

# GESTIÓN Y GERENCIA

---

Revista Científica  
Decanato de Administración y Contaduría  
Universidad Centroccidental  
"Lisandro Alvarado"

DICIEMBRE 2007  
BARQUISIMETO, VENEZUELA  
Vol. 01 N° 01

DEPÓSITO LEGAL: pp200702LA2779  
ISSN: 1856-8572

**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL “LISANDRO ALVARADO”  
UCLA**

**GESTIÓN Y GERENCIA**  
Revista arbitrada del DAC

DIRECCIÓN  
Concetta Esposito de Díaz

CONSEJO EDITORIAL  
Beatriz Carvajal  
Concetta Esposito de Díaz  
Alberto Mirabal  
Luís Sigala  
Yelitza Vega

CORRESPONDENCIA

Revista Gestión y Gerencia  
Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”-UCLA-  
Calle 8 entre carreras 19 y 20, Edif. Postgrado, Investigación y  
Extensión del DAC. Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela.  
Fax: (0251) 259.14.61  
Teléfono: (0251) 259.14.19  
Correo de contacto: cidac@ucla.edu.ve

DIAGRAMACIÓN  
Andrés Trujillo

DISTRIBUCIÓN  
Decanato de Administración y Contaduría  
Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”-UCLA-

FORMATO EDITORIAL Y CORRECCIÓN  
Consejo Editorial

**Gestión y Gerencia**  
Revista arbitrada del DAC-UCLA  
(Normas definitivas en proceso de revisión)

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

La publicación de esta revista ha sido posible gracias al aporte de:



***Gestión y Gerencia***  
Vol.01- No. 01  
Total artículos:6  
Diciembre 2007

(Los artículos de investigación y ensayos  
son de la responsabilidad exclusiva de sus autores)



Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"

**GESTIÓN Y GERENCIA**  
DAC-UCLA

**Índice**

Editorial..... 3

Artículos

**GUZZETTA**, Calogero

Modelo teórico para la determinación del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las pymes manufactureras de Barquisimeto..... 4

**TARABAY**, Fanny

Estrategias argumentativas en el discurso docente de la clase magistral universitaria..... 27

**VELÁSQUEZ**, Guacimara; **VÁSQUEZ**, Maura.

La clasificación de la industria manufacturera en Venezuela: una aproximación desde la perspectiva multivariante de los costos..... 36

**SALAZAR REYES-ZUMETA**, Leonel

La gestión universitaria de la propiedad intelectual..... 51

**MARTÍNEZ**, R.; **ARNAO**, E. ; **JAYARO**, Y.; **ESPOSITO de D.**, C.

Proceso de incorporación de la biotecnología moderna en la gestión tecnológica de la Fundación DANAC: Caso "Cluster" del circuito arrocero en Venezuela..... 62

**MORENO**, Zahirá

Presupuesto por proyectos: un desafío para las universidades venezolanas..... 73

## Editorial

Hoy el Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado se llena de júbilo ante la presentación de un nuevo órgano divulgativo del acontecer de la investigación: la revista *Gestión y Gerencia*. El mismo crecimiento numérico de docentes incorporados y atraídos hacia tal actividad, los planes expresos del Consejo de Investigación de nuestro Decanato de incluir para antes del 2.010 la publicación de una segunda revista científica y la necesidad de ampliar y complementar la difusión que en el área de las ciencias sociales se viene generando por intermedio de otras publicaciones, constituyeron en esencia la razón de ser de este instrumento. Así nace “*Gestión y Gerencia*”, centrada en la aceptación de ensayos e investigaciones de corte empírico que generen conocimiento, aporten soluciones y sean susceptibles de aplicabilidad en materia organizativa.

En estas primeras ediciones, deberán hacerse ajustes. Bien sabemos porque así lo enseñamos, que suelen hacerse correcciones luego de colocar las ideas en papel y eso haremos con seguridad en los próximos meses. Trabajamos actualmente dando los últimos pasos en aquellas áreas que sentimos deben fortalecerse. En este primer número, se flexibiliza la forma de presentación de los trabajos derivado a limitantes organizativas, pero ya para la siguiente edición, esperamos estar más ajustados a la normativa estipulada la cual deberá ser de estricto cumplimiento para darle cabida a las respectivas investigaciones. Los miembros académicos, técnicos y administrativos de la revista y el cuerpo de árbitros velarán porque la calidad de los artículos en términos de forma y contenido se ajusten a los principios rectores de este órgano divulgativo.

Quienes nos involucramos directamente con la publicación de esta revista nos sentimos agradecidos con aquellas personas e instituciones que interna y externamente nos apoyaron y patrocinaron para constituirnos como órgano de difusión del saber, entendiendo que nuestro crecimiento, madurez y consolidación estará en consonancia con la disposición, constancia, objetividad y calidad de la labor que desempeñemos, para lo cual no sólo nos comprometemos a cumplir con tales preceptos, sino que estamos abiertos a sugerencias que de manera constructiva permitan enriquecer la labor.

De igual manera, hacemos extensiva la invitación a todos los investigadores y profesionales que deseen aportar sus experiencias y conocimientos en este espacio, con miras a darle expresión a sus planteamientos y hacerlos de naturaleza pública como vía de divulgación del respectivo saber.

**MODELO TEÓRICO PARA LA DETERMINACIÓN DEL  
IMPACTO TECNOLÓGICO SOBRE LA CULTURA  
ORGANIZACIONAL DE LAS PYMES  
MANUFACTURERAS  
DE BARQUISIMETO**

**Calogero F. Guzzeta M.**  
DAC-UCLA  
E-mail: guzzettacf@ucla.edu.ve

**Resumen**

El propósito de esta investigación fue diseñar un modelo teórico para la determinación del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las pymes manufactureras de Barquisimeto, para detectar las fortalezas, debilidades y vínculos entre ambos componentes. El marco teórico está sustentado en la definición, clasificación y caracterización de la pequeña y mediana empresa “PYME”, ubicándose el estudio dentro del tipo de investigación descriptiva y de campo, sustentado en un proyecto factible. Los resultados del diagnóstico realizado reflejan una alta evasión a la incertidumbre y una alta distancia de poder, ya que se evidencia un estilo gerencial autoritario y una baja formación empresarial, lo cual incide en la capacidad tecnológica de la empresa y en consecuencia en su productividad y eficiencia. Los análisis, conclusiones y recomendaciones se expresan en el respectivo estudio, presentando finalmente el modelo teórico propuesto.

**Palabras clave:** Impacto tecnológico, cultura organizacional, PYME's.

**Abstract****THEORETICAL MODEL FOR THE DETERMINATION OF THE  
TECHNOLOGICAL IMPACT ON CULTURE  
ORGANIZACIONAL OF THE MANUFACTURING PYME'S.****Calogero F. Guzzeta M.  
UCLA-DAC Faculty**

The aim of this research was to design a theoretical model for the determination of the technological impact on organizational culture of Barquisimeto's manufacturing small and medium company (SMEs), which allowed to determine its weaknesses, strengths and links between such aspects. Theoretical framework, this sustained by the definition, classification and characterization of SMEs. The methodology is based on a descriptive and field study, sustained in a feasible project. The results of the diagnosis reflect a discharge evasion to the uncertainty and a high power distance, since it demonstrates an authoritarian managerial style and a low managerial formation, which affects the technological capacity of the company in its productivity and efficiency. The analysis, conclusions and recommendations are considered, based on the proposed Theoretical Model.

**Key words:** Technological impact, organisational culture, SMEs.

## **Introducción**

Históricamente se ha estimado el surgimiento de la pequeña como consecuencia de la actividad artesanal realizada en el núcleo familiar, donde todos sus miembros trabajaban para lograr el desarrollo económico del grupo. Por lo general, las llamadas pequeñas empresas operaban en un lugar de habitación familiar, lo que hoy día representa las microempresas.

En países dependientes como Venezuela, con limitado desarrollo industrial, se pueden ubicar dos grupos de pequeñas industrias; un segmento constituido por obreros manuales y artesanos, y otro conjunto conformado por fabricantes de bienes no duraderos y pequeñas industrias tradicionales de partes para la gran industria.

Algunos estudiosos de la Pequeña y Mediana Empresa (PYME), le atribuyen al nacimiento de estas organizaciones razones de carácter psicológico, por cuanto su concreción está determinada por una manifestación espiritual de independencia que asume el individuo que la impulsa y un sentido de rebeldía con relación al medio, que en gran medida lo inducen a someterse a fuertes sacrificios e incluso, a vivir siempre con problemas financieros, con tal de ser su propio patrón. También identifican el surgimiento de la PYME como el resultado de la capacidad de gestión e iniciativa de personas en disposición de contribuir con el desarrollo del país, mediante la producción de bienes y servicios, y además, mediante la creación de oportunidades de empleo para la población. Por lo tanto, se apoya el bienestar social de las familias venezolanas. (Antonorsi, 1997).

Por su parte la Oficina Central de Estadística e Informática (O.C.E.I), clasifica como Pequeña y Mediana Industria Manufacturera a toda la organización empresarial con menos de cien (100) trabajadores.

La participación de la Pequeña y Mediana Empresa (PYME) es decisiva para la organización y desarrollo del sistema industrial de cualquier país, por esa razón, se les debe considerar en la planificación económica, social y política que se adopte para proyectar la estrategia de crecimiento deseado. En este sentido, se puede señalar que la participación de la pequeña y mediana industria en la dinámica social y económica de una nación, es esencial para impulsar el proyecto de desarrollo que se aspira, en tanto las actividades de estas organizaciones se relacionan, con: incremento progresivo de la producción de bienes materiales; el bienestar social de la población, por cuanto aportan bienes y recursos que contribuyen para mejorar las condiciones socioeconómicas y elevar el nivel de vida de las personas; y además apoyan la búsqueda permanente de los países débiles en sus economías, por superar las condiciones de subordinación a las decisiones que se producen a nivel mundial y que son liderizadas por las naciones más desarrolladas.

Debido a la importancia de las PYMEs en el desarrollo económico de los pueblos, los gobiernos deben diseñar políticas que respalden a este sector, aún cuando su contribución a la producción nacional sea inferior a la de las grandes empresas.

Particularmente en el país, la pequeña y mediana empresa, se articula con el desarrollo económico, por cuanto contribuye con el aumento progresivo y constante, en lo referente a la producción de bienes y servicios, armonizado con el crecimiento de la población y la satisfacción de sus necesidades básicas y por ende, el bienestar social de los pueblos. Asimismo, apoyan el equilibrio en la distribución de los bienes materiales entre las regiones con mayores actividades de estas



organizaciones y los espacios territoriales más deprimidos. Pueden influir en algunas decisiones de tipo económico que trascienden las fronteras de nuestro país y también propician mayor justicia social, en lo referente a la distribución del ingreso, mediante la creación de oportunidades de trabajo para la población. (Álvarez, 1985).

Cabe destacar que a partir de 1996 la política dirigida a la PYME en el marco de la “Agenda Venezuela” estuvo orientada hacia el financiamiento, de manera de contribuir con el manejo crediticio; además de otorgarle a la PYME tasas por debajo a la del mercado (tasas activas de la Banca Comercial), es decir se crearon fuentes de financiamiento a través de convenios entre entes oficiales, tales como: El Banco

Industrial de Venezuela (BIV), el Fondo de Crédito Industrial (FONCREI), Corpindustria y la Sociedad de Garantías Recíprocas para la Pequeña y Mediana Industria (SOGAMPI), a fin de que los préstamos que se le otorgaran a este sector se ofrecieran con tasas de interés entre el 25 y 35%. Sin embargo, a pesar de estos incentivos financieros, las PYME’s no recibieron ayuda desde el punto de vista fiscal, así como tampoco de programas de capacitación, entrenamiento, presentaron problemas de mercadeo, especialmente cuando los propios entes gubernamentales les cierran las puertas en todo lo relacionado a compras y promoción de sus productos. Esta situación se agravó más cuando en el primer semestre de 1988, el sector público restringió su adquisición de bienes nacionales motivado por la caída de los ingresos petroleros y por la decisión del gobierno de reducir la liquidez monetaria con la finalidad de combatir la inflación, ocasionando una gran contracción de la economía venezolana y un desequilibrio financiero que afectó en gran escala a dichas organizaciones.

Luego, a partir de 1999 surgió un nuevo liderazgo político. El Presidente Hugo Chávez, enfatizó en su programa de Gobierno la importancia de las PYME’s en la generación de empleos, y ofreció políticas crediticias y de incentivo, así como orientar los programas dirigidos al desarrollo sustentable. Es decir, las PYME’s debían ser capaces de frenar la concentración de la población en la zona centro norte- costera del país e incorporarse a cada región de manera dinámica.

Sin embargo, durante los años 1999 al 2002, el gobierno de Hugo Chávez estuvo enmarcado por una contracción económica, de lo cual no se escapó el sector de la PYME y a pesar del otorgamiento de más de 40.000 millones de bolívares en créditos, de reducir la tasa de interés para préstamo a 27%, la mortalidad en este sector aumentó en los años 1999 al 2002.

En todo caso y a pesar de las políticas que los diferentes gobiernos han tratado de implantaren el sector, éstas no han sido fructíferas, debido a la mala planificación y ejecución de las mismas, especialmente en épocas de crisis financieras y además, las políticas taxativas impuestas por el gobierno han afectado en gran medida a las PYME. En vista de esta situación, el Estado debería establecer programas orientados hacia la formación de nuevas pequeñas y medianas empresas, y a fortalecer las ya existentes, con el fin de evitar la mortalidad en este sector empresarial, lo cual se aproxima a las 600 empresas por año (OCEI, 1999). Esta situación ha obligado a muchos empresarios a abandonar sus herramientas de trabajo para incorporarse a la gran empresa.

Es evidente que la supervivencia de las PYME en el futuro se basará en sus niveles de competitividad, y un factor clave para el logro de ello lo constituye la calidad gerencial e innovación tecnológica, si se tiene en cuenta que según el informe final de la Comisión Presidencial para la Competitividad Industrial (1991) se entiende por competitividad a “La capacidad de innovación a fin de lograr la generación de

productos o servicios diferentes, cambiarlos y mejorarlos y para captar mercados cada vez más dinámicos, mantenerse en ellos y ampliarlos en términos absolutos y relativos". La innovación tecnológica y la calidad gerencial juega un papel primordial en este sector, si se desea alcanzar una alta calidad y productividad, la cual es esencial para competir en los mercados nacionales e internacionales; así como también para lograr una verdadera vinculación de este sector con la gran empresa (Cedince, 1993).

En Venezuela las PYME constituyen casi el 90% del sector empresarial. Según cifras de la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), para 1999 existían 8.164 empresas de manufacturera establecidas, y de ellas 7.280 fueron clasificadas como PYME, sin embargo, a pesar de la gran cantidad de empresas registradas en este sector (PYME), su productividad es relativamente baja 35%- con aproximadamente un 40% de la fuerza laboral venezolana, siendo la mayor parte personal obrero (75%).

Concretamente, en Barquisimeto, según información suministrada por la Compañía del Desarrollo Industrial de Barquisimeto "COMDIBAR" (Marzo 2000), aproximadamente el 86% del sector industrial esta constituido por pequeñas y medianas empresas con una población laboral del 44%, siendo la productividad baja, por debajo de los niveles promedio nacionales; y entre los problemas que más afecta a la PYME larense se encuentran: financiamiento, garantía de suministro de materias primas e insumos, el mercadeo, asistencia técnica, equipos de trabajos obsoletos los cuales generan baja productividad y altos costos, carencia de personal calificado, estrategia administrativas contables limitadas, escasez de innovación tecnológica, calidad gerencial no acorde con los cambios organizacionales que se experimentan día a día en este entorno tan competitivo del mundo empresarial. Estas debilidades que presentan estas organizaciones empresariales deben ser resueltas a corto plazo, ya que de ello depende su continuación en el mercado. Así, se puede resaltar como la mundialización de los mercados y la innovación tecnológica exigen que las empresas incorporen en su gestión nuevas técnicas y herramientas gerenciales.

