado Carabobo-Venezuela.

Marinoff, L. (2006). Más Platón y menos Prozac. Ediciones Byblos. Barcelona-España.

Ocampo P., M. (2006). "Valores Universitarios en la actualidad y su perspectiva hacia el futuro". Revista Mexicana de Filosofía "Per Se" En: Conferencia pronunciada en la ciudad de Torreón, 30 de enero de 2006, Fecha de publicación: julio, 23 de 2006, México. En: [http://www.filosofia.com.mx/index.php?portal/archivos/valores\\_universitarios](http://www.filosofia.com.mx/index.php?portal/archivos/valores_universitarios). Recuperado en fecha 26/10/2008.

Parra O., J. (2000). Guía de muestreo. Colección F.C.E.S, 2000. Maracaibo, Estado Zulia-Venezuela.

Plancarte, R. (1998). El servicio como poder de cambio. La característica distintiva en los negocios. Ediciones Castillo. Monterrey, Nuevo León-México.

Quintero, H. y Guerrero, F. (2004). "Valores Éticos y Desempeño Laboral de los Empleados Universitarios del Sector Público". En: TELOS- Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales.

Ramos, M. (2001). Para educar en valores. Teoría y práctica. 2da Edición. Paulinas, Grupo Editorial Latinoamericano. Carabobo-Venezuela.

Rodríguez , J. (s/f). La Ética en la administración pública. Pág.1-24. En: [www.iiij.derecho.ucr.ac.cr/archivos/documentacion/inv%20otras%20entidades/UNAM/iiij/ponencias%20300104/mesa1/20s.pdf](http://www.iiij.derecho.ucr.ac.cr/archivos/documentacion/inv%20otras%20entidades/UNAM/iiij/ponencias%20300104/mesa1/20s.pdf) -. Recuperado en fecha: 9/10/2008.

Rodriguez A., J. y Martinez H., G. (2002). Documento: La formación de directivos en la administración pública española. En: VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Lisboa-Portugal, 8- 11 Octubre.

Sánchez, Á. (2009). Introducción a la Ética y a la crítica de la Moral. Vadell hermanos Editores. Valencia-Caracas, Venezuela.

Scheler, M. (1985). La esencia de la filosofía. Nova Editorial. Buenos Aires.

Serna G., H. (1999). Servicio al Cliente. Métodos de auditoría y medición. Temas Gerenciales. 3R Editores, 2da. Edición. Bogotá, Colombia.

Siliceo A., A.; Casares A., D.; González M., J. (2000). Liderazgo, valores y cultura organizacional. Hacia una organización competitiva. Mc-Graw-Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V., México.

Universidad del Zulia (2000). Plan de Desarrollo Estratégico. Ediciones Astro Data, S.A. Maracaibo, Estado Zulia-Venezuela.

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (1998). Proyecto Político Pedagógico de la UPN, Sección: La Comunidad universitaria y su bienestar. Pág.67. En: <http://www.pedagogica.edu.co:8080/portal/contenido.php?esquema=30>. Recuperado en Fecha: 25-10-2008.

Vargas Q., Martha Elena; Aldana de V., Luzángela (2007) Calidad y Servicio. Conceptos y herramientas. Universidad de la Sabana. Ediciones ECOE, Bogotá, Colombia.

X Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado (2008). Carta Iberoamericana de calidad en la gestión pública. San Salvador. El Salvador. 26 y 27 de Junio. En: [www.clad.org.ve/documentos/declaraciones/cartaiberoamericanadecalidad.pdf](http://www.clad.org.ve/documentos/declaraciones/cartaiberoamericanadecalidad.pdf) - Recuperado en fecha: 20/10/2008.

## Notas:

\* Este estudio tributa el proyecto de investigación: "Calidad de Servicio en las Instituciones de Educación Superior", aprobado y financiado por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) del programa de investigación de la UNERMB, registrado bajo el código PR04020501-021 en el consejo extraordinario N°002 de fecha 28/02/2011. Los resultados presentados en el artículo son parte de una tesis maestría concluida. Este artículo tiene como antecedente una ponencia titulada: "Los valores éticos en la administración pública: Desde la perspectiva del servicio ofrecido por los empleados administrativos en las Universidades Públicas Venezolanas"

1 - En esta investigación el término "cliente" es considerado en el contexto de la administración privada, en el caso de la administración pública, se considera que los actores del objeto de estudio no deben ser clientes, sino "ciudadanos-usuarios", por las implicaciones y el contexto del ámbito donde se desarrolla el estudio.

2 - Este título fue tomado de la obra de Ángel Martín Sánchez. Vid. El libro: Introducción a la Ética y a la crítica de la Moral, 2009.

3, 4 y 5 - Los términos que están en cursiva son del autor Ángel Martín Sánchez. Vid. su obra en la página 53.

6- Comisión Técnica Especial de Ética Pública, Probidad Administrativa y Transparencia de la Contraloría General del Estado de Ecuador.

7- Este título y su contenido fue extraído de forma parcial del capítulo de una tesis de maestría en gerencia pública. Vease, la tesis de grado: Lisandro José Alvarado Peña, 2009.

8- En este artículo se consideraran los indicadores de las dimensiones estudiadas en una investigación concluida. Se explicará como se medirá cada indicador de la variable valores éticos.

## **CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO COMUNITARIO BAJO LA MODALIDAD DE APRENDIZAJE SERVICIO, EN LA UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO"**

**Noryis E. Dubain**

Profesor de Servicio Comunitario UPEL-IPB, Autor del libro sin publicación El Servicio Comunitario bajo el Aprendizaje Servicio en Venezuela. dubain28@hotmail.com , dubain28@gmail.com, Ojeda Liliana M. liliana0618@hotmail.com

### **RESUMEN**

El Servicio Comunitario (SC) se configura como la forma de vincular la Universidad a través del desarrollo de actividades solidarias por parte de los estudiantes de educación superior considerando todo el aspecto legal que rige la actividad. Entre los que se destaca la metodología de Aprendizaje Servicio (A+S) que consiste en la aplicación de conocimientos adquiridos durante la formación para prestar un servicio solidario y solucionar problemas sentidos. Implica entonces una serie de aspectos teóricos, conceptuales y procedimentales aplicados en el campo educativo para su ejecución. Es así como surge la necesidad de caracterizar el Servicio Comunitario bajo la modalidad del Aprendizaje Servicio conforme al enfoque de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, apoyándose en los fundamentos teóricos que sustentan ambos conceptos y las referencias de las experiencias prácticas en países del continente americano. Los contenidos del estudio se soportan en el contexto legal venezolano vigente. La metodología utilizada responde a un diseño no experimental, transaccional, descriptivo de tipo documental. En el estudio se concluye por una parte que según la revisión conceptual y práctica de acuerdo al contexto venezolano la ley se refiere a la aplicación del Aprendizaje Servicio y no del Servicio Comunitario. Los mismos son definiciones diferentes. La definición de comunidad es escueta, sólo esboza en ámbito de aplicación y no una definición. Y por otra parte en la UCLA la puesta en marcha del Servicio Comunitario se ha enmarcado dentro de los principios de Aprendizaje Servicio, sin embargo la UCLA se vinculó mucho antes de la aplicación de la ley con la comunidad.

Palabras clave: Universidad, comunidad, servicio comunitario, aprendizaje servicio.

Recibido: 15/06/2010 - Corregido: 10/01/2011 - Aprobado: 31/05/2011

**FEATURES OF COMMUNITARY SERVICE UNDER THE MODALITY  
OF SERVICE LEARNING AT CENTROCCIDENTAL LISANDRO  
ALVARADO UNIVERSITY**

**Noryis E. Dubain**

Profesor de Servicio Comunitario UPEL-IPB, Autor del libro sin publicación *El Servicio Comunitario bajo el Aprendizaje Servicio en Venezuela*. dubain28@hotmail.com , dubain28@gmail.com, Ojeda Liliana M. liliana0618@hotmail.com

**ABSTRACT**

The communitary service (CS) pictures like the way to link the university to the community through the development of solidarity activities made by the students of higher education taking into consideration all of the legal aspect that rule this activity. Among these activities, it is the methodology of service learning (S+A) which consists of the application of acquired knowledge, during the students formation, to give solidary service and solve identified problems in the community. This process implies a series of theoretical aspects, as well as procedural and conceptual, applied in the educative field for its execution. So in this way, it was necessary to characterize communitary service under the modality of service learning along with the conception that Centroccidental Lisandro Alvarado University possesses, based on theoretical foundations which sustain both concepts and references of experiences practiced in some of the countries in America, the contents of the study are based within the legal Venezuela context. The methodology used is a non experimental design. A transactional, descriptive design of the documentary type. According to the study, it is concluded that, on one hand, taking into consideration the practical and conceptual review in the Venezuela context, the law refers to the application of service learning and not to the communitary service. Both of them are considered different deficient. The definition of community is deficient, incomplete; it only pictures an application but not a definition. On the other hand, at the Centroccidental Lisandro Alvarado University the onset of Communitary Service has been encircled within the principles of service learning, even though the university created bonds with the communitary long before creation and application of the law.

Key words: University, community, communitary service, service learning.



## **CARACTERÍSTICAS DO SERVIÇO COMUNITÁRIO, SOB A MODALIDADE DE APRENDIZAGEM SERVIÇO, NA UNIVERSIDADE CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO"**

**Noryis E. Dubain**

Profesor de Servicio Comunitario UPEL-IPB, Autor del libro sin publicación El Servicio Comunitario bajo el Aprendizaje Servicio en Venezuela. dubain28@hotmail.com , dubain28@gmail.com, Ojeda Liliana M. liliana0618@hotmail.com

### **RESUMO**

O Serviço Comunitário (SC) se configura como a forma de vincular a Universidade através do desenvolvimento de atividades de solidariedades por parte dos alunos de faculdade, considerando todo o aspecto legal que rege a atividade. Neste se destaca a metodologia de Aprendizagem Serviço (A+S) que consiste na aplicação de conhecimentos adquiridos durante a formação para prestar um serviço solidário e solucionar os problemas sentidos. Implica então uma serie de aspectos teóricos, conceituais e procedimentais aplicados no campo educativo para sua execução. Assim, surge a necessidade de caracterizar o serviço sob a forma de abordagem comunitária Aprendizagem Serviço de acordo com o Lisandro Alvarado Universidade (UCLA), com base nos conceitos teóricos que sustentam ambas as referências e experiências práticas em países da Américas. Os conteúdos do estudo se suportam no contexto legal venezuelano vigente. A metodologia utilizada responde a um projeto não experimental, transaccional e descritivo de tipo documental. No estudo se conclui por uma parte, que segundo a revisão conceitual e prática de acordo ao contexto venezuelano a lei se refere à aplicação da Aprendizagem Serviço e não do Serviço Comunitário. As mesmas são definições diferentes. A definição de comunidade é breve, só esboça em âmbito de aplicação e não uma definição. Por outra parte na UCLA a implementação do Serviço Comunitário tem sido dentro dos princípios da Aprendizagem Serviço, embora a UCLA tenha sido vinculada muito antes da aplicação da lei com a comunidade.

Palavras chave: Universidade, comunidade, serviço comunitário, aprendizagem serviço.

## Introducción

En Venezuela, al igual que en América Latina, la educación superior ha sido consecutivamente reformada con la finalidad de buscar su pertinencia con la realidad, para ofrecer respuestas cónsonas a las circunstancias que le rodean. Muchos han sido los cambios, sin embargo, el desenvolvimiento de estas Instituciones adolece de ciertas debilidades que no le permiten tener la efectividad que la sociedad les demanda; siendo una de ellas la vinculación que debe existir entre la Universidad y la Comunidad, para que de forma racional y sistemática, la primera proporcione a la sociedad a través de la aplicación de los conocimientos generados, herramientas dirigidas al logro de cambios sociales orientados a la búsqueda de la calidad de vida y bienestar de la población.

Las universidades Latinoamericanas y en especial la venezolana vienen siendo cuestionadas en virtud de su desfasamiento con la realidad y por su incapacidad para dar respuesta o solución a los problemas que los circundan... Monagas (2006) Pág. 70

Estas críticas tienden a reconocer una distancia considerable entre lo que debe ser y lo que realmente sucede, de conformidad con las demandas que se le presentan a dichas Instituciones. A pesar de que el autor menciona a grosso modo las demandas que no se han cubierto en su totalidad, no considera otras que dependen de características y situaciones del país, región o lugar donde tenga presencia la Universidad, entre ellas se omite la participación activa que deba tener en la realidad de las comunidades. Sin embargo, sería poco objetivo difundir que solo están abocadas a este concepto de universidades cerradas. Existen en este particular experiencias en el caso venezolano que diferencian, un poco esta crítica. Sin embargo, los estudiantes se gradúan escépticos a una realidad, que necesariamente deben tratar, no como problemas que cunden el país, sino desde otra óptica, una que permita concebir soluciones a los problemas de las comunidades. Un reclamo de tal situación es fundado desde la "Declaración de Santo Domingo" (UNESCO, 1999), citado por Ferrero y otros (2005).

Las universidades, antiguos centros de discusión en torno a este tipo de problemáticas, transitan indiferentes ante la realidad que reclama soluciones a gritos, encapsulados en una formación de corte

profesionalista e intervencionista, conservando resabios filantrópicos e ignorando la complejidad y multidimensionalidad del asunto.

Sin duda las instituciones de educación superior, deben dirigir sus acciones de un modo más flexible, que permita la recuperación de espacios en el acontecer nacional, para cambiar no sólo la realidad que le circunda, sino la propia realidad de si misma. Particularmente en Venezuela, están las bases para que las instituciones de educación superior contribuyan en el desarrollo del país. La prestación del SC por parte de los estudiantes, representa una oportunidad para la nación de cambiar su debilidad conforme a la vinculación Universidad-Comunidad.

De cara a lo planteado, el Estado Venezolano en uso de sus atribuciones, ha promulgado la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior (L.S.C.E.E.S) lo que trae consigo los fines que se desean alcanzar para que su aplicación implique un resultado diferente al que hasta ahora se ha logrado; por lo que se especifica también en la legislación, la manera como fomentarlo, estableciendo el Aprendizaje Servicio (A+S) como modalidad a aplicar en el diseño de los proyectos comunitarios.

Es necesario, en el desarrollo de la temática, diferenciar entre el concepto de Servicio Comunitario y Aprendizaje Servicio. El primero comprende la prestación de un servicio a la comunidad y el segundo es cómo aplicó dicho servicio. En América existen experiencias significativas en este ámbito, entre los que se destacan países como México y Argentina. Unas muestras de los avances se toman como referencia para difundir lo vivido y por otra parte quizá esclarecer para muchos dudas sobre el tema. La modalidad del Aprendizaje Servicio ha sido incluida en el sistema educativo de varios países de América y el mundo, en todos los niveles de la educación: básica, media y superior. Reflejando en su aplicación beneficios tanto para el estudiante como para las comunidades, al perseguir una doble intencionalidad: una pedagógica inclinada al desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos por parte de los alumnos, lo que contribuye a la formación de valores de los mismos, y una solidaria, dirigida a la solución de problemáticas sentidas de la sociedad.

Con base a ello, la presente investigación tiene como objetivo establecer cuáles son la características que debe tener el Servicio Comunitario bajo la modalidad del Aprendizaje Servicio en la UCLA. Surge la necesidad de llevar

investigaciones de este tipo usando como metodología la experimental, transaccional, descriptivo de tipo documental, donde a través del procedimiento de revisión exhaustiva del componente teórico y análisis conforme al contexto venezolano, para que pueda servir de base a posteriores investigaciones. Ya que aunque muchas instituciones aseguren haber comenzado la práctica antes de la ley no es menos cierto que la dinámica de forma institucional, reglamentaria y educativa es nueva y compleja.

*Hoy estamos obligados a tener prácticas sociales en nuestras instituciones, antes era opcional.*

### **¿Por qué el servicio comunitario en Venezuela?**

Existe en el acontecer de lo social, especialmente en lo comunitario muchas interrogantes sobre el tema y la primera es la enunciada, ¿el por qué del servicio comunitario? Es la acción inmediata de por lo menos el estudiante que tienen el deber de cumplir esta actividad y la respuesta en reacción es que la ley lo dice. Vale la pena expresar que esta pregunta debe comenzar con un desarrollo histórico de experiencias de países del continente y que la Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (CRBV) a partir de 1999 estableció tal práctica y fue 7 años después que se llevó a cabo. Se fundamenta así en la C RBV en el artículo 135: donde establece 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". Luego a partir de septiembre de 2005 es promulgada la L.S.C.E.E.S y su ejecútese a partir del año 2007, esta ley se ha convertido en más que un instrumento de razón normativa en un peso Administrativo y académico para muchos, para otros, lo esperado. Ya casi tres años de su aplicación muchos han tenido necesariamente que adaptarse a los cambios. Entre los puntos más resaltantes se encuentran:

La definición de Servicio Comunitario (Artículo 4) que se entiende como la actividad que deben desarrollar en las comunidades los estudiantes de educación superior que cursen estudios de formación profesional, aplicando los conocimientos científicos, técnicos, culturales, deportivos y humanísticos adquiridos durante su formación académica, en beneficio de la comunidad... la finalidad de la prestación del SC es: primero Fomentar en el estudiante, la solidaridad y el compromiso con la comunidad como norma ética y ciudadana. Segundo: Hacer un acto de reciprocidad con la sociedad. Tercero: Enriquecer

la actividad de educación superior, a través del aprendizaje servicio, con la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la formación académica, artística, cultural y deportiva. Cuarto: Integrar las instituciones de educación superior con la comunidad, para contribuir al desarrollo de la sociedad venezolana. Quinto: Formar, a través del aprendizaje servicio, el capital social en el país.

Cabe destacar que antes de asistir a la comunidad deben los estudiantes al igual que el personal académico cursar y aprobar previa ejecución del proyecto, un curso, taller o seminario que plantee la realidad de las comunidades. Ahora bien, una vez se aprueba el taller, se detectan necesidades a través de un diagnóstico donde se brinde por parte de los estudiantes "la solución de las problemáticas sociales que luego se abordarán por medio de proyectos elaborados respondiendo a las necesidades de las comunidades, ofreciendo soluciones de manera metodológica, tomando en consideración los planes de desarrollo municipal, estatal y nacional." Se enuncia en la ley, el lugar donde se realizará el SC y señala como lugar el ámbito de aplicación donde la universidad tenga presencia. Este apartado ha sido un foco de confusión por parte de los involucrados y ha requerido el esclarecimiento a través de pronunciamientos de representantes del Ministerio de Educación Superior, para solventar dudas al respecto.

Asimismo, su carácter de obligatoriedad queda plasmado con la cantidad de horas que el estudiante debe cumplir y el tiempo para llevar a cabo el mismo. Deberá ser como mínimo 120 horas en no menos de tres meses. Para la prestación del SC, cada institución de educación superior debe elaborar su reglamento interno. En este sentido El Consejo Universitario de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", aprobó el Reglamento del Servicio Comunitario del Estudiante de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA). Donde se establece en el artículo 24 que de acuerdo a lo establecido en la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior, el Servicio Comunitario en la UCLA deberá "enriquecerse" a través del "Aprendizaje-Servicio".

### **¿Qué se entiende por servicio comunitario y aprendizaje servicio?**

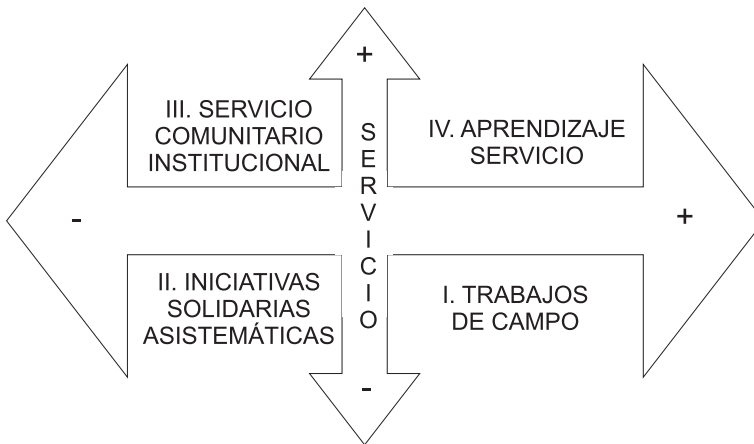
Para saber qué debo hacer es necesario definir y diferenciar que es SC y A+S.

La referencia obligada es el estudio de los cuadrantes de Aprendizaje Servicio de la universidad de Stanford (1996). Donde reflejan las formas que tienen las instituciones de educación para vincularse con las comunidades resultando de esta investigación la conformación de cuatro grupos que tienen la relación directa entre los aprendizajes adquiridos y el servicio que se presta.

### Los Cuadrantes del Aprendizaje Servicio

El Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario (CLAYSS) es una asociación civil sin fines de lucro con sede en Argentina que realizó una adaptación de los Cuadrantes del Aprendizaje Servicio (Grafico N° 1) desarrollados por la Universidad de Stanford en el año 1996 (citado en Ramírez y Pizarro 2005), donde se refleja la integración que existe entre los contenidos curriculares con la actividad del servicio de cada una de las modalidades planteadas.

**Gráfico N° 1.** Cuadrantes del Aprendizaje Servicio.



Fuente: Universidad de Stanford (1996) citado en Ramírez y Pizarro (2005)

En este cuadrante, el eje vertical indica la menor o mayor calidad de servicio solidario que se presta a la comunidad, y el eje horizontal la menor o mayor integración del aprendizaje sistemático al servicio que se desarrolla. En función de ello, en la mitad inferior se ubican los proyectos con menor calidad

de servicio o de aprendizaje sistemático (Tapia 2000).

La "calidad" en cuanto al servicio está asociada con la efectiva satisfacción de los receptores del mismo...con impactos mensurables en la calidad de vida de la comunidad, con la posibilidad de alcanzar objetivos de cambio social a mediano y largo plazo, y no sólo de satisfacer necesidades urgentes por única vez... En el caso del aprendizaje, la calidad de los proyectos está vinculada al impacto en los conocimientos académicos formales, en el desarrollo personal de los estudiantes, con el impacto de la experiencia en el mejoramiento de índices de riesgo educativo tales como repitencia, deserción, ausentismo, entre otros. A partir de lo que la Autora desarrolla sobre las actividades de los cuadrantes anteriormente mencionados, concluye que:

### **1. Trabajos de Campo:**

- a) Está ubicado en el cuadrante inferior derecho, es decir implican aprendizaje, mas no servicio.
- b) Las actividades de investigación, como parte esencial de esta modalidad, involucran a los estudiantes con la realidad de su comunidad, pero es considerada exclusivamente como objeto de estudio.
- c) La finalidad del trabajo de campo es el aprendizaje de contenidos disciplinares.
- d) Involucra el conocimiento de la realidad, pero no se propone modificarla, ni prestar un servicio a la comunidad.

### **2. Iniciativas Solidarias asistemáticas:**

- a) Ubicadas en el cuadrante inferior izquierdo, se caracterizan por su intencionalidad solidaria, pero generan poca o ninguna integración con el aprendizaje formal
- b) Son actividades ocasionales, que tienden a atender una necesidad puntual. En general surgen espontáneamente, no son planificadas como parte del Proyecto Educativo Institucional, y no suelen exceder lo puramente asistencial.
- c) Básicamente, se diferencian las iniciativas solidarias asistemáticas del aprendizaje-servicio en que no se proponen articular la actividad solidaria de los estudiantes con los contenidos curriculares.

d) No se evalúa formal ni informalmente el grado de participación de los estudiantes, ni los aprendizajes desarrollados.

e) La calidad del servicio de este tipo de iniciativa se considera baja porque una acción asistemática tiene escasas posibilidades de generar soluciones duraderas a un problema social, y porque a menudo no involucran un compromiso personal de los estudiantes en la solución de los problemas.

f) Por otra parte, la calidad del aprendizaje se considera deficiente porque, aunque los estudiantes adquieren una cierta conciencia sobre problemáticas existentes, este tipo de acciones no se articulan con los aprendizajes disciplinares.

### **3. Servicio Comunitario Institucional:**

a) Ubicado en el cuadrante superior izquierdo. Su foco principal está en el servicio, desarrollando habilidades cívicas y éticas basadas en una causa social.

b) Se caracteriza por una decisión institucional, y no sólo ocasional, de promover el valor de la solidaridad y desarrollar en los estudiantes actitudes de servicio, de compromiso social y participación ciudadana.

c) Suelen tener una mayor posibilidad de continuidad en el tiempo que las iniciativas asistemáticas. Por eso mismo, tienen mayores posibilidades de ofrecer alternativas que superen lo puramente asistencial.

d) Se habla de “Servicio Comunitario” y no de “Aprendizaje-Servicio”, en los casos en que la institución se propone desarrollar la acción solidaria con una finalidad educativa amplia (ligada en general a la educación en valores y actitudes), pero no planifica formalmente la articulación entre la actividad comunitaria y los contenidos curriculares.

**4. Aprendizaje Servicio:** para que una actividad solidaria se encuentre ubicada en el cuarto cuadrante ( superior derecho) debe implicar la continuidad en el tiempo, el compromiso institucional y como valor agregado la integración con los contenidos académicos, a fin de que, represente de forma simultánea alta calidad de servicio y a la vez alta calidad en el aprendizaje de los estudiantes al respecto Puig y otros (2006) desarrollan las características deseables para los proyectos solidarios bajo esta modalidad:



- a) Debe ser un método apropiado para la educación formal y no formal, válida para todas las edades y aplicable en distintos espacios temporales.
- b) Se propone llevar a cabo un servicio auténtico a la comunidad que permita aprender y colaborar en un marco de reciprocidad.
- c) Desencadena procesos sistemáticos de adquisición de conocimientos y competencias para la vida.
- d) Supone una pedagogía de la experiencia y la reflexión.
- e) Requiere una red de alianzas entre las instituciones educativas y las entidades sociales que facilitan servicios a la comunidad.
- f) Debe provocar efectos en el desarrollo personal, cambios en las instituciones educativas y sociales que lo impulsan, y mejoras en el entorno comunitario que recibe el servicio.

Ramírez y Pizarro (2005) establecen que el Aprendizaje Servicio es “una forma de desarrollar los contenidos curriculares de un curso descubriendo, aplicando y profundizando los conceptos disciplinarios en su vínculo con situaciones reales y la resolución de problemas concretos”. Ahora bien, ya descrito los cuadrantes se evidencia que según el contexto legal venezolano, específicamente la L.S.C.E.E.S, las prácticas obligatorias de SC se denominan así, sin embargo según los fines previsto en el artículo siete y lo que se entiende por A+S, en esencia es el Aprendizaje Servicio lo que se debe realizar en las Instituciones de Educación Superior de Venezuela. La realidad en la práctica es otra, las actividades que se desarrollan como SC son, partiendo de los cuadrantes y las referencias teóricas, pequeños acercamientos de A+S. en este sentido, el quehacer es el servicio comunitario bajo la metodología de aprendizaje servicio.

El Cuadro N° 1 resume muestras de las prácticas solidarias en diez países del continente tomando en consideración en primer lugar la denominación, es decir, si es trabajo social, voluntariado, servicio comunitario o un híbrido entre diferentes conceptos. En segundo lugar se toma como referencia la condición sobre si es voluntario u obligatorio según ley y la cantidad de horas que corresponde. En tercer lugar el nivel de educación en que éste se lleva a cabo, es sumamente interesante observar como desde la educación básica se introducen en el sistema educativo de los países del contiene el concepto de

solidaridad. Y por último se toma en cuenta la fecha de inicio de tales experiencias.