Debido a la importancia que representan las PYME's para el desarrollo económico social de Barquisimeto, el presente estudio pretende diseñar un modelo teórico como propuesta que determine el impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's manufactureras de Barquisimeto.

### **Interrogantes de la Investigación**

Con base a lo anteriormente descrito, se formulan las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la situación actual de la gerencia y el impacto tecnológico en las PYME's manufactureras de Barquisimeto?
- ¿Cuál es el estilo gerencial de las PYME's manufactureras de Barquisimeto?
- ¿Cómo es el nivel de profesionalización de las PYME's manufactureras de Barquisimeto?
- ¿Cuál es el grado de innovación tecnológica de las PYME's manufactureras de Barquisimeto?
- ¿Cuáles son los obstáculos que más afectan a la gerencia de las PYME's de Barquisimeto en el desarrollo innovador y tecnológico?
- ¿De qué manera se pudiera determinar el impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's manufactureras de Barquisimeto?

## Metodología

El presente trabajo se enmarcó dentro de la modalidad de proyecto factible, por su aplicación práctica en la solución de un problema. En lo relativo al diseño de la investigación, el proyecto factible se centra en una investigación de naturaleza descriptiva y de campo. Descriptiva por cuanto enfatiza en el estudio metódico y práctico de un hecho observado de la realidad, analizando el impacto tecnológico sobre la cultura organizacional en la Pequeña y Mediana empresa de Barquisimeto, mientras que de campo, ya que la información necesaria para llevar a cabo la investigación se obtuvo directamente de la fuente, mediante la recopilación de información primaria a través de la aplicación de un instrumento enfocado a los gerentes generales de las PYME's de Barquisimeto.

## Población

La población objeto de estudio estuvo conformada por las pequeñas y medianas empresas manufactureras ubicadas en Barquisimeto que según la información registrada en la encuesta industrial de la OCEI para 1999 censaron 1152 PYME's en el Estado Lara, de las cuales 980 están ubicadas en Barquisimeto. Por lo tanto se tomó como referencia de población definitiva la cantidad de 980 PYME's.

## Muestra

La muestra es un sub-conjunto representativo de una población y en la presente investigación se conformó por 100 empresas "PYME's" manufactureras.

Para determinar la muestra se utilizó el muestreo aleatorio simple con un nivel de 95% de confianza, y se realizó una división sectorial (estratos: pequeñas y medianas empresas) y porcentual. Estas 100 empresas se seleccionaron de la siguiente manera:

Cuadro 1

Sector	No. de Empresas	Pequeñas Empresas	Medianas Empresas
Alimentos, bebidas, tabaco.	23	16	07
Textil, Confección, Cuero, Calzado.	10	07	03
Madera y Muebles	17	12	05
Papel, Imprenta.	04	03	01
Químicos y Derivados.	04	03	01
Minerales no metálicos	15	10	05
Metálicas básicas	02	01	01
Productos metálicos, maquinarias	23	16	07
Otras Industria	02	02	-
Total	100	70	30

En vista de que la pequeña empresa representa aproximadamente un 70% de las PYME's (y el 30% las Medianas Empresas), la muestra de 100 empresas se subdividió en 70 pequeñas empresas y 30 medianas empresas. Para el proceso de recopilación de información, la unidad de análisis se basó en los gerentes generales o propietarios de las empresas, a fin de obtener la información referida a la gerencia y a la innovación tecnológica de dichas empresas (Selección Intencional).

### **Diseño del Instrumento**

El instrumento utilizado para el proceso de recolección de datos, se basó en un cuestionario de preguntas cerradas y abiertas. Según las características de la información referida, se aplicó a nivel de la gerencia general o propietarios de las pequeñas y medianas empresas manufactureras seleccionadas intencionalmente.

### **Procedimientos empleados en el proceso investigativo**

El procedimiento utilizado para el desarrollo de la presente investigación se basó en los siguientes puntos:

- a.- Ubicación de las fuentes a consultar.
- b.- Revisión exhaustiva de la literatura especializada relativa a las PYME's (en bibliotecas, hemerotecas de la región: Fundapyme, Fudeco, Ocei, Comdibar, Fundacite, EL Impulso).
- c.- Revisión de catálogo en bibliotecas, índices bibliográficos, trabajos realizados a nivel de postgrado y revistas especializadas.
- d.- Consulta a profesores y expertos en la materia.
- e.- Consulta amplia de internet en todo lo relativo a las PYME's.
- f.- Elaboración del cuestionario utilizado en el proceso de recolección de información.
- g.- Determinación del tamaño de la muestra.
- h.- Aplicación del instrumento diseñado para la recolección de información.
- i.- Análisis del conjunto de información recopilada.
- j.- Diseño de la propuesta, es decir un Modelo Teórico que determine el impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's manufactureras de Barquisimeto.

### **Resultados**

El análisis se basó en las respuestas obtenidas de los gerentes generales o propietarios de las empresas seleccionadas para el presente estudio, subdividiendo este en los siguientes puntos:

- 1.- Caracterización de las empresas.
- 2.- Aspectos de la cultura organizacional de las PYME's de Barquisimeto.
- 3.- Capacitación empresarial.
- 4.- Aspectos financieros.
- 5.- Innovación y capacidad tecnológica.

#### *Caracterización de las Empresas*

En la presente investigación se detectó la existencia de un gran número de empresas pequeñas que operan a puertas cerradas o clandestinamente a fin de evitar la permisología, los impuestos municipales y fiscales. Sin embargo, tomando como referencia la muestra de las 100 empresas (70 pequeñas y 30 medianas) se destaca lo siguiente:

a) El número promedio de personas que trabajan en las PYME's manufactureras de Barquisimeto es de 12 para las pequeñas empresas y 33 para las medianas empresas. Con respecto al grado de profesionalización en las pequeñas empresas se registró que un 32% era bachiller, el 58% no había culminado los estudios de secundaria (de estos un 30% con cursos realizados en el INCE y el resto con entrenamiento en el sitio de trabajo), mientras que el 10% que en muchos casos correspondía al gerente dueño de la empresa, poseían el grado de Ingeniero, Administrador o Técnico Superior. Para el caso de las medianas empresas el 18% con grado universitario (Ingeniero, Administrador, Contador, Economista, Técnico Superior), el 22% Técnico Medio y el 60% Bachiller.

b) Tanto en las pequeñas como en las medianas empresas de Barquisimeto analizadas en el presente estudio, se pudo constatar que en un 90% de los casos el Gerente General era el propietario de la empresa (gráfico 1); y el 88% de estos gerentes de las PYME's son del género masculino.

**Gerentes-Dueños PYMEs Bqto.**

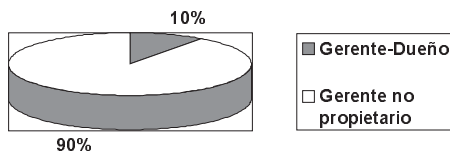


Gráfico 1

Fuente: Elaboración Propia 2003.

En lo relativo al estilo gerencial, los resultados indican que en las pequeñas empresas el 91% de los gerentes o dueños entrevistados afirmaron que todo lo concerniente al proceso de decisión empresarial dependía únicamente de ellos, lo cual indica que en las pequeñas empresa predomina un estilo gerencial autoritario, mientras que en la mediana empresa los gerentes entrevistados reflejaron un 60% con estilo autoritario y el 40% un estilo gerencial participativo (gráfico 2).

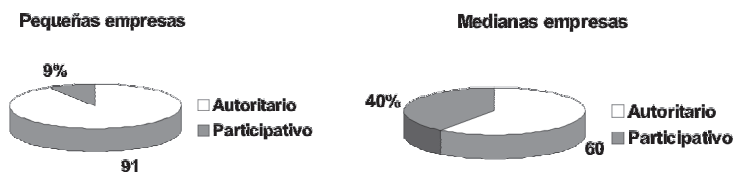


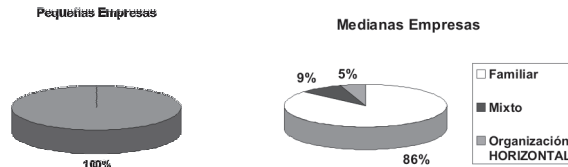
Gráfico 2

Fuente: Elaboración Propia

*Aspectos de la cultura organizacional de las Pyme's*

1. Las PYME's manufactureras barquisimetanas son de carácter familiar, es decir el dueño o propietario se desempeña como el Gerente General de las empresas y los puestos claves son ocupados por personas del núcleo familiar (gráfico 3).

**Gráfico 3:** Estilo Empresarial (Fuente: *Elaboración propia 2003*)



2. En lo relativo al estilo gerencial, los resultados indican que en las pequeñas empresas el 91% de los gerentes o dueños entrevistados afirmaron que todo lo concerniente al proceso de decisión empresarial dependía únicamente de ellos, predominando un estilo gerencial autoritario, mientras que en la mediana empresa los gerentes entrevistados reflejaron un 60% con estilo autoritario y el 40% un estilo gerencial participativo.

3. En relación a la estructura, en la pequeña empresa un 74% de ellas no cuenta con un organigrama formal, ni con manuales de cargos y funciones, debido a que existe una tendencia de que todo el personal le reporta directamente al gerente – dueño de la empresa, no existiendo así, una verdadera división departamental. Mientras que para la mediana empresa el 100% de los gerentes entrevistados afirmaron que la empresa cuentan con organigrama, un 70% afirmaron que cuentan con manuales tanto de cargos como de funciones, a pesar que sólo un 45% los utilizan siempre.

4. Con respecto al proceso de toma de decisiones, en las pequeñas empresas y para el área de producción, el dueño-gerente constituye el eje central del proceso, en tanto que para las otras áreas, la responsabilidad recae en la gerencia general (el 82% de los casos y un 18% en los jefes de cada departamento). Mientras que la mediana empresa el 60% de los gerentes generales entrevistados manifestaron que las decisiones la toma la gerencia general y en un 40% de los casos los jefes de departamento, sin por ello dejar de mencionar una mayor participación de los empleados y jefe de departamentos en el proceso de toma de decisiones.

5. Con respecto al tema de la planificación, en las pequeñas empresas el proceso es a corto plazo y recae en los propietarios, si bien el control de los objetivos tiene su contraparte en los gerentes y jefes respectivos. En la mediana empresa, el proceso es más participativo y los lapsos se amplían hacia el mediano plazo.

6. En relación con el tema comunicacional, los datos arrojaron comunicación básica e informal para el caso de las pequeñas empresas y comunicación más amplia y de igual carácter para el caso de las medianas empresas. En ambas consideraciones, pareciera haber identificación empleado-empresa, si bien el nivel de eficiencia del trabajador, es comparativamente más bajo en la primera que en la segunda.

### *Capacitación Empresarial*

1. Las PYME's barquisimetanas no cuentan con una unidad encargada del desarrollo de nuevos proyectos, productos, conocimientos técnicos y gerenciales. Sin embargo se utiliza en gran escala la adaptación tecnológica y el proceso de copiado de productos ya existente en el mercado. De igual manera, el 23% de los gerentes entrevistados de la mediana empresa manifestaron que cuentan con una unidad de capacitación y entrenamiento propia dirigida por el departamento de personal y en el caso de las pequeñas empresas, el 100% expresó que no cuentan con la unidad de capacitación. De cara a ello, los gerentes empresarios de las PYME's en estudio respondieron que uno de los mayores obstáculos que afecta a la productividad y eficiencia empresarial es la mano de obra obrera poca calificada así como también la profesionalización técnicas del personal.

2. Con respecto al requerimiento de asistencia técnica, un 25% de los gerentes de las pequeñas empresas manifestaron su necesidad de esta consideración, mientras que en el caso de las medianas empresas fue el 73% de los gerentes entrevistados quienes expresaron su necesidad en la asistencia técnica, bien sea por la vía directa de apoyo en consultorías o por la vía de la formación. Sin embargo, a pesar de la necesidad en los programas de capacitación, solo un 30% de los gerentes de las medianas empresas señalaron que la empresa invierte en programas formativos, especialmente aquellos dirigidos a niveles gerenciales y profesionales de la empresa, tales como los enfocados a los ingenieros de planta – producción, personal administrativo y formación técnica relativa a nueva tecnología, con mayor énfasis en el componente duro.

Asimismo, de las entrevistas realizadas a los gerentes de las PYME's, el 75% afirmaron que realizan programas de capacitación y entrenamiento en el sitio de trabajo (a nivel operativo). No obstante, las especificaciones y características técnicas de los productos elaborados o procesados sólo son del conocimiento del personal que ocupa niveles de mayor jerarquía, lo cual impide que se logre un desarrollo empresarial del personal de manera integral que labora en estas empresas, afectando todo lo concerniente a los aspectos de creatividad e innovación tecnológica en este sector.

3. En cuanto a las instituciones consultadas para la asistencia técnica se registró que en las pequeñas empresa un 6% han consultado con la UCLA, un 9% a la UNEXPO, mientras que un 21% al INCE. Con relación a la mediana empresa, un 16% han consultado a la UCLA, un 20% a la UNEXPO, un 24% a empresas especializadas en la tecnología requerida, y un 40% al INCE para la formación técnica del personal.

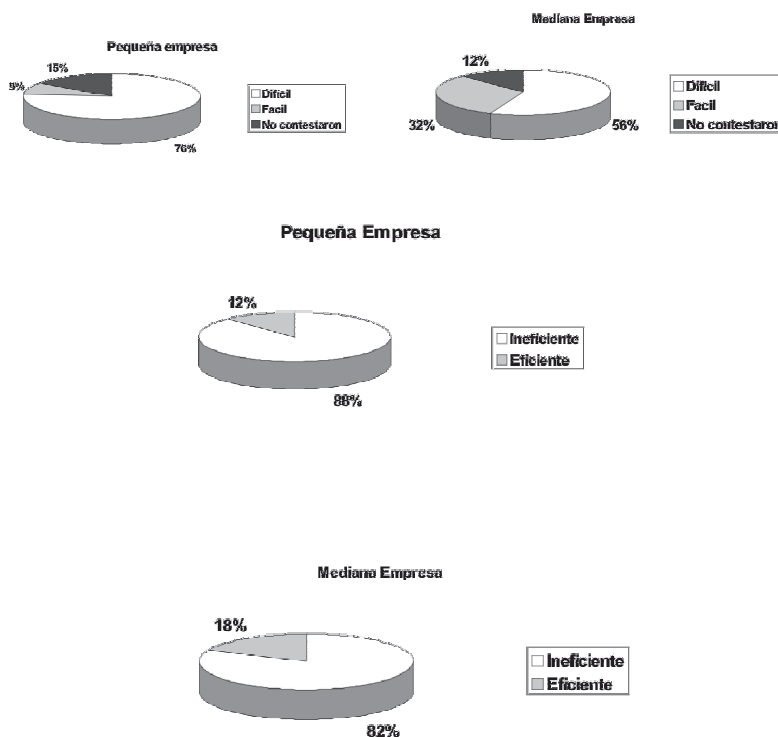
Finalmente, pareciera haber contradicciones entre la necesidad de formación y su valoración, a pesar de que los gerentes entrevistados coinciden en que los mayores problemas del personal son generados por la mano de obra y personal técnico poco calificados lo cual origina una alta rotación del personal.

*Aspectos financieros*

El aspecto financiero representa otro de los grandes obstáculos que confrontan las PYME's de Barquisimeto, caracterizadas por su informalidad, falta de profesionalismo y bajo nivel de operaciones, toda vez que el acceso al crédito es limitado. De los gerentes propietarios de las pequeñas empresas entrevistadas, el 76% expresaron que la banca comercial les pone muchas trabas a la hora de solicitar los créditos; mientras que en la mediana empresa el 55% manifestó estar en completo desacuerdo del trato por parte de la banca comercial a este sector. (Gráfico 4).