**Cuadro N° 1.** Algunas referencias internacionales de servicio comunitario y aprendizaje servicio.

<b>País</b>	<b>Práctica</b>	<b>Condición</b>	<b>Nivel de Educación</b>	<b>Año</b>
México	Servicio Social Comunitario	Obligatorio 480 hrs.	Universitario	1945
Argentina	A+S	Voluntario	Todos los niveles	1986
Costa Rica	Trabajo Comunal Universitario	Obligatorio de 150 a 300 hrs.	Universitario	1978
Estados Unidos	Proyecto de A+S	Obligatorio	Básica	1990
Costa Rica	Trabajo Comunal	Obligatorio 120 hrs.	Educación media	1995
Bolivia	A+S	Voluntario	Secundaria y Universidad	1997
Rep. Dominicana	Trabajo Comunitario	Obligatorio 60 hrs.	Educación media	1997
Chile	A+S	Voluntario	Todos los niveles	1998
Uruguay	A+S	Voluntario	Escuela básica	2001
Brasil	Voluntariado educativo (A+S)	Voluntario	Escuelas y universidades	2001

Fuente: Dubain y Ojeda (2007)

Comenzamos en México, según Información de La ANUIES, asociación no gubernamental, de carácter plural, que agremia a las principales instituciones de educación superior del país. Informa que El "servicio social" fue incluido como una obligación para los universitarios en la Constitución de la Revolución Mexicana, en 1910. Desde 1945, cuando se reglamentó, Las Prácticas Profesionales; se presentan cubriendo un total de 240 horas, mismas que son distribuidas en cuatro horas diarias de lunes a viernes, variando éstas, si la Institución Educativa, exige un mayor o menor número de horas. Queda definido el concepto de servicio social, que se establece como: "El trabajo de

carácter temporal y mediante retribución, que ejecuten y presten los profesionistas y estudiantes en interés de la sociedad y el Estado". En esta Ley se hace efectivo el principio de obligatoriedad; asimismo, se contempla que en los casos en los que se preste un servicio social de tiempo completo, se debe asegurar una remuneración para la manutención del prestador. A pesar de la importancia de este enunciado, la Ley no contempla quién deberá hacerse cargo de esa remuneración (ob.cit.).

Por su parte en Argentina la modalidad surgió en las escuelas, aunque a principio de los años ochenta los centros universitarios argentinos comenzaron a desarrollar programas sociales, sin embargo pocos docentes vinculaban el desarrollo de los proyectos con los contenidos académicos (Tapia 2002). Un elemento que impulsó el crecimiento de los proyectos solidarios en el país fue la recuperación de la democracia en el año 1983, y fue la provincia de Santa Fé en el año 1986 la pionera en establecer una materia obligatoria con el objeto de relacionar la escuela con la comunidad, denominada "proyecto de servicio" cursada en el último año de la secundaria. Una reforma educativa por parte del Ministerio Nacional de Educación en 1997 estableció "Contenidos Básicos Comunes" para los diseños curriculares provinciales. Se fundan las primeras experiencias de Aprendizaje-Servicio apoyadas en los espacios curriculares institucionales. En el año 2000 el presidente de la Rúa entregó el primer Premio Presidencial a las escuelas solidarias durante el IV Seminario Internacional de Aprendizaje Servicio.

En Costa Rica en la celebración del III y IV Seminario Internacional "Escuela y Comunidad" desarrollado en Argentina, la Lic. Carmen Castillo, profesora e investigadora de la Universidad de Costa Rica expuso las acciones que se han puesto en marcha en el país y la evolución que ha tenido el Servicio Comunitario como alternativa de vinculación con la realidad nacional. A partir de 1966 cuando por iniciativa de políticos, inspirados por la experiencia de voluntariado de Israel, se creó una Institución adscrita al Ministerio de Educación, Juventud y Deporte denominada "Movimiento Nacional de Juventudes" cuyo objetivo era el fomento de la organización juvenil y la dirección de las comunidades (ob.cit.). En la actualidad esta Institución sigue presente en la realidad de ese País. De manera institucional en el año 1972 se comenzó a discutir acerca de la función social que debía tener la Universidad, luego de un proceso de reflexión se acordó que era necesario "vincular la

Docencia, la Investigación y la Acción Social” en la formación de los futuros profesionales, por lo cual se creó un Programa llamado “Trabajo Comunal Universitario” para favorecer el desarrollo de la sociedad, retroalimentar y enriquecer el quehacer universitario para adecuarlo a las situaciones vigentes de las comunidades y desarrollar en los estudiantes la sensibilidad social por medio de la integración con los problemas de la realidad nacional. Para el año 1978 adquirió el carácter obligatorio, es decir, todo estudiante de las Universidades Costarricenses para poder graduarse tiene que haber cumplido ciento cincuenta (150) o trescientas (300) horas de trabajo comunitario según el grado académico aspirado (ob.cit.). Incorporado a la educación media en 1995 en el inicio se esperaba que los estudiantes cumplieran treinta (30) horas de servicio, cantidad que se incrementó en el año 1.998 cuando se estableció de forma obligatoria el cumplimiento de ciento veinte (120) horas de trabajo comunitario donde los alumnos se organizan en grupos de diez y deben realizar con el asesoramiento de los docentes un diagnóstico en las comunidades y el desarrollo de un proyecto que se caracterice por ser factible, pertinente y que considere sus costos. Éste será evaluado y aprobado por un Comité Técnico de Trabajo Comunal.

En Estados Unidos en la década de los ochenta por iniciativa de rectores de diferentes Universidades Norteamericanas surgió una línea de debate en torno a la manera como incorporar el servicio dentro de las actividades desarrolladas en el recinto universitario, producto de esto se comenzó a implantar la metodología del Service-learning (Aprendizaje-Servicio) como estrategia para modificar la situación que se planteaban los estudiantes de egoísmo e incomprensión hacia lo social. (Citado en la Pontificia Universidad de Chile). En el año 1990 el gobierno de los Estados Unidos aprobó la Ley de Fondo para el Servicio Nacional y Comunitario, que constituye una iniciativa legislativa que proporciona dinero a las escuelas primarias, secundarias y universidades elegibles para implementar programas de Aprendizaje Servicio (citado en el III Seminario Internacional Educación y Servicio a la Comunidad). En este país sólo uno de los cincuenta Estados, específicamente en Mayland, se requiere de forma obligatoria la presentación de un proyecto de Aprendizaje Servicio para la graduación de la escuela media. Mientras que en otros Estados, como California se dejó a decisión de exigir o no un Servicio Comunitario o Aprendizaje Servicio a los Consejos Escolares Locales, siendo

utilizada la modalidad como requerimiento en cincuenta y cuatro distritos. Es importante mencionar que en toda California se acordaron políticas de distrito que ofrezcan por lo menos tres oportunidades para diseñar proyectos comunitarios durante los doce años de educación básica (ob.cit.)

Posteriormente en Bolivia el Ministerio del Planeamiento y Coordinación, al inicio del año 1990, se planteó el Programa de Reforma Educativa, por la necesidad que existía de buscar que la educación contribuyera al desarrollo, a través de la formación de alianzas entre los sectores públicos, privados y las comunidades. El 10 de mayo de 1997 se fundó el Centro Bolivariano de Filantropía (CEBOFIL), también conocido como el Centro Nacional de Voluntariado en Bolivia, una Organización privada sin fines de lucro con sede en Santa Cruz de la Sierra, que busca promover una cultura de voluntariado y filantropía encaminada a dar alivio a la pobreza presente en el país. Actualmente se desarrollan varios proyectos, siendo los más destacados: "Jóvenes Unidos por su Barrio" que bajo la metodología del Aprendizaje Servicio forma líderes para que desarrollen acciones para buscar soluciones a las situaciones de una localidad específica, mediante la aplicación de conocimientos y el servicio voluntariado. También se encuentra el proyecto "La Comunidad como Lugar de Aprendizaje" cuyos objetivos son: fortalecer las comunidades, mejorar el rendimiento escolar, motivar la asistencia a las instituciones educativas y desarrollar la responsabilidad social y personal.

En República Dominicana a través de la Organización Iberoamericana de la Juventud (OIJ) en 1995 realizó una investigación que arrojó que los jóvenes enfrentaban en ese momento una situación compleja, caracterizada por la inexistencia de oportunidades de acceso a los servicios básicos, además de la ausencia de prácticas participativas y de expresión de opiniones y puntos de vista. A partir del año 1996 se comenzaron a realizar talleres y seminarios para intercambiar experiencias con otros países acerca de políticas de participación juvenil y crear alianzas entre diversas organizaciones públicas y privadas interesados en el tema. En la gestión del año 1998 se formuló la "Política Nacional de Adolescencia y Juventud 1998-2003" que en líneas generales buscaba "Incrementar las posibilidades de desarrollo integral de adolescentes y jóvenes. Desarrollar estrategias para la articulación de las políticas educativas con otras políticas sectoriales e instancias y programas de desarrollo comunitario...e introducir las innovaciones planteadas en el

currículo para incrementar la calidad de la educación, adaptándola a las necesidades de adolescentes y jóvenes” (Jiménez, P citado en del Campo, G 2004).

En Chile la preocupación por el tema de la educación se percibe desde su legislación, en la que se incluyen parámetros dirigidos a la búsqueda de una educación eficaz y eficiente que contribuya a la formación del individuo y al logro del bienestar y calidad de vida de la colectividad en general. Resalta la Reforma Curricular impulsada para la Educación Media a partir del año 1998, que define como requerimiento:

La necesidad de actualización, reorientación y enriquecimiento curricular que se deriva de cambios acelerados en el conocimiento y la sociedad, y del propósito de ofrecer a los alumnos y alumnas, unos conocimientos, unas habilidades y unas actitudes relevantes para su vida como persona, ciudadano y político del país. (Currículum de Educación Media 1998).

Para hacer realidad la premisa expuesta, en el país se comenzaron a fomentar una serie de acciones apoyadas en la modalidad de Aprendizaje- Servicio. Según la licenciada Judith Scharager, profesora de la Pontificia Universidad de Chile, el tema del Aprendizaje Servicio ha sido asumido en todos los niveles de educación del país, y para el caso universitario, es visto como una estrategia para el fomento de la Responsabilidad Social Universitaria, al respecto se debe mencionar el movimiento que se inicia a partir del año 2001 con el Proyecto Construye País, que se propone “expandir el concepto y la práctica de la Responsabilidad Social en el Sistema Universitario Chileno” definiéndola como “la capacidad que tiene la universidad como institución de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores, por medio de cuatro procesos claves: Gestión, Docencia, Investigación y Extensión”, en el proyecto participan en alianza con asociaciones civiles y ONG, once (11) Universidades del país, de las que se destaca el trabajo realizado por la Pontificia Universidad de Chile, que han incluido en su plan estratégico la inclusión del Aprendizaje Servicio para el reforzamiento de los conocimientos y la vinculación con la comunidad. (Citado en Construye País).

En Uruguay por medio del Centro de Voluntariado de Uruguay, en la figura de asociación civil sin fines de lucro, fundada en el año 2001. Su principal objetivo

es instituir programas de capacitación para voluntarios e instituciones, programas innovadores de asistencia a la comunidad, para posicionar el trabajo voluntario en un contexto social más amplio, utilizándolo, como herramienta para fortalecer la comunidad y favorecer la formación de capital social. Justamente es esta organización la que introduce en alianza con la Administración Nacional de Educación pública y la Fundación Kellogg por primera vez en septiembre de 2002, la modalidad de Aprendizaje Servicio en el país, a través del proyecto Aprendiendo Juntos, el cual se lleva a cabo en cinco escuelas de Montevideo y el interior y está destinado a promover la vinculación solidaria entre las escuelas públicas y la comunidad. En su primer año de ejecución, el proyecto instrumentó capacitación a docentes y autoridades de las escuelas, y los alumnos desarrollaron en ese lapso los diagnósticos, planificación y ejecución de los proyectos de Aprendizaje Servicio. La organización también les proporciona a las escuelas materiales impresos y audiovisuales de capacitación.

Por parte de Brasil al hablar de sus prácticas solidarias, se hace necesario mencionar la actuación que ha tenido el Instituto Brasileño de Voluntariado FACA PARTE, como Organización no Gubernamental creada en el año 2001 con el objetivo de ayudar a los ciudadanos brasileños a participar en la construcción de un orden social más justo (citado en FACA PARTE). Las acciones que emprendió esta Organización fueron encaminadas hacia la Educación, ya que existe una situación bastante vulnerable en cuanto a la permanencia de los jóvenes en los centros educativos, ya que del 97% de los niños que entran a la escuela, solo el 30% de ellos continúan sus estudios cuando tienen entre 18 y 24 años de edad. (Citado en el VII Seminario Internacional de Aprendizaje y Servicio Solidario 2004).

Con el propósito de promover la modalidad del Aprendizaje Servicio, en el año 2003 se realizó el Proyecto el Sello Escuela Solidaria que consiste en una certificación que se les da a escuelas que se destaquen en sus proyectos solidarios y que cumplan con los aspectos evaluados por FACA PARTE como: identificación, descripción, objetivos pretendidos, planeación y recursos de divulgación. Las escuelas ganadoras pasan a formar parte de una red regional de intercambio de experiencias (ob.cit.). En el año 2004 la Organización comenzó a promover una campaña relacionada con los objetivos del milenio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), articulando a los diferentes

sectores del país, por otra parte se creó un nuevo premio para los alumnos que desarrollen el voluntariado y otros para reconocer la labor solidaria de los estudiantes universitarios llamado "Alianza Brasil Universitario".

### **¿Dónde realizo el servicio comunitario?**

La L.S.C.E.E.S precisa en el artículo 5, que a sus afectos, la comunidad es el ámbito social de alcance nacional, estatal o municipal, donde se proyecta la actuación de las instituciones de educación superior para la prestación del Servicio Comunitario. Tal artículo no considera una definición de comunidad. Al contrario, mezcla lo que es ámbito y la comunidad. En este sentido según el diccionario de la Lengua Española, (del latín *comunitas-atris*.) se entiende por comunidad: lo común de algún pueblo, provincia o reino. La Junta o congregación de personas que viven unidas bajo ciertas constituciones o reglas; como los conventos, colegios, etc. o lo común de los vecinos de una ciudad o villas realengas de cualquiera de los antiguos reinos de España, dirigido y representado por su consejo.

Desde otra óptica, el diccionario de filosofía Ferrater muestra que Ferdinand Tönnies (1855-1936), filósofo y sociólogo alemán "Llama comunidad al conjunto social orgánico y originario opuesto a la sociedad...define la comunidad como tipo de asociación en el cual predomina la voluntad natural. La sociedad es en cambio, aquel tipo de comunidad formado y condicionado por la voluntad nacional" (Mora F, 2004). Construye así el tipo ideal de comunidad, y surge como referencia a la división clásica de comunidad:

- a) Comunidades de sangre: la más natural y primitiva, de origen biológico, como la tribu, la familia o el clan.
- b) Comunidades de lugar: cuyo origen es la vecindad, como las aldeas y asentamientos rurales.
- c) Comunidades de espíritu: su origen es la amistad, la tradición y la cohesión de espíritu o ideología.

Para el Profesor José Antonio Cieza García (2003) luego de realizar investigaciones en el tema de desarrollo comunitario y hacer una revisión de los tratadistas del tema, concluye que la comunidad: Es un grupo humano que vive en un área geográfica específica y cuyos componentes mantienen entre sí una pluralidad de relaciones para el acometimiento de las funciones de



producción, de gobierno, de educación, de asistencia y de recreo: relaciones que adquieren un grado superior al que pueda producirse con miembros exteriores a la misma y que les permiten auto identificarse en cuanto grupo con el lugar donde habitan. De igual manera presenta los elementos esenciales configuradores de una comunidad:

1) Territorio: entidad física y social, espacio geográfico delimitado, diferenciado y dinámico donde toman cuerpo y se vivencia y confrontan las realidades (históricas, económicas, culturales, políticas, educativas, sociales, relacionales...).

2) Población: colectivo humano formado por individuos y grupos (primario secundarios) de magnitud variable, compartiendo unos intereses comunes, con sentimientos de proximidad, pertenencia, unidad e identidad.

3) Necesidades, Problemas, Intereses y Aspiraciones comunes y compartidos: en sus dimensiones actual y futura, explícita o implícita, subjetiva y objetiva, existente y potencial, pero en cualquier caso, necesariamente clarificadas, presentadas y priorizadas en forma de demandas sociales, que constituirán el motor básico para generar la acción comunitaria.

4) Recursos disponibles, existentes o potenciales: la propia comunidad y sus miembros son los primeros recursos; después estarían las estructuras y organizaciones sociales (instituciones, asociaciones, etc.), así como los diversos equipamientos, servicios y recursos (materiales y económicos) de carácter comunitario, públicos o privados; es básica (alimentación, salud, vivienda...), niveles de vida (trabajo/ingresos, educación-cultura...) y condiciones de emancipación y libertad (político-económico-social).

En Venezuela, la comunidad es puntualizada en la Ley de Consejos Comunales (2008), en el artículo 4, como conglomerado social de familias, ciudadanos (as) que habitan en un área determinada, que comparte una historia e intereses comunes, se conocen y relacionan entre sí, usan los mismos servicios públicos y comparten necesidades y potencialidades similares: económicas, sociales, urbanísticas y de otra índole. Esta definición intrínseca y explícitamente contiene los elementos configuradores de la comunidad.

A pesar de establecida tal definición al considerar las significaciones de la

comunidad, emerge una ambigüedad del contenido del artículo al aspirar enunciar lo que es la comunidad, ya que por definición el artículo 5 de la L.S.C.E.E.S, no considera los elementos esenciales de la comunidad, tal como si los expone el artículo 4 de la Ley de Concejos Comunales.

Al analizar ambos artículos el primero indica el ámbito y el segundo, el tipo de comunidad en particular. A efectos de servicio comunitario tal situación fue “solventada” a través de un comunicado de la oficina de servicio comunitario adscrita al Ministerio de Educación Superior, sin embargo, la realidad es otra. No basta con decir que se aplica un artículo de la ley de consejos comunales cuando la actividad del servicio comunitario va mucho más allá. Se están dejando de lado instituciones o/y organizaciones donde los estudiantes podrían hacer su actividad y llevar consigo mejoras significativas en diferentes áreas del conocimiento. Es decir, que los ámbitos serán conforme al área geográfica, y dentro de esta área pueden entonces aplicar el SC conforme a la clasificación de comunidades por ejemplo: en un hospital (comunidad de sentimiento), en un barrio (comunidad de territorio) o con una familia (comunidad de sangre).

#### **La UCLA y el servicio comunitario.**

La UCLA, como institución de educación superior, no es ajena a los cambios que trae consigo la L.S.C.E.E.S. Para la puesta en marcha del SC, se instaura el primero de junio de 2006 la Comisión de Servicio Comunitario, con las acciones concretas de dicha comisión según el órgano informativo de la UCLA, a través del folleto Cuentas Claras de enero-marzo 2007, se encuentran:

- 1) Aprobación del Reglamento interno de la UCLA.
- 2) Conformación de la estructura académica a nivel central y de los Decanatos para la organización y desarrollo de la normativa.
- 3) Análisis de la forma como puede vincularse cada carrera con las comunidades.
- 4) Revisión de los proyectos de extensión, y de la labor que pueden realizar los grupos organizados de estudiantes y de la labor que el docente con la elaboración de los proyectos para ser ofertados a las comunidades.
- 5) Se establecieron las etapas y acciones para la implementación del SC.

6) Se diseñó el taller de inducción sobre la realidad comunitaria.

7) Se propició la vinculación con los concejos comunales, Fundacomún, y la corporación de desarrollo endógeno.

Además la UCLA, ha realizado convocatoria a distintas Universidades en pro de integrar esfuerzos y superar limitaciones. Por otra parte la Comisión Central de SC, nombró una comisión, que se encargará de elaborar el instrumento de evaluación del rendimiento del estudiante (Citado en UCLA síntesis). Para la fecha el rector Francesco Leone y la Lic. Morela Villasmil, directora del Parque Zoológico, firmaron un convenio macro con el fin de mantener las relaciones que poseen desde hace mas de 10 años, con la finalidad de seguir presentando aportes en materia de docencia, investigación y extensión y desarrollar proyectos de impacto para la sociedad. Al respecto el decano de veterinaria expresa su agrado, y la posibilidad de que los estudiantes de Ciencias veterinarias realicen SC, en los distintos programas que desarrolla el Parque Zoológico y Botánico Bararida (ob.cit.). de igual forma fueron aprobados los reglamentos de los distintos Decanatos que tiene la UCLA, y se está discutiendo a lo interno las especificaciones de cada carrera con respecto al SC y a la par se realizan actividades de sensibilización y divulgación de información relacionada con el tema.

Según la Ingeniero Reina Pérez de Roberti, Coordinadora General del Servicio Comunitario en la UCLA, expresa que dentro del plan estratégico están contenidos cuatro grandes pasos:

a) El desarrollo del Servicio Comunitario.

b) La evaluación del Servicio Comunitario, tanto para el prestador como el impacto que va a hacer.

c) La Promoción e información permanente.

d) La formulación de proyectos comunitarios y la promoción de convenios y alianzas con diferentes instituciones del Estado.

A su vez, opina acerca de la distinción entre lo que es SC y lo que no es SC. "No es servicio comunitario: las prácticas de campo que uno efectúa cualquiera que sea, cualquier actividad sistemática, charla etcétera o trabajo comunitario sin que esté incluido en el currículo. Ahora ¿qué es servicio comunitario? El servicio comunitario se plantea cuando tú potencias la parte de servicio que

está prestando la Universidad a la comunidad y cuando tú potencias el aprendizaje del estudiante”. Tal apreciación del significado de Servicio Comunitario, coloca el concepto del Aprendizaje Servicio como integrante de la práctica del SC en la UCLA, tal como lo expone la ley. Asimismo, se dio a conocer que la Coordinación ha dictado charlas en diferentes Decanatos, pero la asistencia de los actores ha sido deficiente y es que en su opinión hay mucha desinformación. Al mismo tiempo se están realizando convenios y alianzas con distintas instituciones como: FUSEL, que es la Fundación Social del Estado Lara, FUNDE que es la Fundación de la parte municipal el CDE, que es la Corporación de Desarrollo Endógeno y Social del Estado Lara, así como con FUDECO y FUNDACOMUN. En la misma línea de realizar alianzas con otras instituciones, se llevó a cabo un evento organizado por la Coordinación de Extensión del DAC, en el que se dieron a conocer los proyectos que tienen instituciones como Fe y Alegría, Fundación Danac de empresas Polar, Prosperar y Concentroccidente, los representantes manifestaron su interés por desarrollar proyectos sociales en conjunto con la UCLA.

Fe y Alegría, institución dedicada a fortalecer la educación, mediante la modalidad formal y alternativa, persigue la alianza con la UCLA para la formación y capacitación de los habitantes de las zonas más deprimidas de la región, en materia contable y administrativa. Además existe la posibilidad de que los estudiantes del Decanato de Ciencias y Tecnología, participen en la elaboración de un proyecto tecnológico destinado a crear una red entre escuelas. Así mismo La Fundación Danac, por su parte, solicitó el apoyo de los estudiantes del Decanato de Administración y Contaduría y de Agronomía, para el proyecto “Bosque multiespecífico” el cual se desarrolla en comunidades deprimidas del estado Yaracuy. También Los estudiantes del Decanato de Administración y Contaduría podrían cumplir su Servicio Comunitario, asesorando a la gente de la comunidad en la organización y administración de sus cooperativas; y los estudiantes de agronomía cuentan con las herramientas para cooperar con proyectos relacionados con la extensión agrícola y de investigación, orientados a mejorar la producción en esta área.

La Fundación Prosperar mostró su interés de trabajar con los estudiantes del Decanato de Ingeniería Civil en el proyecto Techo Productivo a través de la prestación de asesoría técnica para el mejoramiento de las viviendas que

funcionan como unidad productiva de la familia que las ocupan. En este sentido especificó que la asesoría técnica está referida al diagnóstico físico de la vivienda, al presupuesto de la obra, el cronograma y seguimiento a la construcción, y el apoyo en el mercadeo del producto. Con el propósito de ofrecer respaldo a las universidades en el cumplimiento de la Ley de Servicio Comunitario, Concentroccidente presentó el proyecto "Líderes universitarios para la gestión comunitaria y el control social". Para la UCLA se presentan un abanico de posibilidades para que participen en dichos proyectos.

Es así como la universidad está consciente de su rol y tiene, según las entrevistas realizadas y la realidad de los hechos y el camino, que aplicar el aprendizaje servicio como metodología de cumplimiento en cuanto a la prestación del Servicio Comunitario.

### **Determinación de las características del servicio comunitario bajo la modalidad de aprendizaje servicio, dirigidos a la UCLA**

El objetivo general de esta investigación corresponde al título enunciado, y no es más que caracterizar las actividades que deben estar inmersas en la prestación del SC bajo la modalidad del A+S. En el apéndice dos se desarrolló lo que fundamenta ambos conceptos, específicamente se presentó un estudio realizado por la Universidad de Stanford en 1996, en el que a través de unos cuadrantes se diferenció las diversas formas en que puede darse la vinculación entre instituciones educativas y la comunidad, especificando en cada una de ellas el aprendizaje y servicio que se lograría al realizar distintas actividades. Por estar el estudio destinado a la UCLA, se realizó un esbozo de las acciones que ha ejecutado la Universidad para tener un contacto con la comunidad, en los gráficos N° 2 y N°3 se presentan dichas acciones (ver página siguiente).

Partiendo del estudio de los cuadrantes se realizará un análisis comparativo entre la teoría y las acciones ejecutadas por la UCLA antes del SC Gráfico N° 4. En el primer cuadrante están los trabajos de campo, el objetivo se encuentra dirigido más hacia el aprendizaje que al servicio. En ese sentido los estudiantes de Agronomía y Veterinaria, aplican estas prácticas en el curso de las carreras, allí obtienen conocimientos, más no persiguen solventar alguna problemática, sino comprobar en el campo lo que indica la teoría.

**Gráfico N° 2.** La vinculación de la UCLA de manera general antes de la Ley de Servicio Comunitario.



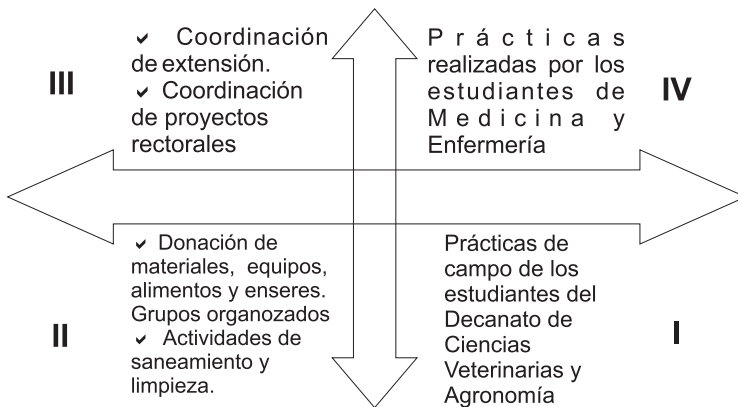
**Gráfico N° 3.** La vinculación de la UCLA por decanato antes de la Ley de Servicio Comunitario.