Las altas tasas de interés con las cuales las empresas han sido pechadas por la banca comercial o por prestamistas (personas inescrupulosas que aplican más de una doble tasa bancaria) en los últimos años, ha contribuido al cierre o a la mortalidad empresarial de este sector. Sin embargo, se debe resaltar que la política financiera por parte del estado en apoyo a las PYME's han sido ineficiente. El 88% de los gerentes de las pequeñas empresas entrevistadas manifestaron esta situación, mientras que el 82% de los gerentes de las mediana empresas afirmaron lo ineficiente del estado en lo concerniente al apoyo financiero. Esta ineficiencia financiera es debida a la gran cantidad de documentos y el tiempo en aprobar y recibir los recursos, lo cual no ha contribuido a la reactivación de este sector.

**Gráfico 4:** Aspectos Financieros





---

*Innovación y Capacidad Tecnológica*

1. Los medios más utilizados por las PYME's de Barquisimeto para indagar los avances tecnológicos que puedan adaptarse a su entorno empresarial son por orden de prioridad, las revistas tecnológicas (catálogos de maquinaria y equipos), información directas de los proveedores (de maquinaria, equipos y materia prima), adaptaciones propias, Internet, ferias y exposiciones industriales y en menor escala por la vía de congresos y universidades.

2. En lo relativo al desarrollo de la capacidad tecnológica – innovación – las empresas PYME's manufactureras estudiadas centran sus objetivos en mejorar los niveles de producción, en lograr la permanencia en el mercado y en la reducción de costos.

3. En cuanto a la adquisición de nuevas tecnologías, los gerentes de las PYME's manifestaron que sus prioridades eran: garantías de maquinaria y equipos, manuales y planos técnicos de operación y las herramientas básicas para la reparación (mantenimiento) menores.

4. Con respecto al porcentaje de la capacidad instalada, el 70% de las empresas están operando con porcentajes ponderados inferiores al 50% de su capacidad instalada, acentuándose cada vez más la caída de los niveles de producción.

5. En cuanto al estudio y revisión de los métodos de trabajo, los cuales representan la forma de como la gerencia es capaz de registrar y de realizar un análisis sistemático de la forma como se llevan a cabo las tareas o trabajos dentro de la empresa, según la información suministrada por los gerentes de las pequeñas empresas, estos afirmaron que no cuentan con un departamento que estudie los métodos de trabajo a pesar que un 55% de los gerentes – dueños manifestaron que esta actividad la realizaban directamente ellos. En el caso de la mediana empresa, un 86% de los gerentes expresaron que realizan estudios de los métodos de trabajo a través del departamento de producción de cara a mejorar los procesos, los procedimientos de trabajo, el rendimiento del recurso humano, la materia prima y crear mejores condiciones de trabajo.

6. En relación al impacto de la actividad tecnológica sobre la eficiencia, se observa una fuerte inclinación de las PYME's hacia la productividad y la reducción de costos como consecuencia de mejoras en tecnología (innovación o adaptación). Sin embargo, el aspecto de calidad no es considerado como área prioritaria para el desarrollo y crecimiento empresarial, lo cual en la gerencia moderna representa un aspecto clave para la supervivencia empresarial, de allí que las PYME's deben tener muy en cuenta la importancia de este factor si quieren permanecer en el mercado.

7. En cuanto a los obstáculos que más afectan a las PYME's estudiadas, se destacan: la dificultad para acceder a la información y al conocimiento, la falta de proveedores de calidad en la región, la carencia de recursos humanos capacitados en la región y la dificultad en la obtención de recursos financieros.

### *Modelo*

El modelo teórico diseñado toma como referencia el análisis realizado en las PYME's y está basado en una diferenciación entre la tecnología y su impacto en la cultura organizacional, que estarían condicionadas por las dos dimensiones de Hofstede: distancias de poder y evasión a la incertidumbre, a sí como los factores tecnológicos, estructurales, personales y culturales que están presentes en las PYME's.

La tecnología se convierte en uno de los factores más importantes de éxito, ya que representa la vía más inmediata para conseguir una ventaja competitiva. Sin embargo, los desarrollos tecnológicos no son apoyados por el resto de los factores y no se analiza la interrelación que existe entre ellos. Así, para que la tecnología tenga un impacto positivo, se requiere un cambio tanto en la estructura organizativa de las PYME's Barquisimetanas, como en sus procesos organizacionales y en la manera de asumir la tecnología a fin de obtener la distribución del trabajo, la autoridad óptima y dar la formación necesaria con la finalidad de incluir en la cultura organizacional las nuevas normas, reglas y actitudes que permitan incorporar la tecnología (con mayor énfasis en la tecnología blanda) en el día a día organizacional.

Vale la pena señalar que la cultura venezolana según Sánchez (2002), está caracterizada por una alta distancia de poder y evasión en la incertidumbre, lo cual se pudo observar también en el estudio realizado a las 100 PYME's manufactureras de Barquisimeto, donde se observó la respectiva tendencia.

Dicho ello, el Modelo que a continuación se presenta, plantea la medición del impacto tecnológico en relación con la cultura organizacional, tomando en cuenta los estudios sobre cultura social de Hofstede (1980), muy especialmente lo relativo a dos de las dimensiones que constituyen el modelo básico, que según el autor influyen de una manera determinante en la manera como los nativos de un país conciben y crean organizaciones. Ellas son como bien se mencionó con anterioridad, la distancia de poder que recoge la forma como los pueblos responden a las desigualdades materiales y la evasión a la incertidumbre, porque tienen relación con la forma como los grupos humanos reaccionan ante la imposibilidad de conocer el mañana.

Según el autor estas dos dimensiones son de gran importancia para el estudio de las organizaciones, ya que como grupos humanos que fundamentalmente son, le es inherente la necesidad de establecimiento de relaciones de poder, que se traduce en una asignación de tareas claramente establecidas y la distribución de responsabilidades en el logro de los objetivos propuestos, así como el establecimiento de medidas que le permitan a la dirección reducir la incertidumbre tanto proveniente del ambiente en el cual necesariamente tiene que operar (ambiente externo), como los aspectos internos de la organización que ameritan ser controlados para garantizar el logro de las metas (Hofstede, 1980).

Asimismo, el modelo se ubica en una perspectiva sistémica para concebir las organizaciones como sistemas abiertos que operan en un suprasistema ambiental y están compuestos de subsistemas que interactúan entre si. Ello permite identificar las fortalezas y debilidades internas, así como las oportunidades y amenazas provenientes del entorno en el cual operan.

---

*Elementos de referencia para el cambio tecnológico y cultura organizacional en las PYME's.*

El modelo presentado tiene como función, medir el impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's y se analizan los elementos o manifestaciones culturales que inciden en dicho impacto. Los elementos tangibles basados en los cambios que las PYME's experimentan debido a la tecnología pueden ser cambios positivos o exitosos, por lo que es necesario interrelacionar con los posibles cambios estructurales, personales y culturales que puedan experimentar estas organizaciones. De allí la importancia de introducir los elementos intangibles al Modelo, ya que éstos proporcionan la creación de equipos de trabajo, sistemas de comunicación, cultura y liderazgo.

Así, la formación de equipos de trabajo es indispensable a la hora de introducir cambios tecnológicos en las PYME's a fin de evitar los choques culturales que esto pueda crear. Sin embargo del estudio realizado en las PYME's Barquisimeto, en general no se conforman equipos de trabajo (sólo algunas medianas empresas) y los gerentes generales o dueños son los que deciden los posibles cambios tecnológicos que se deban realizar, manifestándose el alto grado de distancia de poder en este sector.

Otro aspecto a considerar según el análisis realizado, deduce que en las PYME's manufactureras de Barquisimeto, no se consideran importantes la comunicación e información hacia la implantación de nuevas tecnologías, lo cual crea falsas expectativas a los trabajadores e incertidumbre en el trabajo, miedos no justificados y resistencias previas. Los trabajadores en su mayoría son resistentes a los cambios, que si además no se les informa, se convierten en la mayor dificultad a salvar para la implantación de los cambios tecnológicos, de allí su impacto negativo en la cultura organizacional. Nuevamente en este punto de comunicación para informar, formar, motivar e integrar a los implicados en los cambios tecnológicos se observa el alto grado de las dos dimensiones de Hofstede, distancia de poder y evasión a la incertidumbre que tanto afecta a nuestras organizaciones y en especial a las PYME's.

En el Modelo planteado, la cultura organizacional de la cual se ha definido como el conjunto de creencias, expectativas y principios fundamentales o básicos compartidos por los miembros de una organización, configuran poderosamente la conducta de los individuos y grupos diferenciando una organización de otra. Dado ello, los procesos de cambios o transformación de los líderes deben ser innovadores y crear un ambiente de estímulo a la innovación tecnológica y al mejoramiento continuo.

Del estudio realizado se desprende que cuando la gerencia general o dueño empresarial de las PYME's deciden realizar, adaptar o desarrollar nuevas tecnologías, no se constituye un equipo de trabajo responsable de gestionar todas las implicaciones organizativas, por lo que la mejora tecnológica se plantea sin que nadie lidere, siendo la gerencia general la que asume la implantación y el seguimiento del cambio como otra más de sus atribuciones. Así en muchas ocasiones, no se le comunica estos cambios al resto de los miembros de la organización, lo cual podría provocar la pérdida total del control por parte de la gerencia.

### *Elementos Tangibles de las PYME's.*

La tecnología constituye el elemento tangible a considerar en el modelo planteado la cual presenta un gran impacto en la cultura. Del análisis de las PYME's manufactureras de Barquisimeto se desprende que los objetivos al introducir cambios tecnológicos quedan en mano de la gerencia general, es decir, no existe un plan estratégico de comunicación y tampoco se le da importancia a la forma de transmitirlos. Por lo general no se establece un sistema abierto de control, que proporcione información periódicamente, por lo que a nivel de la pequeña empresa no existen registros de los parámetros que puedan indicar si todo marcha como se ha planificado (en las medianas solo una minoría de los casos llevan registros). En general se llevan sólo los controles puntuales, medición de tiempo y producción. De allí la importancia de la fijación de los objetivos claros y alcanzables.

Otro aspecto tangible a considerar de la tecnología, es la medición del rendimiento, toda vez que su evaluación debe ser un proceso sistemático y periódico de estimación cuantitativa y cualitativa del grado de eficiencia con que las personas llevan a cabo las responsabilidades en las actividades que realizan. En las PYME's estudiadas, el rendimiento se mide de forma subjetiva. Especialmente por la gerencia no existen programas de evaluación de los trabajadores por lo que se genera un sesgo a la hora de medir el rendimiento, basado muchas veces en los lazos.

Por consiguiente, el presente *modelo teórico de medición del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las pyme's manufactureras de barquisimeto*, constituye una alternativa ante la necesidad de diseñar estrategias que le permitan a las mismas, adaptar sus estructuras a este mundo empresarial altamente cambiante y complejo, con base en el desarrollo tecnológico que puedan experimentar y tomando en cuenta la importancia que representa su cultura organizacional.

En Barquisimeto se puede decir que no se desarrollaron, pequeñas y medianas empresas de base tecnológica ni empresas de tecnología; de allí la importancia de que las PYME's examinadas se orienten hacia una nueva etapa de modernización tecnológica a fin de lograr un crecimiento económico y mantenerse en el mercado. Las empresas deben orientar sus esfuerzos hacia la investigación y desarrollo tecnológico, ya que los productos hoy día presentan ciclos de vida muchos más cortos que en el pasado. Así se puede establecer que el eje central donde se debe encontrar la actividad científica y tecnológica para que las PYME's colaboren al desarrollo socio-económico, radica en los centros de investigación local, las universidades e instituciones tecnológicas, donde están los recursos humanos altamente capacitados para la actividad tecnológica.

Por otra parte, el proceso tecnológico es complejo, más aun en un ambiente político y socio económico cambiante, caracterizado por la incertidumbre, de allí que existen en las PYME's de Barquisimeto numerosos obstáculos que éstas deben vencer en los próximos años a fin de lograr una verdadera revolución tecnológica que impulse a la región y que dinamice la estructura organizacional, aportando cambios favorables.

### *Desarrollo del Modelo Teórico MITCOPMB*

El presente Modelo se estructura de la siguiente manera:

Fase I: Herramientas para la medición del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's manufacturas de Barquisimeto.

Fase II: Evaluación de oportunidades tecnológicas.

Fase III: Presentación de estrategias.

### *Herramientas para la medición del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional.*

En el presente Modelo de acuerdo a los objetivos específicos propuestos, se plantean dos (02) métodos, para medición del impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's Manufactureras de Barquisimeto, los cuales se detallan a continuación.

El Primer Modelo de Medición se denomina de Cooperación y comprende:

(a) Diagnóstico Empresarial para la Cooperación:

Este método de medición propone la necesidad que tienen las empresas y en este caso particular, las PYME's Manufactureras de Barquisimeto, de buscar la cooperación entre empresas, como una vía para contribuir al desarrollo empresarial que se fundamenta en las etapas que se describen:

#### - Cultura Empresarial

La cooperación entre empresas exige que éstas adecuen sus culturas y se den las condiciones mínimas necesarias para que la convivencia entre los distintos sistemas de gestión empresarial sea posible.

La cultura debe ser abierta, capaz de compartir los procesos necesarios para tomar decisiones y orientada hacia la resolución de los conflictos, que necesariamente surgirán en el desarrollo de la cooperación. Las decisiones que se tomen deben ser de manera continuada y las mismas deben ser clasificadas por su significado y repercusión.

Se pueden agrupar estas decisiones en tres diferentes grupos:

Decisiones Operacionales, cuyo objetivo es buscar la máxima eficiencia y rentabilidad en los procesos productivos que se ejecutan diariamente.

Decisiones Administrativas, que afectan a la estructura de la empresa y a la adquisición de recursos.

Decisiones Estratégicas, que afectan a los productos y los mercados a los que se dirige la empresa.

#### - Organización y Planificación

Se debe encontrar el modelo de organización que más se adecue a sus necesidades y que le permita actuar con una mayor eficiencia.

En principio no existe una forma óptima de organización para las empresas. Las circunstancias en que tiene que actuar cada empresa determinan el modelo organizativo que resultará más adecuado en cada caso y en particular cuando le toca enfrentarse con los cambios tecnológicos, que necesariamente influyen en su cultura organizacional.

Cuanto más incierto sea el entorno en que produce la empresa, más flexible y dinámica deberá ser la organización interna, sólo así será capaz de adecuarse al escenario de rápidos cambios en que actúa.

Las empresas pequeñas, necesitan alcanzar un mayor peso específico, una mayor capacidad de negociación, buscando complementariedades a través de la cooperación con otras empresas.

- Gestión de los recursos

La transparencia necesaria para cooperar obliga a estandarizar los procesos, estableciendo mecanismos de control compatibles, y engranando de forma adecuada la forma de actuar de las distintas empresas.

- Análisis de la Cadena de valor

El análisis de la cadena de valor nos permite descomponer la actividad global de la empresa en los distintos procesos que en la misma se desarrollan, y así analizar más fácilmente de qué manera cada uno de los eslabones integrantes de la cadena puede ser la base de la ventaja competitiva, en la medida en que contribuye a mejorar o diferenciar el producto o a reducir sus costes.

- Definición de los objetivos de Cooperación

Los cuales deben ser generales, financieros, comerciales y técnicos.

- Estructura de la Cooperación

Esta cooperación entre empresas se puede clasificar en función de varios criterios: el de los agentes implicados, por el ámbito industrial, geográfico, por el objetivo económico, que incluye el tecnológico, aplicando la respectiva cadena de valor.

El segundo modelo de medición proporciona elementos para el análisis de la competitividad, innovación y desarrollo de las PYME's, y está compuesto por la estructura organizacional y por la base de conocimiento tecnológico, como factores de medición.

Estructura organizacional: Una buena estructura organizacional es sinónimo de éxito. Se consideran los siguientes factores de medición:

- Incidencia en la competitividad: Se refiere al nivel de incidencia que genera en la competitividad una buena estructura organizacional. Se pondera como alta, media o baja.