En el Cuadrante número dos iniciativas solidarias asistenciales, existe sólo servicio y ningún aprendizaje. Tienen cabida la donación de equipos a instituciones como parte de la política de desincorporación de bienes muebles que tiene la UCLA. Así como también, la donación de juguetes a los niños en épocas de navidad, los grupos organizados a través de colectas de ropa y

enseres asisten a una población determinada. Por otra parte, el rescate y saneamiento de la estructura física de una escuela funge como parte del programa de la cátedra Formación Integral en el Decanato de Ciencia y Tecnología. Estas actividades son esporádicas y aunque pretenden resolver una situación determinada, someramente llegan a cubrir una necesidad inmediata sin atacar el problema que los origina, además de que esas actividades no van de conformidad con la preparación de los estudiantes.

**Gráfico N° 4.** Cuadrantes del Aprendizaje Servicio. Análisis comparativo entre teorías y acciones ejecutadas por la UCLA.



Fuente: Elaboración propia basada en la Universidad de Stanford (1996)

En el Cuadrante número tres, Servicio Comunitario Institucional, la intención se inclina más hacia la formación de valores y actitudes solidarias que al fomento de aprendizajes para el estudiante. En este sentido, la extensión universitaria con presencia en cada Decanato, a través de la ejecución de proyectos que quizá brindan una solución a los problemas de una comunidad determinada, no toma en cuenta en la planificación de los mismos, la aplicación de los contenidos curriculares de los alumnos participantes, para potenciar su aprendizaje. Con similares características se encuentran las acciones de la Coordinación de Proyectos Rectorales UCLA- COMUNIDAD y la unidad de consultoría de Microempresario del Decanato de Administración y Contaduría.

Por último, en el cuarto cuadrante Correspondiente al A+S, se potencia el servicio y paralelamente el aprendizaje del estudiante, de acuerdo a los contenidos curriculares de la carrera que este cursando. Una aproximación a ello esta representada por los estudiantes de Medicina y Enfermería, que por la naturaleza de la carrera deben prestar un servicio a la comunidad como exigencia de la cátedra Medicina Integral del Medio Ambiente Urbano.

El SC debe poseer una serie de características bajo la modalidad de A+S, aunque se expusieron de una manera aislada, para el caso venezolano se toma la denominación de SC, pero los fines que persigue se logran con el aprendizaje Servicio. Los fines que persigue el SC de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la L.S.C.E.E.S, se lograrían a través de la aplicación del A+S ¿Por qué?

El primer objetivo que persigue el SC es “Fomentar en el estudiante, la solidaridad y el compromiso con la comunidad como norma ética y ciudadana”, a través del proceso de reflexión presente en el A+S, se fomentan valores en los participantes; de solidaridad, reciprocidad, responsabilidad y compromiso social. El SC por si sólo no tiene incluido un proceso de reflexión sino que se deja a libre opción, es decir, no forma parte de su proceso. El segundo objetivo es hacer un acto de reciprocidad con la sociedad, con ambas prácticas se lograría, sin embargo el acto como tal con el A+S sería de calidad, es decir, con la posibilidad de un cambio que mejore la calidad de vida de los pobladores de la comunidad, y no brindar un servicio que represente una panacea.

El objetivo 3 es “Enriquecer la actividad de educación superior, a través del aprendizaje servicio, con la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la formación académica, artística, cultural y deportiva”. Explícitamente esta incluido el A+S dentro de la prestación del SC. La actividad de educación, se enriquece cuando se potencia el aprendizaje y se crean a la vez nuevos conocimientos, a través de la práctica de lo que ya se conoce.

El objetivo número 4 es “Integrar las instituciones de educación superior con la comunidad, para contribuir al desarrollo de la sociedad venezolana.” Cuando se habla de desarrollo del país es con una visión a largo plazo, contribuyendo con soluciones a los problemas estructurales, el SC tiene una visión a corto plazo y va dirigido más hacia el asistencialismo, en cambio el A+S brinda una solución a los problemas considerando las causas y con una visión a largo plazo, lo que se traduce en un verdadero desarrollo. El quinto y último objetivo



es "Formar, a través del aprendizaje servicio, el capital social en el país." El concepto de capital social es muy amplio y aunque no es tema de la investigación; a groso modo cuando se habla de Capital Social, en su construcción, según Bernardo Kliksberg, "repercute favorablemente en el fortalecimiento y cohesión de la familia, de la comunidad y de la sociedad".

El Capital Social es la capacidad de los individuos para asociarse o trabajar juntos, en grupos u organizaciones, para alcanzar objetivos comunes; depende del grado en que los integrantes de una comunidad confían unos en otros y de los valores y normas que comparten. El A+S, busca que los individuos participen en la solución de los problemas que los afectan como miembros de una comunidad. Es importante resaltar, que si bien el A+S representa una práctica idónea al momento de contribuir al desarrollo de las comunidades, los resultados positivos antes expuestos, se ven influenciados de factores extrínsecos e intrínsecos como la motivación de los prestadores, la calidad del servicio, el aspecto económico, la receptividad de las comunidades, la inseguridad. Estos factores pueden ser canalizados con el fin de lograr el propósito de la ley, pues es innegable que el A+S trae consigo progreso y mejora para el país que lo aplique. Para que el SC se lleve a cabo a través del A+S se debe:

- a) Detectar las Necesidades Curriculares que consiste en relacionar los contenidos académicos de las carreras con las posibles acciones a realizar en las comunidades, se debe realizar a través de reuniones con los directores de programas y personal encargado del área curricular.
- b) Detectar las Necesidades en las comunidades, consiste en la generación de una base de datos de los proyectos que ya están en las Direcciones de Extensión de cada Decanato y a la par la realización de diagnóstico de necesidades en las comunidades para la posterior elaboración de proyectos.
- c) Capacitar al personal docente, extensionista y estudiantes en relación al A+S, a través de la preparación de talleres, cursos, charlas entre otros que orienten las posibles acciones.
- d) Crear un manual sobre la elaboración de proyectos comunitarios bajo la modalidad de A+S.
- e) Evaluar el impacto de los proyectos en las comunidades, a través de indicadores sociales. Estando presente en todo el proceso de la prestación del

S+C (entiéndase: planificación, ejecución y medición de resultados).

f) Fomentar alianzas interinstitucionales, en busca de apoyo.

g) Difundir las actividades que se están realizando a través de la sistematización de las mismas.

### **Conclusiones**

El presente apartado refrenda las conclusiones obtenidas después de analizar el tema objeto de estudio, a partir de la investigación documental. Según las preguntas directrices y el objetivo que orientó la investigación puede concluirse que:

- Las universidades han recibido serias críticas por considerarse Instituciones que están alejadas de la realidad que las envuelve, transitando de manera casi indiferente ante la misma.

- En Venezuela, la prestación de el servicio a la comunidad por parte de los estudiantes, se denomina Servicio Comunitario, sin embargo de acuerdo a los fines que persigue la Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior debe ejecutarse es Aprendizaje Servicio.

- La definición de comunidad que establece la L.S.C.E.E.S, sólo abarca el ámbito de acción, pero no indica que se entiende por comunidad, es decir, no expresa, si es un conglomerado de personas que habitan un lugar determinado o personas que comparten fines en común, como es el caso de una de las definiciones reflejadas en la investigación. Dicha definición es escueta y poco precisa, pues deja a un lado donde se va a prestar el servicio. Cuestión que se considera distinta al ámbito donde la Universidad tiene presencia.

- El Aprendizaje Servicio, no es sinónimo de Servicio Comunitario, son conceptos diferentes.

- El Servicio Comunitario es una práctica asistencialista, generalmente por decisión institucional y con una visión a corto plazo, donde la calidad del aprendizaje y el servicio es baja.

- El Aprendizaje Servicio es una modalidad que permite poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación de los estudiantes, a través de la participación en la búsqueda de soluciones de problemáticas en las comunidades, adquiriendo mediante un proceso de reflexión valores como la solidaridad, compromiso, responsabilidad y nuevos conocimientos.

- El Aprendizaje Servicio es una modalidad novedosa que trae consigo beneficios en diferentes ámbitos, muestra de ello, lo refleja las experiencias a nivel mundial y los estudios realizados sobre el tema.
- El Aprendizaje Servicio tiene el carácter de flexibilidad, por ende existe una diversidad de conceptos que se adaptan al contexto al que se planteen, lo que trae como consecuencia dificultad para unificar criterios.
- La Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" ha llevado a cabo una serie de actividades para vincularse con la comunidad, ya sea a nivel general o por Decanato, que aunque logran enlazarse con ella, en su mayoría son de corte asistencialista.
- Entre las acciones que ha emprendido la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", para la puesta en marcha del Servicio Comunitario, esta la aprobación de un Seminario taller sobre la realidad de las comunidades, el cual no contiene un apartado sobre el Aprendizaje Servicio. Aspecto que constituye la base de la prestación del SC, y que no debería ser ignorado, ya que es la modalidad que por Ley debe aplicarse.
- Existe desinformación por parte de la comunidad universitaria en cuanto a la prestación del Servicio Comunitario, debido a que no hay difusión por parte de los responsables.
- La prestación del Servicio Comunitario en Venezuela, representa para la UCLA, una valiosa oportunidad que posibilita; ampliar su campo de acción en las comunidades e incorporar a un mayor número de estudiantes y profesores a dichas actividades.

### **Bibliografía**

Centro Bolivariano de Filantropía CEBOFIL [Pagina Web en línea] Disponible: <http://www.CEBOFIL.org> [Consulta: 2007, Junio 18].

Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario CLAYSS (s.f.) [pagina Web en línea] Disponible: <http://www.clayss.educaciondigital.net/as.htm> . [Consulta: 2007, abril 27].

Cieza, J. (2003). Educación Comunitaria [Documento en Línea]. Disponible: [jacg@usal.es](mailto:jacg@usal.es)

Constitución. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5453, Marzo 3, 2000.

Del Campo, G. (2004). "Compilación y Revisión de Programas de Voluntariado Juvenil, Servicio Juvenil y Aprendizaje Servicio" en Argentina, Bolivia y República Dominicana [Documento en Línea]. Disponible: [http://www.clayss.org.ar/paso\\_joven/proyecto.htm](http://www.clayss.org.ar/paso_joven/proyecto.htm) [Consulta: 2007, Junio 18].

Dubain, N. Ojeda, L. (2007, Julio). "Características El Servicio Comunitario bajo la modalidad del Aprendizaje Servicio dirigido a la UCLA". Barquisimeto, Venezuela. Trabajo de grado de no publicado, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA).

Ferrero, A. Gargantini, D. (2005, Julio). El Desafío de la institucionalización de la problemática del habita en riesgo dentro de la formación superior. [Documento en línea]. Ponencia presentada en el Primer Encuentro Internacional. Segundo Encuentro Nacional de Educación Superior y Riesgos, en la Universidad Central de Venezuela, Caracas. Disponible: <http://www.ucv.ve/comir/documentos/vitrina> [Consulta: 2007, Abril 16].

Faca Parte [pagina Web] Disponible: [http:// facaparte.org.bl](http://facaparte.org.bl) [Consulta: 2007, Junio 18] Ley de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior. (2005). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 38.272, septiembre 14, 2005.

Ley de los Consejos Comunales. (2008). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 38.863, febrero 1, 2008.

Ministerio de Educación de la Nación de Argentina. Programa escuela y Comunidad (2005). Actas del VIII Seminario Internacional Aprendizaje y Servicio Solidario [Documento en Línea] Disponible en <http://www.mcy.e.gov.ar> [Consulta: 2007, mayo 26].

Monagas, D. (2006). La Calidad del Egresado: Aspecto vital de la Evaluación Institucional. *Actualidad Contable FACES*, 9, Pág. 68-76.

Mora, F. (2004). *Diccionario de Filosofía Ferrater Tercera Edición*. Barcelona: Editorial Ariel Filosofía.

Puig, J. y Palos, J. (2006). Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. *CUADERNOS DE PEDAGOGÍA*. N° 357. [Revista en línea], disponible en <http://europa.sim.ucm.es> . [Consulta: 2007.Marzo 27].

Ramírez, M. y Pizarro, V. (2005). Aprendizaje Servicio Manual Para Docentes UC. Universidad Católica de Chile. Disponible en: <http://www.puc.cl/dge/aprendizajeservicio/html>. [Consulta: 2007.mayo 4].

Reglamento del Servicio Comunitario del Estudiante de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (Sesión No. 1716, Ordinaria). (2006, Septiembre 14).

Tapia, M. (2002). Universidad y comunidad. Revista Onda de la Escuela para graduados Alberto Soriano. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Año 14 N° 27, junio 2002. [Revista en línea], Disponible en [http://epg.agro.uba.ar/file\\_download](http://epg.agro.uba.ar/file_download) [consulta: 2007, mayo 4].

Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Vicerrectorado Académico. (Mayo 2005-Año I-N° 1). Dirección de Información y Relaciones. [Boletín La Academia rinde Cuenta]. Barquisimeto.

Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Vicerrectorado Académico. (Mayo 2005-Año XIII-N° 23). Dirección de Información y Relaciones. [Boletín Cuenta Universitaria]. Barquisimeto.

Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Vicerrectorado Académico. (24-4-2007 año 10 N' 252). Dirección de Información y Relaciones. [Folleto Síntesis]. Barquisimeto.

Zulueta, S. (2007) Aprendizaje Servicio: Proyectos transformacionales [Documento en línea]. Disponible: <http://www.aprendizajeservicio.blogspot.com/> [consulta: 2007, marzo 12].

**VINCULACIÓN DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
DE LA UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO  
CON SU ENTORNO: UN RETO PARA LA TRANSFERENCIA  
TECNOLÓGICA**

**Rita Ma. Ávila De H.**

Ingeniero Químico, Msc. Química Analítica, Docente Departamento de Procesos Agroindustriales, Programa Ingeniería Agroindustrial, Decanato de Agronomía, Núcleo Obelisco, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) Doctorante en Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Mención Productividad, UNEXPO, Vicerrectorado Barquisimeto, (0251) 2592002, fax. (0251) 2591681 email: ritaavila@ucla.edu.ve.

**RESUMEN**

El presente trabajo busca identificar los mecanismos de vinculación del Programa Ingeniería Agroindustrial (PIA) del Decanato de Agronomía, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), con su entorno. Para lograr este objetivo, se realizaron revisiones documentales y entrevistas no estructuradas a informantes claves que laboran en el mencionado Programa. Los mecanismos de vinculación identificados se distribuyen en cuatro áreas que son: (i) los Proyectos de Docencia; (ii) la Capacitación; (iii) las Actividades Generadoras de Recursos; y, (iv) los Proyectos de los Docentes. En la categoría Proyectos de Docencia se encuentran las Unidades Curriculares Diseño de Plantas Agroindustriales, las Pasantías Profesionales y los Proyectos de Servicio Comunitario. En Capacitación, las asesorías técnicas a estudiantes de Instituciones de Educación a nivel de Ciclo Diversificado y Universitario de la localidad. En las Actividades Generadoras de Recursos destacan los diplomados, la prestación de servicios a la industria y los proyectos LOCTI; y finalmente, los Proyectos de los Docentes son los productos de las actividades propias de la docencia, como lo son los proyectos de investigación y de extensión, y los trabajos de ascenso. En esta última categoría se determinó que de 202 productos destacan 30 de 74 proyectos de investigación que son de Investigación Aplicada, lo que representa el 40,54% de ese renglón y en los proyectos de extensión 21 de 56 proyectos fueron realizados en y para una comunidad, representando el 37,5% de los mismos. Se concluye que el mencionado Programa tiene un gran potencial para vincularse con su entorno, el que se manifiesta en los mecanismos identificados, y que es importante determinar, además de la pertinencia de los mismos, la cuantificación de la magnitud de esa relación.

Palabras clave: Transferencia tecnológica, vinculación universidad-entorno.

Recibido: 13/04/2010 - Corregido: 09/02/2011 - Aprobado: 22/06/2011

## **LINKING OF THE AGROINDUSTRIAL ENGINEERING PROGRAM OF THE CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO UNIVERSITY WITH ITS ENVIRONMENT: A TECHNOLOGICAL TRANSFER CHALLENGE.**

**Rita Ma. Ávila De H.**

Ingeniero Químico, Msc. Química Analítica, Docente Departamento de Procesos Agroindustriales, Programa Ingeniería Agroindustrial, Decanato de Agronomía, Núcleo Obelisco, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) Doctorante en Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Mención Productividad, UNEXPO, Vicerrectorado Barquisimeto, (0251) 2592002, fax. (0251) 2591681 email: ritaavila@ucla.edu.ve.

### **ABSTRACT**

This paper seeks to identify the mechanisms of linking the Agroindustrial Engineering Program (PIA) at the School of Agronomy, University Lisandro Alvarado (UCLA) with its environment. To achieve this objective, were made documentaries revisions and unstructured interviews with key informants who work in that program. The linkage mechanisms identified are divided in four areas: (i) Projects for Teaching; (ii) Training; (iii) Funding Generating Activities; and, (iv) The Projects of Teachers. In the category of Teaching Projects are Curricular Units Agroindustrial Plant Design, Professional Internships and Community Service Projects. In training, technical advice to students at Education Institutions Diversified Cycle and University of the locality. In the Funding Generating Activities include graduate courses, services to industry and projects LOCTI; and finally, Teachers' Projects are the products of the activities of teaching, such as research projects and extension and promotion work. The latter category was determined that of 202 products include 30 of 74 research projects that are of Applied Research, which represents 40.54% of that line and the extension 21 projects 56 projects were conducted in and for a community, representing 37.5% of them. We conclude that that program has great potential to bond with it's environment, manifested in the mechanisms identified, and it is important to further determine the relevance of the results, the quantification of the magnitude of this relationship.

Key words: Technological transfer, linking university - environment.

**VINCULAÇÃO DO PROGRAMA ENGENHARIA AGROINDUSTRIAL DA UNIVERSIDADE CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO COM O SEU AMBIENTE: UM DESAFIO PARA A TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA**

**Rita Ma. Ávila De H.**

Ingeniero Químico, Msc. Química Analítica, Docente Departamento de Procesos Agroindustriales, Programa Ingeniería Agroindustrial, Decanato de Agronomía, Núcleo Obelisco, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) Doctorante en Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Mención Productividad, UNEXPO, Vicerrectorado Barquisimeto, (0251) 2592002, fax. (0251) 2591681 email: ritaavila@ucla.edu.ve.

**RESUMO**

Neste trabalho se identificaram os mecanismos de vinculação do Programa Engenharia Agroindustrial (PEA) do Decanato de Agronomia, Universidade Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), com o seu ambiente. Para alcançar este objetivo, se realizaram revisões documentais e entrevistas não estruturadas a funcionários chave que trabalham no mencionado Programa. Os mecanismos de vinculação identificados se distribuem em quatro áreas que são: (i) os Projetos de Docência; (ii) a Capacitação; (iii) as Atividades Geradoras de Recursos; e (iv) os Projetos dos Docentes. Na categoria Projetos de Docência se encontram as Unidades Curriculares Projetos de Plantas Agroindustriais, os Estágios Profissionais e os Projetos de Serviço Comunitário. Na Capacitação, as assessorias técnicas a estudantes de Instituições de Educação ao nível de Colegial e Faculdade da localidade. Nas Atividades Geradoras de Recursos se destacam os cursos, a prestação de serviços à indústria e os projetos LOCTI; e finalmente, os Projetos dos Docentes são os produtos das atividades próprias da docência, como são os projetos de pesquisa e extensão e os trabalhos de concurso. Nesta última categoria se determinou que de 202 produtos, se destacam 30 de 74 projetos de pesquisa que são pesquisa aplicada, representando o 40,54%; e nos projetos de extensão, 21 de 56 projetos foram realizados em e para uma comunidade, representando o 37,5%. Em conclusão o mencionado Programa tem um grande potencial para vincular-se com o seu ambiente, o que se manifesta nos mecanismos identificados e que é importante determinar, além da pertinência dos mesmos, a quantificação da magnitude desta relação.

Palavras chave: Transferência tecnológica, vinculação universidade-entorn.



## Introducción

La transferencia tecnológica es una relación que se establece entre un proveedor -quien crea y comercia la tecnología- y un receptor -quien adquiere la tecnología- a cambio de una contraprestación económica. A este proceso también se le conoce como transferencia de conocimientos, cooperación tecnológica, gestión tecnológica y alianza tecnológica, entre otros (González, 2009). Para que ocurra la migración de la información, debe existir la dupla generador-receptor, la que tiene implícito el intercambio de habilidades, tecnología, conocimientos, etc., para garantizar una relación que debería ser equitativa para ambas partes.

Para poder discriminar entre las ventajas y las desventajas de este tipo de relaciones, existen dos puntos de vista: desde la perspectiva del generador y desde la del receptor de la tecnología. Para el generador de tecnología, las ventajas son: (1) una mayor rentabilización económica y acceso a los mercados; y, (2) el aumento de la competitividad y la mejora tecnológica. Por su parte, para el receptor de la tecnología, las ventajas son: (1) el aumento de la competitividad; (2) acceso al conocimiento y a las infraestructuras; y, (3) una disminución del riesgo técnico y del tiempo y los costos de producción.

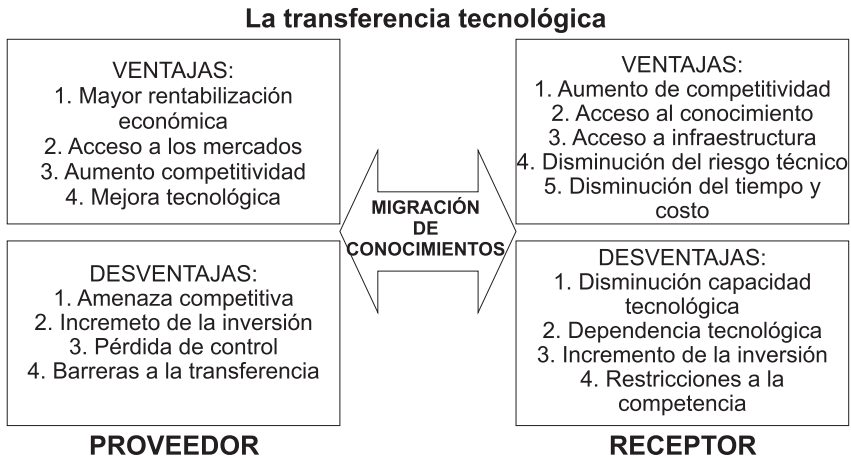
La transferencia tecnológica pareciera establecer solo relaciones del tipo ganar-ganar entre el generador y el receptor. Sin embargo, en la realidad existen limitaciones, y al igual que las desventajas, hay diferencias entre los obstáculos que se presentan para el generador y el receptor de la tecnología. Las desventajas para el primero son: (1) amenaza competitiva e incremento de la inversión; (2) pérdida del control; y, (3) las barreras a la transferencia. Para el segundo, son: (1) una disminución de la capacidad tecnológica y dependencia tecnológica; (2) el incremento de la inversión; y, (3) las restricciones a la competencia (González, 2009). En la Figura 1, a continuación, se resumen los aspectos considerados en este apartado.

Las Instituciones de Educación Superior (IES), son un componente importante de la comunidad y a su vez las responsables de la gestión y la generación de los conocimientos; éstas no pueden ser ajenas al proceso de transferencia tecnológica. Para ello, las fronteras IES-entorno deben ser lo suficientemente permeables para favorecer este proceso en ambos sentidos.

La finalidad de esta investigación es identificar los mecanismos a través de los

cuales el Programa Ingeniería Agroindustrial del Decanato de Agronomía, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), se vincula con su entorno y establecer las bases para una futura cuantificación de esa relación.

**Figura 1.** Ventajas y desventajas de la transferencia tecnológica, desde dos puntos de vista: el proveedor y el receptor.



Fuente: Gonzales 2009.

### Metodología

Para cuantificar el impacto PIA-entorno, se requiere de tres etapas: (1) Identificar los mecanismos de vinculación; (2) Determinar la pertinencia de éstos con el entorno; y, (3) Medir el impacto de los mecanismos con el entorno (Mavárez et al., 2009). Esta investigación descriptiva se limita a los ámbitos de la etapa 1, con cuyos resultados se pretende realizar una aproximación que pudiera servir de base para las etapas posteriores.

El logro de los objetivos, se realiza mediante una revisión y análisis documental para establecer los fundamentos conceptuales de la transferencia tecnológica. Posteriormente, con entrevistas no estructuradas a informantes clave, se identifican los mecanismos para la vinculación del Programa Ingeniería Agroindustrial (PIA) con su entorno.

Para realizar las entrevistas, se procede a: (1) Identificar el fenómeno; (2) Seleccionar el tipo de instrumento; (3) Aplicar el instrumento; y, (4) Preparar las

observaciones (Hernández et al., 2003). Con los resultados de las entrevistas, emergerán las categorías que conceptualizarán la realidad (Martínez., 2006) del presente estudio.

## **Resultados**

La tecnología se basa en la ciencia, y es la que crea los instrumentos y dispositivos, sobre la base de las leyes científicas, que ayudarán a explorar la naturaleza y a generar nuevas y mejores leyes (Jaffé., 2007).

Los tipos de tecnología que pueden ser objeto de transferencia tecnológica son la “suave” y la “dura”. El primero, es el aporte teórico básico cuyas aplicaciones últimas pueden ser grandes en número y valor. Éstas pueden transmitirse a través de la enseñanza, los intercambios informales e investigaciones en colaboración. El segundo, es aquella definida y elaborada que está más o menos lista para la aplicación comercial y que ha sido seleccionada como una aplicación del conocimiento y de la técnica, con poder para competir en el mercado (Esposito, 1999).

Las IES se enmarcan en el ámbito de la tecnología suave. Es allí donde encuentran cabida la educación de pre y postgrado, las asesorías técnicas, la prestación de servicio, las investigaciones realizadas en los laboratorios y aquellas que se realizan en colaboración con empresas para la resolución de problemas puntuales (Esposito, 1999).

Para que se de un proceso exitoso de transferencia tecnológica desde y hacia las IES, es preciso que se cumplan cuatro premisas: (i) que la universidad tenga algo que ofrecer, lo que se deriva de los resultados de una investigación transferible y que ésta sea el producto de programas de investigación bien consolidados y una trayectoria de investigación con resultados transferidos; (ii) que el sector productivo tenga una idea clara de cuál es su necesidad para que haya una adecuada comunicación con la universidad; (iii) se requiere una inversión a riesgos, porque la inversión en transferencia tecnológica es una inversión a riesgos; y, (iv) es necesario que el Estado provea un apoyo sostenido en el tiempo a la transferencia tecnológica (Núñez, 2005).

Este proceso no es el resultado de un hecho único, la transferencia en sí, sino que involucra toda una estructura de gestión tecnológica, que va desde conseguir los recursos financieros y humanos, hasta establecer las bases

legales sin las cuales no habrá un proceso exitoso y con equidad (Esposito, 1999).

Las IES venezolanas, a pesar de su contribución a la cultura y al desarrollo económico y social del país, enfrentan problemas asociados a las limitaciones en las asignaciones presupuestarias, desde la captación de recursos humanos, hasta el mantenimiento de las condiciones óptimas para el desarrollo de actividades de docencia con la calidad que exige el país y el mundo. En este sentido, en aquellas IES orientadas hacia la investigación, existe una creciente presión por captar financiamientos externos y es de allí que emergen las asesorías, los servicios a la industria y otras estrategias generadoras de ingresos (Borjas, 2009).