- Nivel de organización: En los cuales la administración sólo cumple con las tareas asignadas, debe adelantarse, prepararse y generar elementos de competitividad. Se distinguen dos niveles de organización: de bajo nivel, carente de profesionales idóneos y una estructura no acorde a los requerimientos competitivos, con un esquema tradicional adaptado de una organización improvisada, que se formó desde la creación del negocio o de la imitación a los competidores o un alto nivel de organización, esquema moderno e innovador, pensado para un manejo altamente competitivo, estructurado de manera de optimizar los recursos administrativos; y que cuenta con el número de profesionales adecuado e idóneos y con un rango de sueldos acorde al mercado y a lo que el negocio genera.

- Flexibilidad organizacional: Capacidad que tiene la organización de ser flexible ante las variaciones de carga de trabajo, que puede estar dada por la conducta cíclica del negocio, variaciones de la demanda, imprevistos que demanden una mayor acción y las variaciones que pueda enfrentar en el ejercicio de nuevas iniciativas. Esto puede estar sujeto a la contratación y despido de personal de acuerdo a las necesidades, o de si la organización es inflexible e incapaz de hacer frente a cambios y variaciones en el negocio y si por el contrario, es altamente flexible y responde a cualquier nivel o cambios en el negocio.

Base de conocimiento tecnológico: Se consideran los siguientes factores:

-Incidencia de la tecnología en la competitividad: Se refiere a si se tiene o no mucha importancia para competir y está estrechamente ligada al rubro, aunque en la actualidad es importante para todos los sectores. Se pondera como alta, media o baja.

-Dependencia tecnológica: A qué nivel del negocio la empresa depende de las tecnologías que debe utilizar y de quienes las proveen. Se pondera como alta, media o baja.

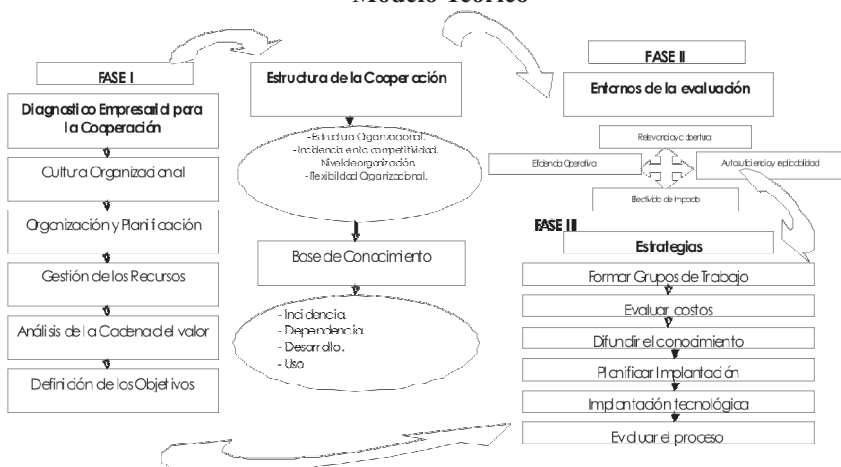
-Desarrollo de nuevas tecnologías: Condición y capacidad para desarrollar tecnologías en forma interna, ya sea para potenciar el producto, o bien, optimizar la producción, si no reúne condiciones y no tiene capacidad para desarrollar tecnologías en forma interna; y si posee condiciones y conocimientos necesarios para desarrollar tecnologías propias. Cuenta además con los recursos y la capacidad.

- Uso de nuevas tecnologías: La necesidad de contar con nuevas tecnologías para una mejora continua del producto y minimizar los costos de producción. Se pondera como alto, medio o bajo.

-Acceso a herramientas tecnológicas: Se cuenta con acceso o no a las nuevas tecnologías, ya sea por cuestión de costos, o bien, por el conocimiento que se tiene de éstas y del producto. Se pondera como alto, medio o bajo.

- Inversión en desarrollo de tecnologías: La destinación de fondos para desarrollar tecnologías propias.

### Modelo Teórico



## Conclusiones

De la investigación realizada referida al impacto tecnológico sobre la cultura organizacional de las PYME's manufactureras de Barquisimeto, se derivan las siguientes conclusiones:

1- Las PYME's tienen una edad inferior los 25 años (la edad promedio es de 17 años) lo cual indica la juventud empresarial existente en la región. Adicionalmente y debido a la crisis empresarial generada en los últimos años, la actividad emprendedora se ha venido reduciendo y la mortalidad empresarial ha afectado a este sector.

2- El estilo gerencial predominante en las PYME's de Barquisimeto es el autoritario.

3- La estructura organizativa de las PYME's presenta un contraste entre la pequeña y mediana empresa. Mientras que en las pequeñas empresas no existe una verdadera departamentalización ni una estructura orgánica formal, las medianas tienden hacia la departamentalización en función al tamaño de estas y una estructura orgánica formal, centralizando la toma de decisiones en la gerencia general. Asimismo, se observa una debilidad de las PYME's en cuanto al grado de participación empresarial y lo remarcado del estilo gerencial autoritario.

4- El aspecto financiero representa otro de los grandes obstáculos que afectan a las PYME's, debido a la dificultad al acceso al crédito financiero tanto de la banca comercial como de entes del Estado; las PYME's estudiadas consideran que las políticas por parte del Estado en materia financiera hacia este sector han sido ineficientes.

5- En las PYME's estudiadas se notó la ausencia de una unidad encargada de investigación y desarrollo, por lo que se puede concluir que para los empresarios los aspectos de innovación y desarrollo tecnológico se limitan hacia la adaptación, el uso de tecnología de segunda mano, la compra de maquinaria y equipos, sin promover las actividades dirigidas hacia el desarrollo de capacidades competitivas en el área respectiva.

De igual manera, los gerentes entrevistados afirmaron que en la región no existen institutos encargados de promover el desarrollo e innovación tecnológica, y las universidades o institutos universitarios de la región están desvinculados completamente de las PYME's.

6- Otro de los problemas que afectan al desarrollo de la innovación tecnológica en las PYME's es el referido a la escasez de mano de obra calificada. Los empresarios entrevistados afirmaron que la formación gerencial es alta y que el problema es netamente técnico y de mano de obra obrera poco calificada. Sin embargo, el gran problema de las pequeñas y medianas empresas se centra en la cultura organizacional y gerencial de sus gerentes.

7- De la investigación realizada se puede concluir que una de las ventajas competitiva que presentan las PYME's de Barquisimeto es la cercanía a los mercados, es decir la proximidad con sus clientes potenciales, les facilita mayor conocimientos de las necesidades a satisfacer en el mercado.

8- En las PYME's estudiadas se manifiesta una inclinación hacia la productividad basada en la adquisición de tecnología (adaptación, de segunda mano o nuevos equipos), sin embargo, los aspectos como la capacitación, calidad, asistencia técnica de estas nuevas tecnologías no son consideradas como una buena inversión, lo cual incide en la baja productividad y eficiencia empresarial de las PYME's.



9- Entre los obstáculos que más afectan a las PYME's estudiadas al momento de implantar nuevas innovaciones tecnológicas, se tienen: dificultad para acceder a la información y al conocimiento, escasez de recursos humanos calificados en la región, dificultad para acceder al crédito financiero y por último la falta de proveedores de calidad en la región.

10- De la investigación realizada se puede concluir que las PYME's de Barquisimeto necesitan de la innovación tecnológica para mantener y mejorar su competitividad.

### **Recomendaciones**

1- Promover y crear conciencia a nivel de los empresarios gerentes de las PYME's de Barquisimeto acerca de la importancia de una alta formación empresarial a fin de guiar los procesos y "formas de hacer" hacia una gerencia más creativa e innovadora, de cara a mejorar la productividad, calidad y eficiencia.

2- Impulsar la creación de programas especializados en lo relativo a la innovación tecnológica (blanda-dura), orientados a satisfacer la demanda y necesidades de las PYME's de Barquisimeto. Las Universidades, Institutos Universitarios de Tecnología de la región y en especial la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, pueden y son capaces de contribuir en ese sentido.

3- Ampliar el espectro de los programas diseñados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología acerca de modernizaciones e innovadores de empresas, cuyo objetivo es apoyar la formación del recurso humano especialista en temas fundamentales para el desarrollo de las PYME's.

4- Reorganizar y modernizar el Instituto Nacional de Capacitación Educativa (INCE), como un sistema de adiestramiento de mano de obra calificada para las pequeñas y medianas empresas, así como también tecnificar las Escuelas Técnicas Industriales existentes y la creación de un Instituto de Tecnología avanzada en las regiones que representan los polos tanto empresariales como tecnológicos del país.

5- Fomentar políticas de Estado que apoyen el fortalecimiento de instituciones que puedan auxiliar el financiamiento de las PYME's, esto es, concentrar más los recursos en menos organizaciones financieras del Estado, a fin de evitar la dispersión y el enorme gasto burocrático que causan actualmente, con lo cual se podrían otorgar más créditos y con menos trabas.

6- En vista de lo competitivo del mundo empresarial, las PYME's deben orientar sus esfuerzos en lograr redes empresariales para competir en los mercados internacionales. Asimismo, la creación de una red tecnológica de información que permita a las pequeñas y medianas empresas mantenerse actualizadas en cuanto a la innovación y desarrollo tecnológico, representa una prioridad.

7- En cuanto a los estímulos fiscales y tributarios, el Estado debe diseñar regímenes impositivos especiales para las pequeñas y medianas empresas, otorgando incentivos en el impuesto sobre la renta. Asimismo, sería conveniente establecer incentivos fiscales-financieros para promover la innovación en productos y procesos como fuente de competitividad, como también la aplicación de un IVA diferencial por sectores de la actividad económica según el tamaño empresarial. También se debe considerar los aspectos de los impuestos municipales, a fin de desarrollar y fortalecer los potenciales tecnológicos de las PYME's, impulsando su capacidad de crecimiento empresarial, con miras a incorporar nuevas empresas de base tecnológica en la región.

8- El gobierno tanto regional como local conjuntamente con las PYME's de Barquisimeto deben instrumentar un plan de acción con la finalidad de evitar el colapso de las mismas, ya que éstas operan por debajo del 50% de su capacidad instalada: Para ello, se debe incorporar a las PYME's como una opción en las compras gubernamentales; darle más apoyo en los aspectos jurídicos tales como garantía en la propiedad, protección de marcas y patentes, facilitarle los trámites de licitación, permisología, apoyo al cumplimiento de contratos por parte del Estado y velar por la seguridad tanto social como empresarial de sus miembros y de la misma institución como tal.

## Referencias

- Álvarez, R. (1985). Pequeña y Mediana Industria en Venezuela. Ediciones Paral. Caracas.
- Álvarez, T. (1995). La Economía Venezolana y la Inflación durante el período 1979-1993. UCLA. Barquisimeto.
- Abad, L. y Rodríguez, D. (1997). Centro de Desarrollo Empresarial. Documento Base. Fundación Parque Tecnológico de Barquisimeto.
- Antonorsi, M. (1997). Guía práctica de la empresa Competitiva. Segunda edición. Ediciones Arango C.A. Caracas Venezuela.
- Banco Central de Venezuela. Informe Económico. Caracas. Año 1985 al 1999.
- Banco Interamericano de Desarrollo. BID (1995). "Estrategias de Desarrollo Empresarial para la pequeña y mediana empresa". Junio 1995. Documento Mimeografiado.
- Barry, N. (1993). La Pequeña Empresa como gran negocio. Manual de Orientación No 4 CEDINCO. Venezuela.
- Bilbao, S. (1994). Uso y demanda de asistencia tecnológica por parte de las pequeñas y medianas industrias venezolana. CEDINCO. Manual de Orientación No. 8 Venezuela.
- Bunge, M. (2000). Epistemología. 2a. edición. Siglo veintiuno editores. México.
- Burgazzi, C. (1997). Empresas globales, gerencias locales. Debates IESA, Octubre Noviembre. Venezuela.
- CEDINCO. (1993). El papel de la micro, pequeña y mediana empresa en el proceso de globalización de la economía mundial. Seminario Internacional de México. Manual de Orientación No. 6 Venezuela.
- \_\_\_\_\_ (1993). Los empresarios de la PYMEs Venezolana: algunos lineamientos de políticas derivados de su conducta y disposición al cambio. Manual de Orientación No. 7. Corpindustria. Venezuela.
- Chiavenato, I. (1993). Administración de Recursos Humanos. Ediciones Mc Graw Hill. Colombia.
- COMDIBAR (2000). Encuesta de Información Empresarial. Barquisimeto Venezuela.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. (1991) La Cadena de Distribución y la Competitividad de las exportaciones latinoamericanas. Las exportaciones del calzado de Brasil. Junio 1991. LC/G. 1969.
- Competitividad: Un Proyecto Nacional. (1991). Informe Final de la Comisión Presidencial para la Competitividad Industrial. Caracas.

- Consejo Nacional de la Industria. CONINDUSTRIA. (1999). Proyecto. CONINPYME. Documento electrónico en <http://.conindustria.Org>.
- CORDIPLAN (1995). Un Proyecto de País. Editado por la secretaria de la Presidencia de la República.
- Chávez, H. (1998). La Propuesta de Hugo Chávez para transformar la Venezuela: Una revolución democrática. Documento Mimeografiado.
- Dávalos, L. (1996) “. Competitividad Regional: Un Punto de Partida”. Revista; Debates IESA, No. 3 Caracas..
- De la Plaza, S. (1962). Desarrollo Económico e Industrias Básicas. Ediciones de la Biblioteca.
- De Young, J. (1994). Cases in small Business Management. Third Edition Upstart Publishing. England.
- Deming, E. (1992). Bases de la Gerencia de la calidad en el mundo Occidental. Calidad y productividad No. 15. Venezuela.
- Domingo, C. y otros (1999). Naturaleza y perspectivas de la economía venezolana. ULA. Mérida.
- Drucker, P. (1993). Gerencia para el Futuro. El decenio de los noventas y más allá. Editorial Norma. Colombia.
- Ediciones Díaz de Santos. (1995). El Diagnóstico de la Empresa. Guías de gestión de la pequeña empresa. España.
- Enright, M.; Francés, A.; Scott, H. (1994). Venezuela: El Reto de la Competitividad. Ediciones IESA: Caracas.
- Fernández de Lucio. I y Conesa, F. (1996). Estructuras de Interfaz en el Sistema Español de Innovación. Su papel en la difusión de tecnología. CTT, Universidad Politécnica de Valencia. España.
- FIM Productividad (1996): Herramienta FIM para el diagnóstico de Empresas. Documento Mimeografiado. Caracas.
- Fiel, M. (1992). La Formación Gerencial, un asunto de saber ser. Investigación y Gerencia. Volumen 9 No. 44. Venezuela..
- Fudeco (1997). ¿Qué hacer para clavar la competitividad de la Industria Manufacturera del Estado Lara?. Barquisimeto Venezuela.
- Granell, E. (1997). Éxito gerencial y cultural. Retos y Oportunidades en Venezuela. Ediciones IESA. Venezuela.
- Henríquez, L. (1993). Proyectos de fomentos: Un nuevo enfoque para la modernización y desarrollo de las PYMEs. CEDINCO. Manual de Orientación No. 3. Venezuela.
- Herring, O. (1988). El Modelo Taiwanés y sus lecciones en beneficio de la PYME Venezolana. Corpoindustria. Cendinco, Venezuela.
- Hofstede, G. (1980): Culture's consequences: International Differences in Work Related Values. Beverly Hills. Sage.
- Instituto de Estudios Superiores de Administración. (1996). Las caras de la competitividad. Revistas, Debates IESA. Enero Marzo 1996. Edición. IESA. Caracas.
- Kast, F. y James Rosenzweig. (1993). Administración en las Organizaciones. Enfoques de sistemas y de contingencias. Mc Graw Hill. México

- Kelly, J. (1996). Tormenta sobre la competitividad. Debates IESA. No. 3. Venezuela.
- López Cérdan, C. (1993). Seminario Internacional sobre asociatividad en PYMEs. Funda PYME. Barquisimeto.
- Mindrean, E. (1993). Fortalecimiento de la Gerencia en la Pequeña y Mediana Empresa. Investigación y Gerencia. Volumen 10. No. 51. Venezuela.
- Ministerio de Hacienda. (1996). La Agenda Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Morales Nieto, E. (1996). El Pensamiento Empresarial Legislec. Editores. Venezuela.
- Naim, M. (1989). Las Empresas Venezolanas: Su Gerencia. Ediciones IESA. Venezuela.
- OCEI. 1997 1998. Anuario Estadístico de Venezuela. Caracas.
- Palma, P. (1989). La Economía Venezolana en el período 1974 1988. Últimos años de una economía Rentista. Fundación Eugenio Mendoza. Venezuela.
- Pérez, C. (1996). El Sistema Nacional de Innovación en la Transición. CENDES. Caracas.
- Peters, T. y Robert Waterman. (1982). En busca de la Excelencia. Lesson From America's Best Run Companies. Harper y Row New York USA.
- Quiroz Corradi, A. (1993). La Pequeña y Mediana Empresa. El Colapso del Gigantismo. Corpindustria. Venezuela.
- Robbins, S. (1994). Comportamiento Organizacional. Sexta Edición. Prentice Hall México.
- Rojas, A.. (1999). La Pequeña y Mediana Industria en los noventa: de "El Gran Viraje" a la Constituyente. Debates IESA Volumen V. Venezuela.
- Rosales, R. (1997). Gerencia Competitividad de las PYMEs. Ediciones IESA. Venezuela.
- Sanchez, L. (2002). Comportamiento Organizacional. Ucla. Venezuela.
- Senge, P. y otros. (1992). La Quinta Disciplina. Ediciones Granica S.A. Barcelona. España.
- Serna, L. (1997). Competitividad y Gestión Tecnológica en las PYMEs. Decisiones Empresariales. Colombia.
- Villalba, J. (1996). Menú Estratégico; el Arte de la Guerra competitiva. Ediciones. IESA. Caracas. West, A. (1992). Innovation Strategy. Prentice Hall England.
- West, R. y Bill Ross. (1997). Competitividad y Gestión de Tecnología en las PYMEs. Decisiones Empresariales No. 17. Colombia.