Ante este nuevo rol que asumen las universidades, el de generar soluciones comerciales, es importante recordar que mientras la función de la universidad es la de generar nuevos conocimientos, la de la empresa es el lucro (Naidorf, 2002). Cabe preguntarse si bajo este enfoque, se perdería la libertad de producción en pro de la generación de ideas que tengan un impacto comercial.

Las IES, como productoras de conocimientos y en cuyos escenarios se generan debates de opinión y tendencias, tienen una incuestionable responsabilidad social. Pudiera considerarse que quizás su tarea prioritaria hoy, deba ser hacer una profunda reflexión que le permita, en el marco de la responsabilidad social, determinar las condiciones en las que se construye el conocimiento; en las que se forma a los profesionales; y, en las que concibe la condición humana para conocer y actuar (Carrizo, 2004). En otras palabras, determinar la pertinencia con el entorno, de las actividades y decisiones que se toman en su seno.

La pertinencia es el nivel de contribución de las IES en la solución de las demandas o necesidades de la sociedad, en sus dimensiones técnica y sociales, actuales y a futuro (García, 2002). La pertinencia de la educación superior hoy es posible a partir de una mayor permeabilización del sistema universitario al productivo, como resultado de que ambos manejan un lenguaje común: flexibilidad, calidad, competitividad, resultados, productividad. El elemento fundamental que ha permitido esa integración, es el marco general de los dos sistemas: la sociedad del conocimiento.

El conocimiento ha constituido siempre el eje para el funcionamiento de las

universidades, y hoy es la base de los sistemas de producción. De esta manera, es comprensible la simbiosis entre los sistemas de formación y los de producción, lo cual tiene hoy manifestaciones muy concretas: universidades que desarrollan proyectos de cofinanciamiento para la innovación en los sistemas de producción industriales y empresas que financian proyectos de formación de talentos humanos para el desarrollo de sus proyectos empresariales (Malagón, 2003).

### **Vinculación PIA-entorno.**

El Programa Ingeniería Agroindustrial (PIA), creado en el año 2000, surge para satisfacer tres aspectos: (1) la necesidad creciente del sector productivo de la región, de profesionales que se desempeñarán en el agroindustria; (2) para dar apoyo a los profesionales egresados de este mismo Decanato, como Técnicos Azucareros y facilitar la transferencia hacia Técnicos Agroindustriales y además de permitirle la continuación de su formación; y, (3) para cumplir con las exigencias agroalimentarias establecidas en el VIII Plan de la Nación, en el III Plan de Ciencia y Tecnología y en el I Plan de Desarrollo Estatal (García et al., 1999), vigentes para esa época.

El Ingeniero Agroindustrial es un profesional capaz de realizar actividades orientadas a aplicar tecnologías, formular, ejecutar y evaluar proyectos, administrar eficientemente procesos de transformación de materia prima, así como también promover empresas y ejecutar actividades de investigación, diseño y gerencia en esta área del conocimiento.

Las responsabilidades de este profesional se resumen en: (1) Interpretar análisis (físicos, químicos y biológicos) realizados a la materia prima, productos intermedios y terminados. (2) Aplicar técnicas de manejo, conservación y almacenamiento de materia prima, productos intermedios y terminados, así como la disposición final de desechos. (3) Coordinar, planificar y supervisar las operaciones de transformación de materiales. (4) Diseñar y seleccionar equipos y procesos, dirigir planes de control de calidad, mantenimiento e higiene y seguridad industrial; y (5) Gerenciar y promover empresas agroindustriales (García et al., 1999).

La vinculación es un elemento fundamental que le permite a las Universidades interactuar con su entorno; concepto con el que se han identificado nociones como colaboración y cooperación, o bien ha sido definido en términos de

relaciones (Alcántar et al., 2004). En este marco, y para efectos de esta investigación, los mecanismos para la vinculación PIA-entorno se definen como todas aquellas actividades que le permitan a este Programa establecer nexos con profesionales, empresas, cooperativas, instituciones y organismos públicos y privados, y que resulten en un proceso que sea sujeto de ser impulsado, por cuanto la relación entre ambas partes contribuye al estímulo del desarrollo científico y tecnológico que se necesita para superar el atraso y la pobreza (Borjas, 2009).

En esta investigación participan siete informantes claves (parte del personal docente y administrativo que labora en el PIA, coordinadores de las instancias que potencialmente favorecen la relación PIA-entorno). Se recurre a este tipo de informantes, porque ellos poseen información valiosa para sustentar la investigación, y conforman el plano ontológico de ésta (Bolseguí et al., 2006). Las instancias consideradas son: Unidad de Servicio Comunitario, Coordinación de Pasantías, Unidad Curricular Diseño de Plantas Agroindustriales, Comisión de proyectos LOCTI, Unidad de Registro de Trabajos de Ascenso y Proyectos de Investigación y Extensión, y la Unidad de Servicios Microbiológicos para la Agroindustria.

Mediante las entrevistas, se identificaron los mecanismos de vinculación, los que se agrupan en las siguientes categorías creadas para tal fin:

1. **Proyectos de Docencia:** realizados por estudiantes con asesoría Docente. Forman parte del pensum de formación o de los requisitos para la obtención del título.
2. **Capacitación:** actividades de formación a personas ajenas al PIA, quienes solicitan asesorías técnicas o tutorías.
3. **Actividades generadoras de recursos:** son actividades distintas al ejercicio Docente. Se realizan para generar beneficios económicos que se destinan a la Universidad, al Departamento o Unidad que las realiza y a los Coordinadores y facilitadores de la misma.
4. **Proyectos de los Docentes:** Están dentro de las actividades propias del ejercicio Docente (trabajos de ascenso y los proyectos de investigación y extensión).

En la categoría Proyectos de Docencia, están las unidades curriculares

Diseño de Plantas Agroindustriales y las Pasantías Profesionales, y los Proyectos de Servicio Comunitario. Diseño de Plantas Agroindustriales tiene como objetivos desarrollar, en el estudiante, habilidades para trabajar en equipos multidisciplinarios que elaboran y evalúan proyectos, y supervisar la ejecución física de un proyecto agroindustrial (García et al., 1999). Esta Unidad Curricular les ha permitido a los estudiantes, vincularse con cooperativas y grupos organizados del Estado Lara para la resolución de problemas específicos, mediante el diseño de proyectos que emplean materias primas y recursos propios de la región. Entre los ámbitos que han sido estudiados, se encuentran el diseño de plantas procesadoras de alimentos concentrados para rumiantes, la adecuación de plantas de lácteos, la instalación de casas de cultivo y generación de propuestas para el uso de los recursos del Valle del Turbio y los proyectos para la creación de los laboratorios de Biomasa y de Cultivo in vitro, estos dos últimos en cooperación con el INIA-Lara.

Las Pasantías Profesionales son un componente que incorpora a los estudiantes en una empresa o institución, con la finalidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica (García et al., 1999). En las empresas se han colocado aproximadamente 32 pasantes por cohorte; siendo éste un Programa del cual sólo han egresado nueve promociones, equivale a aproximadamente 288 pasantes ubicados no sólo en empresas del Estado Lara y sus áreas de influencia, sino de los estados Trujillo, Falcón, Carabobo, Yaracuy, Aragua y el Distrito Federal. Entre las temáticas desarrolladas por los pasantes están los estudios de calidad de proceso, de monitoreo microbiológico, aplicación de teorías y técnicas gerenciales, análisis de puntos críticos de control, elaboración de manuales de calidad, análisis químico de los alimentos, sanitización de plantas, entre otros, los cuales han dejado importantes conocimientos en las empresas. Adicionalmente, existe la experiencia de pasantes del PIA, que una vez egresados, han pasado a formar parte del personal de las mismas.

Por otra parte, los Proyectos de Servicio Comunitario son los generados por la Ley de Servicio Comunitario. Éstos vienen a ser un mecanismo de vinculación estudiante-comunidad que permite a través de la formulación y puesta en práctica de proyectos, la sensibilización del estudiante ante problemas de la comunidad los cuales éste puede resolver con la aplicación de aquellos conceptos que estén dentro del perfil del ejercicio profesional de su profesión

(MPPEs, 2005). Desde la puesta en vigencia de esta Ley, en el PIA se han desarrollado proyectos en inocuidad de los alimentos, diseño de prototipos solares para el secado de frutas, educación en buenas prácticas de manufactura, gerencia estratégica, entre otros, los cuales han sido realizados a solicitud de las comunidades y gerenciados a través de los Consejos Comunales activos en las mismas.

En Capacitación se tienen, por ejemplo, la atención a estudiantes de los Centros Educativos regionales, tanto a nivel de Ciclo Diversificado como Universitario. Los laboratorios del PIA han albergado a estudiantes de los Liceos y Unidades Educativas vecinos del Sector Obelisco para el desarrollo de proyectos de investigación los que tienen como finalidad aprender a aplicar el Método Científico; y a universitarios que realizan sus Proyectos de Grado para la obtención de sus títulos de pregrado. En el primer caso, destaca el Proyecto Obtención de Bioetanol a partir de Meladura de Caña (Ávila, 2007) realizado por los estudiantes de 5° año C. D. del Liceo Hermano Juan, quienes resultaron seleccionados para representar al Estado Lara en la Convención Juvenil de ASOVAC realizada ese mismo año en el Estado Táchira.

En las Actividades Generadoras de Recursos, en el PIA se han creado diplomados, cursos cortos, asesorías técnicas, Unidades Prestadoras de Servicio y los Proyectos LOCTI, las primeras enmarcadas dentro de los Proyectos de Fomento y en lo referente a LOCTI, mediante la Unidad de Gestión Tecnológica UCLA. En el PIA se han ofertado los diplomados de: Gerencia en la Agroindustria, Ciencias de los Alimentos y Diseño de Líneas de Procesamiento de Alimentos. Todos ellos a solicitud de los sectores productivos de la región y con el apoyo de los mismos. Caben destacar, la cooperación recibida de empresas como Agroisleña y entes como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Estos diplomados tienen como fin actualizar e intercambiar experiencias y conocimientos, y están dirigidos a profesionales (Ingenieros, Licenciados y Técnicos), estudiantes de los últimos lapsos académicos de sus pensa, emprendedores, cooperativas y funcionarios de organismos públicos y privados vinculados al agroindustria.

En cuanto a las Unidades Prestadoras de Servicio, destaca la USERMIPA (Unidad de Servicios Microbiológicos para la Agroindustria), con sede en el Laboratorio de Microbiología y creada para dar respuesta a las necesidades de



las empresas agroindustriales de un control de calidad microbiológico que garantice la inocuidad de sus materias primas, procesos y productos terminados. En esta Unidad: (1) realizan análisis microbiológicos tanto en agua de consumo, como en alimentos. (2) determinan micotoxinas, microorganismos patógenos y marcadores de contaminación en agua y en alimentos. (3) asesoran y dan asistencia técnica a personas vinculadas al sector de los alimentos; y, (4) realizan análisis microbiológicos al personal, superficies, ambientes y equipos de líneas de procesos agroindustriales.

Por último, los Proyectos LOCTI surgen en el marco de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPCTI, 2005). La finalidad de ésta, es desarrollar los principios orientadores en materia de ciencia, tecnología e innovación, para organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientarán las estrategias para las actividades en esta área, con la implantación de mecanismos institucionales para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia tecnológica (MPPCTI, 2005). La participación del PIA, no se ha consolidado aún en este aspecto. Actualmente sólo existe una comisión integrada por docentes del Programa la que tiene como misión diseñar un proyecto macro que permita la inserción de los docentes profesionales y que permita la vinculación del PIA con las empresas agroindustriales.

Finalmente, los Proyectos de los Docentes. Para clasificar los trabajos de ascenso y los proyectos de investigación y de extensión se crearon seis categorías:

1. Docencia: aquellos trabajos cuyos resultados tienen aplicación directa o son producto de las actividades de docencia;
2. Comunidad: trabajos realizados en y para una comunidad específica;
3. Investigación básica: trabajos originales que generan conocimientos nuevos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables. Por ejemplo, aquellos donde se analizan estructuras, propiedades y relaciones, y su objetivo final es formular leyes e hipótesis. (Escorsa et al., 2003);
4. Investigación aplicada: Está relacionada con la anterior, a causa de emplear parte o la totalidad de sus resultados. La diferencia entre ambas es que esta

última está orientada por un objetivo práctico determinado y los resultados que se obtienen son productos, métodos, etc., que son susceptibles a ser patentados (Escorsa et al., 2003);

5. Empresa: realizados en o para una empresa específica; y,

6. Gerencia: trabajos que describen y aplican técnicas gerenciales dentro de la Universidad.

La Tabla 1, a continuación, muestra la distribución de los trabajos en las seis categorías descritas.

**Tabla N°1.** Proyectos de los Docentes. Clasificación en seis categorías.

Categoría	<i>Trabajos de Ascenso</i>	<i>Proyectos de Investigación</i>	<i>Proyectos de Extensión</i>	Total <sub>2</sub>
<b>1.Docencia</b>	18 (25%)	5 (6.76%)	9 (16.07%)	32 (15.84%)
<b>2.Comunidad</b>	4 (5.56%)	6 (8.11%)	21 (37.5%)	31 (15.35%)
<b>3.Investigación Básica</b>	22 (30.56%)	26 (35.13%)	1 (1.79%)	49 (24.26%)
<b>4.Empresa</b>	8 (11.11%)	4 (5.40%)	9 (16.07%)	21 (10.40%)
<b>5.Investigación Aplicada</b>	15 (20.83%)	30 (40.54%)	3 (5.36%)	48 (23.76%)
<b>6.Gerencia</b>	5 (6.94%)	3 (4.05%)	4 (7.14%)	12 (5.9%)
Total <sub>1</sub>	72	74	56	202

Fuente: Elaboración propia.