---

## ESTRATEGIAS ARGUMENTATIVAS EN EL DISCURSO DOCENTE DE LA CLASE MAGISTRAL UNIVERSITARIA

**Fany Tarabay Yunes**  
Profesora DAC-UCLA  
E-mail: ftarabay@ucla.edu.ve

### Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar las estrategias argumentativas que los profesores universitarios usan en sus clases magistrales. Para ello ubicamos la clase magistral en sus diversos contextos: el contexto de la comunicación, el contexto institucional universitario y el contexto de la argumentación. Esto último nos ha llevado a abordar sus elementos integrantes: los géneros discursivos y sus niveles, la retórica clásica y la neo-retórica. A partir de la teoría, categorizamos las estrategias argumentativas de los profesores en tres tipos: las que sirven a la función argumentativa (autoridad), las que se fundamentan en el poder que les confiere la institución académica, y las que regulan la interacción comunicativa en el aula. Dentro de cada una de ellas tipificamos los argumentos que las integran a los efectos de análisis de los datos. Los discursos de los profesores fueron grabados y transcritos para los propósitos del estudio, destacando las estrategias argumentativas y la estructura de cada clase magistral. Los resultados de estos análisis nos llevó a ubicar el discurso de la clase magistral como un discurso argumentativo relacionado con el género epidíctico, en el que se destacan influencias dirigidas a la razón, a la conducta, a las actuaciones entre otros. Los profesores también recurren a otras estrategias discursivas que envuelven su argumentación y regulan la interacción comunicativa en clase. Este trabajo ofrece una panorámica de la clase magistral en la que los profesores, a través de una compleja gama de mecanismos discursivos, presentan sus temas y tratan de convencer a la audiencia.

**Palabras clave:** Discurso académico, estrategias argumentativas, clase magistral, interacción comunicativa.

## STRATEGIES ARGUMENTATIVAS IN THE EDUCATIONAL SPEECH OF THE UNIVERSITY SKILLFUL CLASS

**Fany Tarabay Yunes**  
**UCLA-DAC Faculty**

### **Abstract**

The aim of this research was to analyze the argumentatives strategies that the university professors use in their argumentative classes. For it we located the skillful class in its diverse contexts: the context of the communication, the university institutional context and the context of the argumentation. This last one has taken to us to approach its integral elements: the discursives sorts and their levels, the classic rethoric and the neon-thetorical. From the theory we classiflicated the argumentatives strategies of the professors in three types: those that serve the argumentative function (authority), those that is based on the power that confers the academic institution to them, and those that regulates the communicative interaction in the classroom. Within each one of typify them the arguments that integrate them to the effects of analysis of the data. The speeches of the professors were recorded and transcribed for the intentions of the study, emphasizing the argumentatives strategies and the structure of each skillful class. The results of these analyses took to us to locate the speech of the skillful class like a argumentative speech related to the epidictic sort, in which influences directed to the reason, the conduct, the performances among others stand out. The professors also resort to other discursives strategies that surround their argumentation and regulate the communicative interaction in class. This work offers a panoramic one of the skillful class in which the professors, through a complex range of discursives mechanisms, present/display their subjects and try to convince to the hearing.

**Key words:** Academic speech, argumentatives strategies, argumentatives classes, communicative interaction.

La presente investigación aborda un tema de suma importancia para la docencia universitaria: el estudio del discurso de los profesores -la clase magistral- en sus dimensiones argumentativas. Lo que condujo a plantear este estudio fue mi propia experiencia profesoral: la necesidad de entender cómo se desarrolla una clase magistral, de descomponerla, y sobre todo estudiar cuáles son los mecanismos discursivos que usa el profesor para convencer a sus estudiantes a propósito de los diversos temas desarrollados en las clases. En los inicios de este estudio, me propuse realizar un análisis retórico del discurso docente, pero luego fui recortando la amplitud del tema puesto que caí en cuenta de la existencia de otros trabajos que ya habían analizado el lenguaje de los profesores en otras dimensiones y en la propia dimensión argumentativa.

El objetivo general de la investigación se concentró, pues, en analizar las estrategias argumentativas utilizadas en el discurso docente de la clase magistral. Para ello, específicamente se estableció una serie de categorías en ese discurso, se describieron las estrategias argumentativas (que se dirigen a la razón) y las estrategias de cortesía lingüística que regulan la interacción. Por último caracterizamos la naturaleza macroestructural de la clase magistral.

### **Los fundamentos teóricos**

La clase magistral es una modalidad de transmisión de conocimientos. Esta transmisión constituye en sí una forma de comunicación. Por ello, sentamos los fundamentos teóricos en tres grandes áreas: En el contexto general de la Acción Comunicativa, en el contexto Retórico-Argumentativo y en el contexto Institucional. Esto quiere decir, que es insuficiente estudiar el discurso docente sólo desde la argumentación propiamente dicha, sino que hay que extender ese estudio a otros aspectos que incluyen los elementos reguladores de la interacción comunicativa.

La metodología en este trabajo fue de carácter cualitativo. Utilizamos técnicas de recolección de información propias de este tipo de investigación como lo son el “vagabundeo”, entrevistas a los profesores y la observación que fue realizada en clases impartidas por profesores incluyendo las grabaciones de sus clases. Trascibimos los datos utilizando criterios estándar. La categorización de los mismos se concretó en tres aspectos: los argumentos de autoridad, los argumentos de poder, y los recursos lingüísticos reguladores de la acción comunicativa. Luego procedimos al análisis de los datos siguiendo los criterios de la saturación teórica. También hemos analizado la macroestructura de las clases magistrales que constituyen los datos de esta investigación.

En el análisis de los datos, quedó confirmada la presencia de las categorías argumentativas previstas y además surgieron otras que pudieran enriquecer el estudio de la argumentación en la clase magistral. Vimos la importancia

que cobran las estrategias de participación, complicidad y solidaridad entre el profesor y su audiencia.

Hemos llegado a plantearnos algunas conclusiones a través de reflexiones extraídas del corpus de datos de esta investigación. Una de ellas ha sido efectuar una aproximación entre el discurso que se da en las clases y el género que en retórica se denomina epidíctico dada la escasa participación de la audiencia (los estudiantes), su aquiescencia casi obligada y la ausencia de debate. Por otro lado, también hemos reflexionado a través de la Teoría de la Acción Comunicativa que en el discurso docente de la clase magistral, la argumentación por sí sola no convence. Hace falta motivar para convencer y facilitar un flujo de intersubjetividad entre participantes como elemento crucial.

### **Los aspectos reguladores de la comunicación**

Desde el punto de vista de la interacción comunicativa es necesario predisponer al auditorium para la recepción del discurso, para valorar los argumentos y motivarle a aceptar sus conclusiones. La retórica clásica utiliza una serie de estrategias de “acercamiento” entre el orador y su audiencia, las cuales se ponen de manifiesto en la importancia que da al exordio. En el exordio, dicen los clásicos, el orador hace su presentación como una persona honrada, de buen talante. La retórica lo llama *captatio benevolentiae*. La idea es que convencer no sólo es fruto de argumentar sino que como acabamos de decir, también hay que predisponer al auditorium a recibir los argumentos y al final rematar la argumentación con una buena síntesis. De aquí que en el exordio, el orador (el profesor) anticipa no solo la organización del tema de su clase sino que da muestras de un talante especialmente agradable, no impositivo, tolerante, y desliza sutiles formas de conviniencia con el auditorium. En todo ello, la cortesía cumple un papel crucial.

Las formas de cortesía deben formar parte de la cadena argumentativa, aunque sea interrumpiendo el razonamiento y además, constituyen una estrategia óptima para atraer la disposición al auditorium. El psicólogo social americano, Goffman (1981) introduce el concepto de “face” para hacer referencia a la imagen o imágenes con que se puede presentar un interlocutor a lo largo de su discurso. La imagen o imágenes que adopta cada participante son señales lingüísticas y sobre todo paralingüísticas. Goffman considera que las interacciones se organizan en marcos de carácter social y cognitivo que constituyen tipos de interacción con un cierto carácter ritual.

Brown y Levinson (1987) han hecho una sistematización de las estrategias de cortesía lingüística que cada enunciante utiliza para “salvar la cara” de su interlocutor. Por una parte, refuerza la imagen de éste y da muestras de aprecio hacia su persona; por otra parte, suaviza o atenúa expresiones que pueden resultar incómodas o claramente agresivas para el otro. Cada interlocutor, por lo tanto, maneja dos imágenes: una “abierta” (positiva) y otra de “escudo de protección” (negativa).



Tal como lo señala Haverkate (1994): la necesidad de ser cortés aumenta en la medida que la distancia que separa a los interlocutores es mayor. Aumenta también en la medida que es mayor el poder del interlocutor o, lo que es lo mismo, su capacidad de imponer. Todo esto nos lleva a concluir que la cortesía lingüística es considerada plenamente como mecanismo comunicativo.

Por otra parte, Habermas (1979) ha elaborado los presupuestos de la acción comunicativa: presupuestos estrictamente lingüísticos y sociales. Habermas los llama "presupuestos de pretensión de validez recíprocos". Aunque él pareciera enfatizar en los primeros, en realidad el fundamento de su análisis de la competencia comunicativa reside en el de los actos de habla -enunciados- y las condiciones que deben satisfacer para lograr su finalidad última: hacer comprender.

### **Contexto Retórico-Argumentativo**

Los orígenes de la Retórica se remontan a Aristóteles (siglo III AC, ed. 1999) y Cicerón (siglo I AC, ed. 1997). Entre los autores modernos que siguen esta tradición citaremos a Perelman, Olbrechts- Tyteca (1989), Albaladejo (1989) y Plantin (1998).

La retórica considera a la argumentación como el elemento esencial del discurso en el que se aducen razones convincentes y se refutan las tesis del adversario; su finalidad es persuadir al destinatario. Todos los autores que desde un punto de vista retórico, filosófico o lingüístico se han interesado por la argumentación desde la antigüedad clásica hasta nuestros días, han tratado de formular su propia definición de argumentar. Sin entrar en detalles, lo que dicen es que con sus argumentos el orador trata de conseguir la adhesión de los oyentes a sus ideas; que, por el mero hecho de argumentarlas, busca excluir otras ideas alternativas; que el orador quiere compartir, llegar a un acuerdo sobre la tesis que expone. La retórica no solamente trata de seleccionar ideas convincentes, de expresarlas de manera convincente o de organizar el discurso, sino que además se preocupa como ya hemos dicho, de ganar la voluntad del auditorium.

### **La clase magistral: entre la retórica clásica y la universidad moderna**

Ana Cross (2003: 43-44), caracteriza la clase magistral como un género discursivo que se produce en el marco de la institución universitaria, donde se otorga una autoridad al enunciadador, considerado experto, que se sitúa en un estatus superior al del destinatario, lo cual permite que gestione el discurso y que imponga unas normas aceptadas por los estudiantes.

Prégent (1990), establece una distinción entre los tres métodos de enseñanza universitaria más comunes: la exposición magistral, la discusión o trabajo en grupo y el aprendizaje individual. Por lo que respecta al primero, diferencia dos tipos de exposiciones magistrales: las exposiciones formales como la conferencia, sin intervención del público, y las exposiciones

menos formales, como la clase magistral universitaria. El nivel de formalidad de esta última depende de los profesores y también de la temática, pero en ella se permite (e incluso se fomenta) la intervención de los alumnos. En este sentido, puesto que en la clase magistral el profesor detenta la palabra, se trata de un discurso monogestionado; con todo, los estudiantes pueden participar en momentos diferentes e interrumpir las explicaciones del profesor para formular preguntas y comentarios.

En este contexto psico-social de la interacción, es obvio que el discurso esté condicionado por el estatus social y rol asimétrico del profesor frente a los alumnos. Es innegable la autoridad de los profesores porque gozan de prestigio del saber que le concede su rol profesoral. No solo esto, sino que el profesor tiene además, el poder que le confiere la institución de aprobar y de reprobar.

### **La clase universitaria magistral en ciencias sociales**

El presente estudio se ha realizado sobre las clases magistrales de profesores de Ciencias Sociales. Hemos dejado de lado el análisis de profesores de Ciencias de la Naturaleza. Existen algunas diferencias en el lenguaje y tipo de razonamiento que se da en las Ciencias Sociales frente al de las Ciencias Naturales. El contexto escolar-universitario y el comunicativo-interlocutivo del habla profesoral son idénticos pero el contexto expositivo-argumentativo es, sin embargo, diferente. Guarda relación con el concepto de verdad y de los procedimientos para alcanzar la evidencia de la verdad. O, si se quiere, con el concepto de comprender y lo que se ha denominado, pretensión de alcanzar comprensión.

La verdad matemática o física no es de la misma naturaleza que la que se alcanza en Ciencias Sociales. Allí, en base a unos postulados o axiomas se construye un edificio lógico-racional en que cada paso es objeto de una demostración. Los postulados de Euclides de la geometría son un magnífico ejemplo. Las Ciencias Sociales están construidas, por seguir la idea de Aristóteles, sobre lo verosímil; es decir, lo consensuado, lo que las personas interpretan de manera razonable, sobre valores y normas y metas sociales. Las Ciencias Sociales se construyen sobre definiciones, históricamente establecidas, corregidas repetidamente, y cuyo último criterio de exactitud es su vigencia académica. Puesto que trabajan sobre conceptos no hay nada que demostrar (Perelman, 1989) en sentido estricto, aunque a veces por abuso de lenguaje se use este término. Lo que hay que conseguir es una adhesión a las ideas y a sus consecuencias, aceptar que es razonable (en el sentido de que se dan razones plausibles) y compartido. Para lograrlo hay que argumentar. El valor de "verdad" de las proposiciones del profesor procede de su autoridad profesoral, la cual se fundamenta en el saber acumulado dentro de la disciplina. Las definiciones, no se olvide, son un argumento de este tipo ya que se supone que han de aceptarse como punto de partida. Si no, toda la argumentación que se sigue queda en suspenso.