### **Análisis de resultados**

Existen varios mecanismos en el PIA que le permiten vincularse con su entorno. Coincidiendo con Borjas (2009), los proyectos de capacitación en las mismas áreas de formación de los estudiantes pueden ser el inicio de sólidas relaciones de transferencia tecnológica -a corto, mediano y largo plazo- con el sector productivo. Particularmente la oferta de diplomados, se proyecta como

una alternativa para establecer alianzas estratégicas con este sector. Estas actividades además tienen el estímulo del beneficio económico para el Personal Docente, lo cual es un factor clave que incide en la motivación de éste, hacia el proceso de transferencia tecnológica (Martínez et al., 2006).

En la Tabla 1, se observa que de las seis categorías creadas para clasificar a los trabajos de los docentes dentro de los Proyectos de los Docentes, la 1, la 3 y la 6 son de vinculación interna en la Universidad y su relación con el entorno pudiera ser a largo plazo; mientras que la 2, la 4 y la 5 tienen una vinculación directa PIA-entorno. Cuando se suman las categorías Comunidad, Empresa e Investigación Aplicada, éstas representan el 37,5%; 54.1% y 58.9% de los proyectos Trabajos de Ascenso, Proyectos de Investigación y de Extensión, respectivamente. Los proyectos de Investigación y de Extensión cuyos porcentajes superan el 50%, obedece a que en Investigación, destacan los de Investigación Aplicada (30 proyectos de 74) y en Extensión aquellos dirigidos a la Comunidad (21 proyectos de 56). Al cuantificar por categorías (Total2), sobresalen los proyectos de investigación Básica y Aplicada, con 49 y 48 proyectos, los que representan aproximadamente el 24% y el 23% de un total de 202 proyectos.

Finalmente, es importante poder cuantificar la magnitud del impacto PIA-entorno y así hacer un diagnóstico de si los mecanismos descritos en esta investigación han sido aprovechados en todo su potencial. Sin embargo, existen algunas limitaciones. Para evaluar este impacto se debe incluir la percepción de los usuarios/beneficiarios, y la cuantificación quizás podría determinarse como "grado de satisfacción" en función de la cantidad de personas que se expresen positivamente de los beneficios de los proyectos. Es necesario definir muy bien, y contactarse, a los destinatarios de los distintos proyectos (estudiantes, la misma institución, otras instituciones, etc.), lo que aumenta la complejidad del estudio para la determinación de la magnitud de la vinculación (Borjas, 2009). Por otra parte, para las actividades generadoras de recursos, habría que determinar los beneficios producidos y a cuántas personas han favorecido. Considerando lo expuesto, esta inquietud pudiera ser un punto de partida para futuras investigaciones.

### **Consideraciones finales**

Los mecanismos de vinculación PIA-entorno se distribuyen en cuatro grandes áreas que son los Proyectos de Docencia, la Capacitación, las Actividades

Generadoras de Recursos y los Proyectos de los Docentes.

La cuantificación del impacto PIA-entorno es un aspecto que se debe considerar para poder evaluar la magnitud del vínculo del Programa, en función de los mecanismos empleados hasta la fecha.

### **Agradecimientos**

La autora desea agradecer al Personal Docente y Administrativo UCLA-PIA, a la Dra. Kelsy Aldana, al Dr. Carlos Borjas, al Dr. Edwin Hernández, a la Dra. Ana Garagozzo y a la Dra. Carmen Vásquez por los aportes y sugerencias que contribuyeron en la redacción final del presente documento.

### **Bibliografía**

Alcántar, V., Arcos, J. (2004) La Vinculación como Instrumento de Imagen y Posicionamiento de las Instituciones de Educación Superior. [En línea] Rev. Electrónica de Investigación Educativa, 6(1): [Consultado:7/5/2010] pp. 2-12. Disponible: [www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/127/03.html](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/127/03.html) ISSN:1607-4041.

Ávila, R. (2007) Producción de Bioetanol a partir de Meladura de Caña. Proyecto de Extensión Código EU-AG-030-2007. Dpto. Procesos Agroindustriales, Programa Ingeniería Agroindustrial, Decanato de Agronomía-UCLA. Barquisimeto, pp. 23.

Bolseguí, M., y Fuguet, A. (2006) Construcción de un Modelo Conceptual a través de la Investigación Cualitativa. Rev. Sapiens UPEL, 7(1), pp. 207-229. ISSN:1317-5815.

Borjas, C. (2009) Vinculación Universidad–Sector Productivo en Venezuela: el caso de la Universidad Simón Bolívar [En línea], Oikos 13(27). [Consultado: 28/4/2010], pp. 87–100, Disponible: [edicionesucsh.cl/oikos/](http://edicionesucsh.cl/oikos/) ISSN: 0717-327X.

Carrizo, L. (2004) Producción de Conocimiento y Políticas Públicas, Reencuentro, N° 40, pp.89-100. ISSN:0188-168X.

Escorsa, P., Valls, J. (2003) Tecnología e Innovación en la Empresa. Dirección y gestión. Ediciones UPC- OIE, 341 pp. ISBN:84-8301-706-7.

Esposito, C. (1999) El Derecho de Autor en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Trabajo de Ascenso para Optar a la Categoría de Titular en

el Escalafón de Personal Docente y de Investigación. Barquisimeto, UCLA, Decanato de Administración y Contaduría, 150 pp.

García, F. (2002) Curriculum y Pertinencia. Docencia Universitaria. 3(2), pp. 107-123. ISSN: 1317-1613.

García, F., Deibis, R., Pérez, N. (1999) Proyecto para la Creación de la Carrera de Ingeniería Agroindustrial en la UCLA. Decanato de Agronomía, Barquisimeto, 204 pp.

González, J. (2009) Manual de Transferencia de Tecnología y Conocimiento. [En línea] España, 2009. [Consultado: 30/4/2010], Disponible: [www.gonzalezsabater.com](http://www.gonzalezsabater.com), ISBN:978-84-613-5009-4.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) Metodología de la Investigación. 3ra ed. Mac Graw Hill, México. 706 pp. ISBN:970-10-3632-8.

Jaffé, K. (2007) ¿Qué es la Ciencia? Una Visión Interdisciplinaria. Fundación Empresas Polar. Caracas, 160 pp. ISBN:978-980-379-164-3.

Malagón, L. (2003) La Pertinencia en la Educación Superior: Elementos para su Comprensión. Rev. de la Educación Superior. XXXII(3), 127. ISSN:0185-2760.

Martínez, C., González, M. y Rojas, L. (2006) Negociación y Transferencia Tecnológica en el Proceso de Vinculación Universidad-Sector Productivo. Rev. Ciencias Sociales 12(1), pp. 1-22. ISSN:1315-9518.

Martínez, M. (2006) La Investigación Cualitativa (Síntesis Conceptual). Rev. IIPSI, Facultad de Psicología UNMSM. 9(1) pp. 123-146. ISSN:1560-909X.

Mavárez, M. y Aldana, K. (2009) Académica y Social de los Trabajos de Investigación del Decanato de Agronomía Subvencionados por el CDCHT (período 2000-2005). Trabajo de Ascenso para Optar a la Categoría de Asociado en el Escalafón de Personal Docente y de Investigación. Barquisimeto, UCLA, Decanato de Agronomía, 72 pp.

MPP para la Ciencia, Tecnología e Innovación. Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.242 (3/8/2005).

MPP para la Educación Superior. Ley de Servicio Comunitario. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.272 (14/9/2005).

Naidorf, J. (2002) En Torno a la Vinculación Científico-Tecnológica entre la Universidad, la Empresa y el Estado. *Desarrollos Teóricos de una Agenda Crítica*. [En línea] *Fundamentos en Humanidades*,3(5). [Consultado: 4/05/2010] pp. 7-22. Disponible: [redalyc.uaemex.mx](http://redalyc.uaemex.mx). ISSN:1668-7116.

Núñez, L. (2005) El Desarrollo Tecnológico y la Transferencia de Tecnología. Entrevista realizada a Eduardo Castillo, Oscar Aguilera y José Miguel Cruces, miembros del Núcleo de los CDCHT. *Copérnico* 1(2). pp. 69-76. ISSN:1690-8279.



### **Normas para los colaboradores**

GESTIÓN Y GERENCIA es una Revista Científica del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" orientada a la publicación de colaboraciones que versen sobre temas relativos a la gestión, la gerencia y en general, las ciencias sociales. Nuestras publicaciones tienen resúmenes en idiomas español, portugués e inglés a fin de incrementar relaciones con nuestros pares en Iberoamérica y de habla inglesa e interactuar con ellos en la respectiva área del conocimiento. La revista recibe colaboraciones permanentemente y tiene una frecuencia cuatrimestral con números en Abril, Agosto y Diciembre.

Las siguientes normas rigen la Revista Gestión y Gerencia:

- 1.** Los colaboraciones serán dirigidas a la Dirección de la revista a través del correo electrónico [gestionygerencia@gmail.com](mailto:gestionygerencia@gmail.com) como un anexo de correo electrónico. Los trabajos deberán ser inéditos y no haber sido propuestos simultáneamente a otras publicaciones.
- 2.** Las colaboraciones deberán ser remitidas en formato de Word y las tablas, gráficos e imágenes deben adjuntarse en los programas originales en los cuales se realizaron. Las colaboraciones tendrán una extensión mínima de 15 páginas y máxima de 20, tamaño carta, con interlineado de 1.5 en letra "Arial", tamaño 12 y con márgenes superiores, inferiores, derechos e izquierdos de 2.5 cms.
- 3.** La revista considera publicables las colaboraciones en modalidad de artículos de investigación, ensayos, ponencias y aquellas que bajo otro formato se consideren pertinentes a juicio del comité editorial.
- 4.** Los artículos de investigación se deberán organizar en el orden que se indica: Portada, Introducción, Contenido, Metodología, Resultados, Conclusiones y Referencias.



---

**5.** Los ensayos se estructurarán de la siguiente manera: Portada, Introducción, Contenido, Conclusiones (donde puede incluirse el punto de vista del autor o autores) y Referencias.

**6.** Las ponencias se presentarán en formato libre, salvo las tablas, gráficos e imágenes, las cuales deben adjuntarse en los programas originales con los cuales se realizaron. Tales ponencias están sustentadas en las charlas y exposiciones efectuadas y su presentación y redacción expresan las técnicas, gramática y maneras de abordar los temas por los autores.

**7.** La portada de las colaboraciones deberá contener la siguiente información:

- ✓ Título en español, inglés y portugués.
- ✓ Nombre y datos del autor o autores. Sólo se permitirá un máximo de 3 autores por artículo, ensayo o ponencia. Deberá colocarse debajo del nombre y apellidos de cada autor, el último grado académico obtenido, su profesión, vinculación académica o profesional y correo electrónico.
- ✓ Resumen en español, inglés y portugués. El resumen será escrito con un máximo de 200 palabras, incluyendo: propósito u objetivo, metodología (si aplica), resultados y conclusiones más relevantes.
- ✓ Palabras clave en español, inglés y portugués: Se colocarán un máximo de 5 palabras clave en orden alfabético.

**8.** La presentación textual de las citas, deberá ser realizada indicando el apellido del autor, año de publicación y la página (Apellido, año: pp.) y colocarla entre comillas. En caso de que se haga referencia a dos autores, deben escribirse los apellidos de ambos. Si son más de dos debe usarse “et al.” Cuando se citen varias publicaciones que sustenten un mismo argumento, debe separarse cada referencia con punto y coma (Autor 1, año; Autor 2, año). Para diferenciar publicaciones del mismo autor con el mismo año, utilizar letras minúsculas (Autor, 2008a) y (Autor, 2008b).

**9.** Las referencias vendrán en estricto orden alfabético indistintamente de su fuente. Se identificarán siguiendo las siguientes pautas:

- ✓ Artículos de revistas académicas y profesionales: Apellido, Nombre (año). “Título del artículo entre comillas”. Nombre de la revista en cursiva. Volumen, número y páginas.

- ✓ Libros: Apellido, Nombre (año). Título del libro en cursiva. Ciudad. Editorial.
- ✓ Capítulo de libro: Apellido, Nombre (año). "Título del Capítulo entre comillas". En Apellido, Nombre (Coordinador/Editor): Título de libro en cursiva, páginas correspondientes al capítulo. Ciudad. Editorial.
- ✓ Conferencias, ponencias y similares: Apellido, Nombre (año, día de mes). Título en cursiva. Evento. Ciudad y País.
- ✓ Artículos en diarios: Apellido, Nombre (año, día de mes). Título en cursiva. Nombre del diario. País. Página o sección.
- ✓ Tesis de grado no publicadas: Apellido, Nombre (año). Título de la tesis en cursiva. Tesis no publicada. Institución. Facultad. Ciudad. País.
- ✓ Documentos electrónicos: Apellido, Nombre (año). Título del artículo en cursiva. Disponible en: Página web (Fecha de consulta).

**10.** Las colaboraciones serán sometidas a revisión por parte de árbitros bajo el esquema de doble ciego-juicio de pares. El Consejo Editorial comunicará al autor o autores el resultado de las evaluaciones que pueden ser: aceptación, aceptación con modificaciones o rechazo.

**11.** El envío de una colaboración por el autor o autores y su aceptación por el Comité Editorial de la revista equivale a la celebración de un contrato por medio del cual el autor o autores ceden los derechos de publicación a la revista Gestión y Gerencia, reservándose ésta la facultad para hacer modificaciones de forma si las considera necesarias para ajustarlas al estilo y formato editorial de la revista. En todo caso, el contenido de las colaboraciones es exclusiva responsabilidad de su autor o autores.

---

**Árbitros de esta edición:**

Aurora Anzola. UCLA

Angiebelk Monsalve. CNTQ

Carmen Vásquez. UNEXPO

Ingrid Motezuma. UNEXPO

Lenny Escalona. UCLA

Ydhelgard Arangú. UCLA

Yamileth Segovia. UCLA

LA PUBLICACIÓN DE ESTA REVISTA HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL APORTE DE:  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
DECANATO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA DE LA UCLA  
Y LOCTI

**COLOCAR INFORMACIÓN REPROLCA**