### **La argumentación como acción**

Perelman et al (1989), sostienen que un argumento es un acto de habla. Y ¿qué es lo que esencialmente busca/consigue el discurso que se profiere en la clase magistral? La respuesta la tomamos de Habermas (1979): "la acción comunicativa está encaminada a comprender". En su artículo sobre la Pragmática Universal, ha elaborado los presupuestos de esta acción comunicativa a los que ya hemos aludido. El citado autor, asegura que el lenguaje (profesoral, por ejemplo) se sitúa en dos niveles simultáneamente: uno, el nivel del contenido que se quiere transmitir, realidades que se quiere hacer comprender; dos, el nivel intersubjetivo, que establece una relación entre hablantes (entre profesor y alumnos) motivando a la aceptación de lo dicho. No son dos aspectos tan distintos como a primera vista pudiera parecer. Los profesores, comunican no sólo realidades, sino que comunican sus propias experiencias de reconstrucción de esas realidades. Por su parte, los alumnos tienen acceso a nivel intersubjetivo, (el segundo nivel del que hablamos) a aquellas experiencias.

La transmisión de esta experiencia, añadida a la comprensión del contenido, refuerza la comprensión que el profesor busca. Creemos interpretar adecuadamente a Habermas (1979), si afirmamos que él encuentra la clave de la transmisión convincente de la experiencia del profesor en la fuerza ilocutiva de sus actos de habla. Su idea, traída a nuestro tema de la clase magistral, es que no se trata sólo de la comprensión gramatical (de un enunciado). Con un acto ilocutivo (una frase afirmativa, interrogativa, condicional,...) "el profesor hace una oferta que puede ser rechazada o aceptada". Todo esto abre, como se ve, un inmenso panorama para el estudio de la prosodia y las formas paralingüísticas del discurso profesoral (los aspectos no verbales de su comunicación) que son otra manera de diferenciar entre si los actos ilocutivos.

La distinción que establece Habermas (1979), entre actos de habla institucionalizados y no institucionalizados tiene, en la misma línea, una repercusión importante para el tema de la clase magistral. El se pregunta cómo es posible que el oyente (el estudiante) puede ser movido a confiar en el profesor y en lo que dice (el tema, el saber que trasmite). El profesor obligaría a aceptar determinada doctrina porque tiene un poder temible: aprobar o reprobar. Tampoco cabe duda que la falta de sentido crítico, la ignorancia y el consenso sobre la institución escolar como fuente de conocimientos está determinando la actitud confiada y receptiva de los estudiantes. Pero el oyente-estudiante es, o debe ser, alguien que reacciona a lo que escucha, asintiendo o disintiendo. En el caso de que acepte, es cuando la pregunta de Habermas (1979), cobra su pleno sentido. Lo que él propone es que hay una condición esencial para el éxito del discurso profesoral (como acto de habla) y es que el profesor asuma un compromiso específico con lo que dice.

Sólo así el estudiante podrá confiar en él. Un acto de habla profesoral cuenta como una aserción, como una duda, como un condicional si el hablante se compromete con lo que afirma, deja en el aire su proposición o la somete a condiciones. Compromiso significa que, en cada caso, el profesor está dispuesto a asumir las consecuencias de su afirmación, de poner algo en tela de juicio o de augurar condiciones de su realización.

### **El carácter dialógico-conversacional de la clase magistral**

La clase magistral tiene un carácter dialógico, es decir, está estructurada con la mira puesta en que el estudiante asimile los temas del curso. Es otra manera de enunciar la tesis de Habermas (1979), de que la clase magistral es una acción que busca la comprensión de los oyentes. La selección sucesiva de los temas, su encadenamiento, su desarrollo concreto, las conclusiones parciales y finales, todo ello está elaborado hacia la comprensión del auditorio. Sin embargo, es esta una actividad con escasa participación de los estudiantes. Por eso hemos calificado la clase magistral como "discurso monogestionado". La postura de pasividad en los estudiantes es fruto de la socialización para la institución escolar construida en los años anteriores a la educación superior, que les dicta como norma aceptable no importunar para no ser importunados, no cuestionar para no ser cuestionados.

Como consecuencia de ello y, también por el saber que posee, el profesor adopta generalmente un tono de exposición agradable y familiar. Habla a convencidos, a un público conquistado. A esto es a lo que nos referíamos al calificar su discurso de epidíctico: más parecido al de una conversación amistosa, algo condescendiente, que al de una solemne lección magistral que marca las distancias. Esto es al menos lo que se desprende del corpus de los discursos de los profesores que hemos analizado. Nos ha llamado la atención lo cercanos que se muestran estos profesores a su auditorio. Sus exposiciones están salpicadas de detalles de manifiesta complicidad. No solamente porque recurren con frecuencia a estrategias de acercamiento sino porque provocan la risa con sus ironías, buscan acuerdos implícitos con sus preguntas, llaman la atención amablemente. En una palabra, la argumentación, en si misma, tiene un componente de acercamiento entre personas: excluye la imposición doctrinal que el profesor, desde su cátedra, podría establecer. Apelar a la razón quiere decir abrirla a los caminos de la libertad.

## Referencias

- Albaladejo, T. (1989). *Retórica*. Madrid, Síntesis.
- Aristóteles. (1999): *Retórica*. Madrid, Gredos.
- Brown, P. y Levinson, S. (1987). *Politeness. Some Universals in Language Use*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Cicerón. (1997). *El orador*. Madrid. Alianza.
- Cross, A. (2003). *Convencer en Clase: Argumentación y Discurso Docente*. Barcelona. Ariel Lingüística
- Goffman, E. (1981). *Forms of talk*. Londres: Basil Blackwell.
- Habermas, J. (1979). *What is Universal Pragmatics?* En *Communication and Evolution of Society*. London: Heineman.
- Haverkate, H. (1994). *La Cortesía Verbal. Estudio Pragmalingüístico*. Madrid: Gredos.
- Perelman, C. y Olbrechts-Tyteca, L. (1989). *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*. Madrid: Gredos.
- Plantin, Ch. (1998). *La argumentación*. Barcelona: Ariel.
- Prégent, R. (1990). *La preparation d'un cours*. Montréal: Editions de l'Ecole Polytechnique de Montréal.

## LA CLASIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN VENEZUELA: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA MULTIVARIANTE DE LOS COSTOS

**Guacimara E. Velásquez A.**

Trabajo para optar al Título de Especialista en Estadística UCV, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Postgrado en Estadística y Ciencias Actuariales, Programa Integrado de Postgrado en Estadística  
E-mail: guacimarav@hotmail.com

**Maura Vásquez de R.**

Profesora Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Postgrado en Estadística y Ciencias Actuariales UCV.

### Resumen

Delimitar el concepto de Pequeña y Mediana Empresa (PYME) y sus consecuentes clasificaciones, obedece ciertamente al interés de las naciones en mejorar los niveles de producción de sus empresas, así como optimizar la política establecida por las instituciones públicas y cámaras privadas, en términos de utilización de los recursos económicos y desarrollo de las cadenas productivas. Los estudios realizados en el mundo y en Venezuela se basan en el tamaño de las empresas a partir del personal ocupado y del valor de las ventas; así las empresas son usualmente clasificadas atendiendo al concepto de tamaño. Ello constituye un enfoque limitado por no considerar otros aspectos de diferenciación. Esta investigación, ofrece como alternativa una propuesta de agrupación de empresas desde una perspectiva multivariante, incorporando el estudio de los principales componentes de costos de la industria manufacturera venezolana. Otro elemento adicional lo constituye la comparación de esta clasificación con la obtención de grupos a partir de la metodología planteada por el Mercado del Sur (MERCOSUR) para clasificar a las empresas según sean: los propuestos en la Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (PYMI), y los criterios establecidos por Fundes. La clasificación propuesta por MERCOSUR, se considera una técnica válida de agrupación para diferenciar a la Gran Industria de la Pequeña o Micro Industria más no así dentro de la Mediana Industria, donde el aporte de otras variables como consumo intermedio y costo de la mano de obra resultan determinante en su diferenciación. Las clasificaciones a partir de perfiles multivariantes basadas en costos permitieron identificar seis grupos de industrias: dos determinados por el valor del consumo intermedio y el costo de la mano de obra, un tercero formado por el efecto de los ingresos no característicos, el cuarto influenciado por el efecto del excedente de explotación y valor agregado, el quinto y sexto grupo, determinados por el consumo intermedio, valor de las ventas y consumo de materia prima nacional. En términos de la actividad económica se resumen en dos grupos, el primero formado por un gran número de pequeñas y medianas industrias de actividades variadas, y el segundo, conformado por grandes industrias dedicadas a la producción de alimentos, bebidas, tabaco e industrias químicas, petróleo, caucho y plástico. Se espera que el aporte de este trabajo pueda ser de utilidad para otras investigaciones en el área, tanto a nivel nacional como latinoamericano.

**Palabras clave:** Agrupación de empresas, perspectiva multivariante, costos de la industria manufacturera, clasificación Mercosur, Pymes.

---

## THE CLASSIFICATION OF THE MANUFACTURING INDUSTRY IN VENEZUELA: AN APPROACH FROM THE MULTIVARIANT PERSPECTIVE OF THE COSTS.

### Abstract

Delimiting the concept of small and medium-sized industries ( PYME ) and their consequent classifications, applies well to the interest of nations in improving levels of production of their companies, as well as optimising policies established by public and private institutions in terms of using the economic resources and development of productive chains. Studies carried out around the world and in Venezuela are based on the size of the companies according to the number of employees and the value of profits; usually classified according to the concept of size. This offers a limited focus because other aspects of differentiation are not considered. This research paper offers, as an alternative, a proposal to group companies from a multivariable perspective. This incorporates the study of the principal components of costs of the manufacturing industry in Venezuela. Another additional element to the perspective is the comparison of this classification with the methodology suggested by the “Mercado del Sur”( MERCOSUR ) to classify companies according to proposals set out in the Law for the Advancement and Development of Small and Medium-sized Industry ( PYMI ) and the criteria established by Fundes. The classification proposed by MERCOSUR is considered to be a valid technique for differentiating between large and small industries but not between small and medium-sized industries, where the contribution of other variables like intermediate consumption and labour costs are what determine the differences. The classifications from a multivariable perspective based on costs permit the identification of six groups of industries: two determined by the value of intermediate consumption and the labour costs, a third formed by the effect of non-characteristic revenues, the fourth influenced by the effect of excessive exploitation and added value, the fifth and sixth group, determined by the intermediate consumption, value of sales and consumption of primary national materials. In relation to economic activity, industries are collected into two groups, the first being a large number of small and medium-sized industries concerned with a variety of activities, and the second group, made up of large industries dedicated to the production of food, drink, tobacco and chemical, petroleum, tyre and plastics industries. It is hoped that the contribution of this paper may be of use for more research in the area, both at a national and Latin American level.

**Key words:** Grouping of companies, multivariable perspective, costs of the manufacturing industry, classification Mercosur, SMEs.

## **Introducción**

En Venezuela a partir de 1978, la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI), actualmente Instituto Nacional de Estadística (INE), ha sido responsable de llevar a cabo encuestas anuales que recogen información estadística de la actividad manufacturera en el país, con el objetivo principal de conocer la estructura de costos de las industrias. Adicionalmente, el Banco Central de Venezuela (BCV) elabora anualmente desde 1998 los índices de volumen, precio y valor de la producción del sector y a partir de enero del 2002 en forma mensual.

Toda esta información estadística producida en el país es de gran importancia, ya que permite medir la contribución del sector industrial manufacturero al Producto Interno Bruto (PIB) y otros agregados macroeconómicos, así como evaluar el comportamiento de la producción industrial nacional posterior a la aplicación de medidas socioeconómicas por parte del gobierno nacional y/o regional, como de programas de desarrollo particulares en grupos de industrias representadas por las cámaras y organizaciones vinculadas al sector. En consecuencia, es evidente la gran utilidad que tiene el estudio del parque industrial de cada país, especialmente para el Estado y los empresarios, en términos de la planificación y ejecución de planes de desarrollo en las áreas de calidad, competitividad y productividad.

En otras palabras, las industrias en el ámbito mundial se consideran elementos básicos de la actividad productiva de una nación. Para su estudio existe una amplia bibliografía en la que son agrupadas según diferentes criterios y metodologías de clasificación, establecidas por organismos regionales e internacionales, producto de investigaciones desarrolladas en los países. En el caso particular de Venezuela, la clasificación de las industrias está basada en el concepto de tamaño, medido en términos de personal ocupado, considerando además una agrupación por rama de actividad económica definida en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), ambas propuestas por la Organización de Naciones Unidas (ONU).

Adicionalmente, el Gobierno Venezolano aprobó el 12 de noviembre del 2001, el Decreto N° 1.547 con Rango y Fuerza de Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (PyMI), en la cual se crea el Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYME) y se establece la definición de PyMI en función del valor de las ventas y personal ocupado, partiendo de la metodología desarrollada por el Mercado Común del Sur. (Es importante resaltar, que esta Ley fue derogada en Diciembre del 2002).

La delimitación del concepto de PyMI y sus consecuentes clasificaciones, obedece ciertamente al interés que tienen las Naciones en mejorar los niveles de producción de las empresas, así como la necesidad de optimizar la política establecida por las instituciones públicas y cámaras privadas,



en términos de utilización de los recursos económicos y desarrollo productivo. Por esta razón, en esta investigación se propone plantear una alternativa de estratificación a la definida por tamaño y/o rama de actividad, que tome en cuenta las relaciones entre las variables de la estructura de costos, considerando para ello una perspectiva multivariante de agrupación. El desarrollo de una clasificación multivariante basada en la estructura de costos para la industria manufacturera venezolana introduce nuevos elementos en la diferenciación de las industrias, relacionados con el comportamiento de las mismas de acuerdo a los costos de producción que ellas presentan. En particular, los aspectos más resaltantes de la estrategia utilizada en esta investigación permite:

1. Realizar un análisis preliminar que facilita la identificación de industrias con comportamientos muy diferenciados respecto del resto, debido a que son industrias muy pequeñas o muy grandes en términos de sus valores de costos, o que presentan perfiles multivariantes atípicos en lo que corresponde a las relaciones básicas entre las variables de costos de producción.
2. Poner en evidencia lo inconveniente de utilizar como única definición de clasificación para toda la industria manufacturera venezolana el concepto de tamaño.
3. Construir una clasificación utilizando una perspectiva multivariante de la estructura de costos, que excluye las empresas identificadas como atípicas.
4. Caracterizar las agrupaciones definidas a partir de la estructura de costos de acuerdo a las ramas de actividad más prevalentes en ellas y según su tamaño.
5. Comparar las clasificaciones obtenidas a partir de la metodología de Mercosur de acuerdo a los distintos criterios para el caso venezolano, con la propuesta multivariante basada en costos.

Este trabajo está estructurado en cuatro partes. La primera presenta el planteamiento de la investigación y la formulación de los objetivos del estudio. En la segunda, se revisan los conceptos teóricos fundamentales para la comprensión del problema planteado y los términos utilizados. En la tercera se mencionan las técnicas estadísticas aplicadas en esta investigación. Y finalmente en la cuarta, se presenta un resumen de los resultados obtenidos del análisis estadístico desarrollado y se incluyen las conclusiones y recomendaciones.

### **Planteamiento del Estudio**

En los últimos años, la concepción de promoción y desarrollo de las grandes industrias en el mundo y por ende en Venezuela, ha cambiado significativamente, debido a la importancia de la pequeña y mediana industria como eslabón determinante en la integración de la cadena

industrial de las Naciones, permitiendo el desarrollo de esquemas asociativos con la gran industria, sus proveedores y clientes. Para ello se han desarrollado criterios y metodologías de clasificación de las empresas, con el objeto de mejorar la situación de las mismas en cuanto a las limitaciones estructurales que presenten y a la aplicación de medidas institucionales que optimicen la política económica establecida por los organismos públicos y organizaciones privadas.

En el contexto mundial se han planteado diferentes definiciones de Pequeña y Mediana Industria (PyMI) y la de Pequeña y Mediana Empresa (PyME), básicamente determinadas por el tamaño y nivel de producción de cada Nación o Comunidad de Naciones.

En Venezuela como en la mayoría de los países de Sur América, el análisis de la estructura de costos y de los componentes de la producción se ha enfocado a atender la construcción de la cuenta de producción del Sistema de Cuentas Nacionales y del Producto Interno Bruto, para lo cual se agrupa a las empresas según dos grandes criterios: el personal ocupado para tamaño de las empresas, y la clasificación CIU para las ramas de actividad, ambos recomendados por las Naciones Unidas.

Sin embargo, en los últimos años, el Gobierno Central por medio del Ministerio de Industria Ligera y Comercio (MILCO), y las organizaciones privadas vinculadas a los sectores económicos como la Fundación para el Desarrollo Sostenible de Venezuela (Fundes), Conindustria y otras, han tenido gran interés en promover y fortalecer este sector, y para ello han realizado importantes investigaciones, estudios y publicaciones que contribuyen a delimitar la definición de pequeña y mediana empresa en Venezuela. Parte de este trabajo conjunto es el estudio de una “Definición para la Pequeña y Mediana Empresa en Venezuela” publicado por Fundes en el año 2001, y en el cual se considera como punto de partida, la metodología de clasificación desarrollada por Mercosur. Esta última, toma como variables claves el personal ocupado y las ventas anuales. En el caso de la Comunidad Europea, además de estas dos variables se considera el criterio de independencia de capital.

Es así como estos esfuerzos conjuntos entre el sector público y privado, sirvieron de base para que el 12 de noviembre de 2001 se promulgará el Decreto N° 1.547 con Rango y Fuerza de Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria, con el objetivo fundamental de lograr recuperar el parque industrial existente, así como promover y desarrollar nuevas oportunidades de negocios para estas industrias, mediante la ejecución de programas de asistencia técnica y financiera integral. En el artículo 3 numeral 1 de este decreto de Ley, se establecen dos criterios para clasificar a una industria en pequeña o mediana industria, como son: el promedio anual del número de trabajadores y valor de las ventas anuales expresado en unidades tributarias, estableciendo los límites máximos y mínimos.

La aplicación de la metodología anterior para el parque industrial venezolano con diferentes valores de límites presentan problemas de validez y consistencia, ya que los resultados difieren en forma significativa dependiendo de las variables y límites establecidos a priori en la clasificación. (Cuadro 1- análisis univariante).

**Cuadro N°1. Criterios utilizados por INE, BCV y Fundes**

Ente	Criterios	Proporción de la PYMI	Año y publicación
INE y BCV	Personal ocupado $\geq$ 50	56.8%	2001, Decreto de Ley 1.547
Fundes	Personal ocupado $\geq$ 100 Ventas $\geq$ 250 mil unidades tributarias	85.8%	2001, Propuesta de Ley

Fuente: Elaboración propia

En virtud de los argumentos anteriores y dado que no existe un procedimiento único de clasificación comúnmente aceptado por los entes involucrados, se considera pertinente plantear como problema de investigación, establecer una agrupación de industrias basada en costos a partir de un análisis multivariante, que sirva como referencia en la delimitación de la definición de la PyMI venezolana.

## **Definiciones utilizadas para clasificar a las Empresas**

### **A. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU)**

Esta clasificación definida por la ONU para todas las actividades económicas, es una clasificación internacional por clases de actividad. La versión original se aprobó en 1948, y ya se cuentan con tres revisiones, de las cuales los países utilizan la Revisión 2 (Rev.2) y la Revisión 3 (Rev.3), entre las que existen tablas de correlación. Cada una de estas revisiones presenta un listado de códigos que identifican a qué categoría de tabulación, división, grupo y clase de actividad económica pertenece una industria.

Para este estudio en particular, se hace referencia a dos dígitos de la revisión 2 que corresponden a las grandes divisiones de industrias y que agrupa a las industrias manufactureras de la siguiente manera:

- 31: Alimentos, Bebidas y Tabaco
- 32: Textiles, Vestuario y Cuero
- 33: Industria de la madera y muebles
- 34: Fabricación de papel, imprenta y editoriales
- 35: Industrias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico
- 36: Fabricas de productos no metálicos
- 37: Industrias metálicas básicas
- 38: Fábricas de productos, metálicos, maquinarias y equipos
- 39: Otras fábricas

## B. Clasificación en estratos de ocupación

Esta clasificación sigue las pautas establecidas en el Programa Mundial de Encuestas Industriales de la ONU, 1963. En ella, los establecimientos también pueden agruparse según su tamaño. Según este criterio de agrupación, las industrias en Venezuela y en otros países de Latinoamérica, se clasifican en cuatro grupos según los valores de personal ocupado. En consecuencia, las empresas se estratifican de la siguiente manera:

Gran Industria:	Más de 100 trabajadores
Mediana Industria Superior:	de 51 y 100 trabajadores
Mediana Industria Inferior:	de 21 a 50 trabajadores
Pequeña Industria:	de 5 a 20 trabajadores

## C. Criterios de la Propuesta Mercosur

La propuesta Mercosur para definir la PyME toma como variables decisivas el personal ocupado y las ventas anuales. Se establecen los límites superiores de personal ocupado para cada estrato y se calculan los respectivos límites superiores del valor de las ventas. Si el establecimiento se encuentra dentro de ambos límites, será clasificado en el estrato correspondiente. En caso de sobrepasar uno de ellos, se clasificará según los límites del coeficiente C.

$$\text{Siendo: } C = 10 * \sqrt{\left(\frac{PO}{POm} * \frac{V}{Vm}\right)}$$

Donde:

PO: Personal ocupado de la empresa

POm: Personal ocupado de referencia o tope máximo

V: Ventas de la empresa

Vm: Ventas de referencia o tope máximo

El coeficiente relaciona los valores de la empresa con los valores de referencia de su sector económico, resultando un valor que está entre los parámetros determinados por el coeficiente y permite diferenciar rangos de personal ocupado y del valor de las ventas para cada sector económico. Si el coeficiente C toma valores por encima de Vm, el establecimiento se considerará fuera de la PyME.

Para Venezuela, la definición adoptada por el Ministerio de Producción y Comercio (MIC), actualmente MILCO, en el Decreto N° 1547 líneas arriba señalada, considera la aplicación de la metodología de Mercosur a partir de límites máximos y mínimos para el promedio anual del número de trabajadores y del valor de las ventas anuales expresado en unidades tributarias.

En esa orientación está Fundes Venezuela, la cual en su publicación del año 2001 presenta un estudio de definición para la pequeña y mediana empresa

en Venezuela, que se ajusta igualmente a los lineamientos de la metodología de Mercosur en la cual establecen límites para Venezuela.

Las clasificaciones dadas a partir de los límites establecidos por MILCO y Fundes difieren entre sí, las cuales se mencionan conjuntamente con los resultados obtenidos en esta investigación.

#### **D. Criterios de la Comunidad Europea**

En 1996, La Comisión de la Unión Europea adoptó una recomendación sobre la definición de las Pymes, en la que se considera como PyME a toda aquella empresa que cumple los siguientes criterios:

- Menos de 250 personas empleadas.
- Volumen de negocios anual que no exceda los 40 millones de euros o balance total anual que no exceda los 27 millones de euros.
- Respeto del criterio de independencia. (Se consideran empresas independientes, las empresas en las que el 25 % o más de su capital o de sus derechos de voto no pertenece a otra empresa, o conjuntamente a varias empresas que no respondan a la definición de Pyme o de pequeña empresa, según el caso).

#### **Metodología**

Esta investigación intenta plantearse la construcción de una clasificación de la industria manufacturera venezolana, de manera de conformar agrupaciones tales que aquellas en un mismo grupo sean homogéneas en términos de las variables de costo de mayor impacto y que logren diferenciarse claramente de las industrias ubicadas en otros grupos. Tomando como horizonte el planteamiento anterior, una vez depurada la base de datos de la Encuesta Industrial 2000, se procedió a estudiar la dirección y fuerza de las relaciones entre los indicadores de la estructura de costos, para luego, determinar nuevos indicadores o factores que capten la mayor parte de la información registrada en las variables originales, y de esta manera, a partir de ellos se procedió a construir los grupos de establecimientos que son el objetivo de esta investigación.

Adicionalmente, se compararon los resultados obtenidos a partir del análisis multivariante, con las agrupaciones obtenidas según el criterio planteado en la definición PyMI de Mercosur.

#### **Período de referencia**

El período de referencia corresponde al año 2000.

#### **Población de estudio**

La población objeto del presente estudio está conformada por las industrias manufactureras que ejercieron esta actividad en el país para el año 2000 y que forman parte de la muestra de la Encuesta Industrial Año 2000 seleccionada por la Dirección de Estadísticas Económicas del INE.

### **Fuente de los datos**

Los datos a ser analizados fueron solicitados al INE. La información corresponde al resultado del ejercicio económico 2000 de las 2.455 industrias pertenecientes a la muestra de la Encuesta Industrial Anual del Instituto. En este sentido, la matriz de datos está conformada por 46 variables y 2.455 establecimientos industriales. La base expandida corresponde a 8.831 establecimientos.

### **Estrategias de análisis**

La estrategia metodológica utilizada en el tratamiento estadístico de la información consideró la aplicación y análisis de las siguientes técnicas: análisis descriptivo y exploratorio de las variables, obtención de grupos (criterios Pymi, Mercosur, Análisis de Componentes Principales, Análisis de Conglomerados), y por último, una comparación de los grupos obtenidos.

### **Procesos de Clasificación**

#### **Resumen de resultados del Análisis de Componentes Principales (ACP)**

Los resultados del Análisis de Componentes Principales para la industria manufacturera a nivel del total nacional y por tamaño de la industria como estrato de clasificación, permitió identificar tanto las características diferenciadoras como las similitudes en relación a las variables de costos de producción más determinantes en la formación de los factores.

De los resultados se deduce la existencia de cuatro factores, cada uno de ellos representando los grandes componentes de la estructura de costos, los cuales se alternan en el orden de relevancia o contribución, pero que se repiten en grupos de industrias claramente diferenciados con respecto al número de empleados y las magnitudes o volumen de costos que presentan. Cabe destacar, que las coordenadas de las variables resultaron en todos los casos positivas evidenciando una misma dirección en la relación entre estas variables. De acuerdo a las contribuciones de las variables a la formación de los factores, se tiene que en todos los casos, los componentes o factores seleccionados explican por encima del 60% de la variabilidad presente en los datos, y las variables con mayor contribución presentan una significativa calidad de representación en cada una de los grupos de industrias analizados. En consecuencia, los factores determinantes de los ACP recogen características particulares de los componentes de costos, como son:

#### **Factor 1: Producción característica**

Ventas totales (vt)

Valor bruto de la producción característica (vbpc)

Valor bruto de la producción total (vbpt)

Valor agregado (va)

Excedente de explotación (excexp)

**Factor 2: Bienes y servicios consumidos en el proceso de producción**

Consumo de materia prima nacional (compn)

Consumo intermedio (ci)

**Factor 3: Consumo materia prima importada**

Consumo de materia prima importada (compí)

**Factor 4: Producción no característica**

Valor bruto de la producción no característica (vbpnc)

Ingresos productivos no característicos (ipnc)

**Clasificación Industrial Metodología de Mercosur**

La metodología propuesta en la definición Pymi de Mercosur para clasificar a las industrias se basa como ya se mencionó anteriormente, en el análisis univariante de personal ocupado y valor de las venta anuales, esta última, medida en unidades tributarias. En líneas generales, el procedimiento a seguir establece como primer paso, la fijación de los límites superiores de Personal Ocupado (PO), y a partir de estos, se calculan los respectivos límites superiores de las Ventas Anuales (V) expresados en Unidades Tributarias (UT). Una vez obtenido los mismos, se procede a calcular el coeficiente C para cada establecimiento, y finalmente, se totaliza por agrupación el número de establecimientos que cumplen con las condiciones para su asignación. A continuación se listan los límites establecidos y resultados de la base de industrias del INE año 2000 en cada uno de los escenarios considerados.

Escenario 2		
Límites	PO	V (UT)
Micro	10	10.000
Pequeña	50	100.000
Mediana	100	250.000
Grande	> 100	250.000

Escenario 5		
Límites	PO	V (UT)
Micro	20	25.000
Pequeña	100	100.000
Mediana	250	1.200.000
Grande	> 250	1200.000

Resultados	Coef. C	% Industrias
Micro	0,63	65.6%
Pequeña	4,47	29.0%
Mediana	10	0.3%
Grande	>10	0.1%

Resultados	Coef. C	% Industrias
Micro	0,40	80.4%
Pequeña	2,83	14.5%
Mediana	10	0.1%
Grande	>10	0.0%

Fuente: Elaboración propia

La comparación de los diferentes escenarios plantea la existencia de diferencias en los resultados del total de establecimientos por agrupación para la pequeña y micro industria. Incluso, éstas son significativas cuando el límite de ventas totales difiere entre los escenarios, tal es el caso del escenario 2 y escenario 5. Otro aspecto de interés, es que independientemente del escenario, las 36 industrias clasificadas como mediana y gran industria representan el 0.41% del total de 8.831 establecimientos.

### Resumen de resultados del Análisis de Conglomerados (AC)

Los resultados del Análisis de Conglomerados para la industria manufacturera venezolana permitieron un acercamiento a la clasificación de las industrias en grupos homogéneos producto de características diferenciadoras presentes en las variables de la estructura de costos. En resumen, los resultados de las nueve clasificaciones planteadas son los siguientes:

Cuadro N° 2. Resumen de resultados del AC a partir de las coordenadas factoriales.

AC	Nro. De grupos	Descomposición de la inercia final	Nro. de industrias por grupo (G)	Variables diferenciadoras	Nro. de variables con diferencias significativas
Base completa	6	75%	G1: 2.436 G2: 7 G3: 7 G4: 1 G5: 5 G6: 1	G1: ci, compn, ipnc, compi G2: ipc, in G3: compi, ipnc, ci G4: - G5: compn, ci, cmot G6: -	G1: 15 G2: 9 G3: 12 G4: - G5: 13 G6: -
Base sin atípicos	6	80%	G1: 1.905 G2: 288 G3: 44 G4: 6 G5: 80 G6: 21	G1: ci, cmot, vbpt G2: cmot, ci, dee G3: ipnc, vbptc G4: excexp, va, ipc G5: ci, compn, vt G6: vt, vbpc, vbpt	G1: 15 G2: 13 G3: 12 G4: 13 G5: 12 G6: 11

Notas: G: Indica el grupo al cual pertenecen las industrias.

Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro anterior se deduce que la industria manufacturera venezolana podría clasificarse en seis grandes grupos, una vez eliminado el efecto de los establecimientos atípicos que presentan en sí un comportamiento muy diferente de la gran mayoría de las industrias en el país. En consecuencia, la mejor aproximación sugerida es el de base sin atípicos de seis grupos,



siendo las variables más diferenciadoras: el consumo intermedio (ci), costo de la mano de obra total (cmot), valor bruto de la producción característica (vbpc), valor bruto de la producción total (vbpt), depreciación en el ejercicio económico (dee), ingresos productivos no característicos (ipnc), valor bruto de la producción no característica (vbpc) y ventas totales (vt).

Cabe resaltar, que la variable ventas totales resultó ser de gran importancia en la diferenciación entre la mediana y gran industria, pero para la pequeña industria perdió relevancia al lado del consumo intermedio y costo de mano de obra total.

Por último, a partir de la selección de seis grupos de la base completa, se puede concluir que la pequeña industria, es decir, los 2.436 establecimientos representan el 99% del total de 2.455 establecimientos industrias de la muestra.

Con relación a las clasificaciones basadas únicamente en el valor de las ventas, los resultados permiten concluir que independientemente de los centros iniciales que se fijen, ya sean estos conocidos o no, la industria manufacturera venezolana está conformada en gran parte por pequeñas y micro industrias, que representan en todas las clasificaciones realizadas no menos del 97%.

Es importante resaltar, que los resultados del escenario 5, es decir, la clasificación a partir de los límites planteados por Fundes para personal ocupado y valor de las ventas se acercan más a los resultados de las clasificaciones realizadas a partir de la técnica multivariante de análisis de conglomerados, ya que el escenario 5 plantea que la micro industria representa el 80,39% que aunado al 14,46% de la pequeña industria representa el 94,85%, y para todas las clasificaciones obtenidas en el presente trabajo, se observa claramente un gran grupo de establecimientos industriales que se diferencian del resto, conformado por más del 81%. En cambio, el escenario 2 ó clasificación propuesta en la Ley para la Pequeña y Mediana Industria plantea que la micro industria forma el 65,55%, un valor muy inferior a los grupos observados en las clasificaciones multivariantes, aunque al sumarle el 29,02% de la pequeña industria, la representación asciende a 94,57%.

## **Conclusiones**

El producto más relevante de esta investigación lo constituye una propuesta de clasificación de la Industria Manufacturera para Venezuela con cifras del año 2000 basada en una perspectiva multivariante de su estructura de costos, y se presenta como una alternativa de clasificación a las más comúnmente utilizadas, es decir, a los criterios únicos de tamaño de la industria y valor de las ventas establecidos en la metodología de Mercosur.

Resumidamente, los elementos destacables identificados en la clasificación de las industrias manufactureras venezolana, son los siguientes:

1. Se logran detectar 352 establecimientos industriales atípicos en términos de su perfil de valores en las variables de la estructura de costos, marcadamente diferenciados, en forma global o en algunas variables, aisladamente de los restantes establecimientos, lo que representó un 3,9% del total de industrias.

2. Se establece la existencia de cuatro factores o ejes principales tanto para el conjunto completo de industrias como para cada grupo según estrato de tamaño, cada uno de los cuales describen los grandes componentes de la estructura de costos.

3. Los resultados de aplicar la metodología planteada por Mercosur para clasificar a las empresas según los criterios propuestos en la Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (escenario 2) y la correspondiente a Fundes (escenario 5), arrojaron grandes diferencias, tanto en lo referente al número de establecimientos industriales que conforman cada grupo, como en la contribución de cada uno de ellos al volumen de ventas y valor de la producción. Básicamente, estos resultados están determinados por la limitación de ambas propuestas al plantearse costes de ventas totales diferentes en la clasificación de las industrias.

Los resultados de la clasificación obtenida con base en los factores multivariantes sugieren la existencia de seis grupos en la industria manufacturera existente en el año 2000, una vez excluidas las empresas consideradas como atípicas. En este sentido, las variables más diferenciadoras de los grupos, fueron: el consumo intermedio (ci), costo de la mano de obra total (cmot), valor bruto de la producción característica (vbpc), valor bruto de la producción total (vbpt), depreciación en el ejercicio económico (dee), ingresos productivos no característicos (ipnc), valor bruto de la producción no característica (vbpnc) y ventas totales (vt).

La caracterización de los seis grupos de acuerdo a la rama de actividad y tamaño de la industria, determina que el primer grupo está formado con 89% de contribución de la pequeña y mediana industria principalmente dedicadas a la producción de productos metálicos, maquinarias y equipos (rama 38), así como a la industria de alimentos, bebidas y tabaco (rama 31), la industria química, derivados del petróleo, caucho y plástico (rama 35), la industria de productos no metálicos (rama 36) y la industria de textiles, vestido y cuero (rama 32). El resto de los grupos formados con un aporte de la gran industria que oscila entre 45% y 100%, corresponden a industrias dedicadas a la producción de alimentos, bebidas y tabaco y/o de productos químicos, derivados del petróleo, caucho y plástico.

Cabe resaltar, que la variable ventas totales resultó ser de gran importancia en la diferenciación entre la mediana y la gran industria, mientras que para la pequeña industria pierde relevancia, siendo lo más característico para este grupo el consumo intermedio y costo de mano de obra.

Por último, es de interés hacer notar que el grupo que esencialmente

describe a la pequeña industria, comprende 1.905 establecimientos, los cuales representan el 81% del total de 2.344 establecimientos industriales de la muestra para Venezuela del año 2000 excluyendo los atípicos; el resto de los grupos conforman un total de 439 establecimientos considerados como la gran industria.

### **Recomendaciones**

Se considera conveniente replicar este estudio a partir de información más actualizada con el fin de evaluar la validez de las clasificaciones multivariantes aquí definidas. Asimismo, resulta de interés hacer extensiva esta investigación especialmente para el grupo de la micro y pequeña industria, con el objetivo de evaluar el aporte del consumo intermedio y costo de la mano de obra en la caracterización de las industrias de menor tamaño.

Adicionalmente, podría ser de gran utilidad el desarrollo de una función discriminante lineal que considere el aporte de las variables de costos de producción en la conformación de grupos definidos por una variable categórica.

### **Referencias**

Abascal, E. y Grande, I. “Métodos Multivariantes para la Investigación Estadística”. Pp. 24–82.

Escenario 2: *Propuesta de Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria* (PyMI) Art.2.

Escenario 5: *Propuesta del Estudio para la Pequeña y Mediana Empresa en Venezuela*. Fundes.

Freixa, M. “Análisis exploratorio de datos. Nuevas técnicas estadísticas”. Barcelona. 1992.

Fundes Venezuela. “Estudio para una definición de la Pequeña y Mediana Empresa en Venezuela”. Caracas. 2001.

Hair; Anderson; Tathan; Black. *Análisis Multivariante*. Prentice Hall. Quinta Edición. Pp. 31–124, 491–531.

Institutos de Estadísticas de los países de la Comunidad Andina (CAN).

Instituto Nacional De Estadística. “Documento Técnico del Programa de Producción de la Dirección de Estadísticas Económicas”. Venezuela. Diciembre 2002. Pp. 18, 22–28.

Instituto Nacional para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYMI). 2001.

Ministerio de Industria Ligera y Comercio (MILCO). “Ley para la Promoción de la Pequeña y Mediana Industria”. Caracas, 2001

Organización de las Naciones Unidas (ONU). “Informe estadístico de la ONU, Clasificación Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, Tercera Revisión”. Nueva York, 1990.

Velázquez, G. (2005). Tesis de Grado “Clasificación de la Industria Manufacturera en Venezuela basada en Costos. Una Perspectiva Multivariante.” Universidad Central de Venezuela. Escuela de Estadísticas.

[www.buscapyme.com/definición-pyme.htm](http://www.buscapyme.com/definición-pyme.htm)

# LA GESTIÓN UNIVERSITARIA DE LA PROPIEDAD INTELLECTUAL<sup>1</sup>

Leonel Salazar Reyes Zumeta<sup>2</sup>

## Resumen

Un componente esencial del paradigma de la vinculación universidad-mercado, son las políticas universitarias sobre la protección de los resultados de las actividades de I+D y su transferencia eficiente, eficaz y competitiva al sector productivo, el cual tiene un doble propósito intrínseco, la generación de recursos económicos para el desarrollo sostenido y sustentable del sector público universitario, y, demostrar al sector productivo nacional e internacional que las universidades como centros de generación de conocimiento productivo, van más allá de la tradicional misión de investigación, docencia y extensión. En el presente trabajo pretendemos ofrecer los resultados preliminares en torno a una normativa de propiedad intelectual en la UCV, que pretende fomentar la vinculación de la universidad con el sector productivo, mediante la gestión de la propiedad intelectual.

**Palabras clave:** Normas de propiedad intelectual, universidad, sector productivo.

## Abstract

In the context of the university and productive sector paradigm, an essential element for its viability relies on the university policies about the protection of the R&D results and its efficient, effective and competitive transfer to the economic sector to obtain financial resources for the sustainable development of the public universities and demonstrate to the national and international economic sector that the universities as centers for the development of productive knowledge, go far beyond the traditional perception of its core issues, such as research, education and diffusion of those activities. The present paper presents the preliminary approach to this issue, by showing the results for the approval of intellectual property regulations in the Universidad Central de Venezuela which aims to promote the linkage university-productive sector, through the intellectual property management.

**Key Words:** Intellectual property regulations, university, productive sector.

## **Introducción**

La Fundación Universidad Central Venezuela en el año 2004 presenta para su aprobación un “Proyecto de Reglamento de los Derechos de Propiedad Intelectual de la Universidad Central de Venezuela”, sustentado en las siguientes justificantes de protección de la propiedad intelectual, a saber: i) que es una proyección del carácter de servicio público implícito en las actividades de investigación, docencia, educación y extensión de la universidad; ii) que la protección de la propiedad intelectual no constituye un fin por sí mismo, sino que es un modo de fomentar la actividad creativa, la industrialización, las inversiones, las actividades comerciales, contribuyendo así al bienestar general de la comunidad universitaria; iii) que la regulación propuesta, conlleva a la institucionalización de la propiedad intelectual, tanto en lo normativo como en lo organizacional; todo lo cual se traduce en un Sistema Universitario de Propiedad Intelectual, que pretende generar beneficios propios y externos; iv) que en una época de declinación del financiamiento público, la comercialización de la tecnología universitaria es un factor que debe combinar la explotación del conocimiento científico aplicado, con el compromiso de mantener y profundizar el conocimiento científico básico y la docencia; y, v) que la normativa propuesta constituye un elemento del proceso de transferencia de tecnología a la sociedad, en cumplimiento de una de las funciones de la Universidad, cual es el colocar el potencial de conocimientos y los frutos de la investigación para el beneficio público (Dagger, 2004).

En ese contexto se diseñaron, cinco políticas para la protección de la propiedad intelectual en el seno de la UCV:

(1) *Reconocimiento de la importancia de la propiedad intelectual* de la UCV sobre sus investigaciones y desarrollos realizados por las personas naturales o jurídicas que están bajo su dependencia. Asimismo, que esas investigaciones y desarrollos dan origen a derechos de propiedad intelectual traducidos en patentes, derechos de autor, marcas y otros signos distintivos, esquemas de trazados de circuitos integrados y certificados de obtentor de variedades vegetales, entre otras modalidades de protección legal conocidas o por conocerse.

(2) *La transferencia de los resultados de las investigaciones científicas, humanísticas y tecnológicas al sector productivo*, por lo tanto la UCV asume como objetivo funcional la transferencia de su tecnología al sector productivo para el logro de su excelencia en la docencia y la investigación.

(3) *La percepción de ingresos por la explotación de los derechos de propiedad intelectual*, mediante el ejercicio de un control directo y efectivo sobre sus investigaciones y desarrollos transferibles al sector productivo con la finalidad de generar ingresos extraordinarios, y así aliviar las deficiencias de los aportes del sector público a las actividades de docencia, investigación y extensión que desarrolla.

(4) *El estímulo a la actividad inventivo-creativa* de los miembros del personal docente y de investigación, estudiantes, personal profesional, administrativo, técnico y de servicios, así como otras personas, contratadas o no, mediante una participación sobre los ingresos brutos que por concepto de regalías obtenga la universidad. Esta participación en los beneficios económicos resultantes de la explotación de los derechos de propiedad intelectual tiene dos propósitos, el primero, estimular la actividad innovadora de los miembros de la comunidad universitaria, y el segundo, estimular a otros investigadores a sumarse en las tareas de investigación y desarrollo de productos o procesos necesarios para el desarrollo de la industria local y coadyuvar en el bienestar espiritual y material de la nación.

(5) *Vinculación con el sector productivo* de cara a establecer vínculos más sólidos con el referido sector, aprovechando para ello su prestigio, capacidad profesional de su personal docente y de investigación, así como la ventaja que reporta para el empresario el acceso a la infraestructura, equipos, laboratorios, bases de datos y bibliotecas. Una vinculación universidad-sector productivo debe afrontar la desconfianza del sector empresarial hacia el medio universitario, la cual sólo podrá ser superada mediante la implantación de una cultura universitaria para la producción innovativa y creativa (UCV, 2004).

Es así como la normativa propuesta al Consejo Universitario de la UCV, se orienta a establecer líneas de acción vinculadas con la gestión de la propiedad intelectual desde el ámbito universitario, a los fines de articular una política de mercado para la explotación de los derechos de propiedad intelectual (DPI) derivados de los resultados de las actividades científico-tecnológicas, dentro de los programas o proyectos de investigación y desarrollo (I+D) de la universidad. Asumiéndose por gestión de la propiedad intelectual (GPI), como el diseño e implantación de las mejores prácticas conducentes al logro exitoso de un negocio, mediante la administración eficaz, eficiente y competitiva de los derechos de propiedad intelectual, lo cual comporta estrategias para el uso, intercambio, negociación y comercialización de los bienes intelectuales por su legítimo propietario (individuos o empresas); comprendiendo igualmente las estrategias de mercadeo y prevención (disuasión pacífica o coercitiva) contra el uso no autorizado de los mismos.

### **Los escenarios de la propiedad intelectual**

La GPI, como una estrategia de negocio, conlleva a la ubicación de los posibles escenarios de la propiedad intelectual actualmente y de allí observar las actitudes positivas o negativas de los decisores respecto de la propiedad intelectual, bien sea para la adopción de normas que la regulen o de estrategias para su explotación. Esos posibles escenarios, pueden ser:

(1)*Escenario jurídico*, en el entendido que la propiedad intelectual es un conjunto de normas legales<sup>3</sup> que brindan a las personas<sup>4</sup> protección sobre sus bienes intangibles, dentro de ellos los derechos de autor y los derechos conexos (los derechos de los artistas, intérpretes, ejecutantes, los organismos de radiodifusión y las empresas productoras de fonogramas), las invenciones, los modelos de utilidad, los diseños industriales, los esquemas de trazados de circuitos integrados, las variedades vegetales, los signos distintivos (marcas de productos, servicios, colectivas, de certificación, los rótulos o las enseñas, los lemas y nombres comerciales, las indicaciones geográficas, como lo son las denominaciones de origen y las indicaciones de procedencia), e incluso los medios judiciales de protección de esos bienes, a través del sistema judicial civil, penal y administrativo, donde se destacan la intervención del órgano nacional encargado de la administración del sistema de propiedad intelectual, es decir, el Servicio Autónomo de la Propiedad Intelectual (SAPI) adscrito al Ministerio de Industrias Ligeras y Comercio; el Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT) del Ministerio de Finanzas en materia de represión de la infracción del DPI en aduanas; y la Superintendencia de Promoción y Protección de la Competencia (PROCOMPETENCIA) en los actos de competencia desleal vinculados con las prácticas restrictivas de la libre competencia, con inclusión de la protección de los secretos empresariales. Lo normativo es determinante para brindar seguridad jurídica a los titulares de los DPI, y establece los límites de actuación de los particulares y del Estado.

(2)*Escenario económico* de la propiedad intelectual, observado a través del comportamiento del Gobierno, las empresas y las universidades en el mercado. El Gobierno, refiriéndonos al Poder Ejecutivo, mediante sus políticas públicas de promoción, difusión e intervención en el sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y propiedad intelectual, y evaluable a través de algunos indicadores como la inversión presupuestaria en Ciencia y Tecnología (C+T), captación de capitales nacionales y extranjeros para actividades de C+T, desregulación tributaria para empresas dedicadas a actividades de C+T, control y supervisión sobre el flujo de transferencia tecnológica, creación de planes o programas para el desarrollo económico (agendas para el desarrollo de productos o servicios, o la implantación de cadenas productivas), entre otros; así como su propia participación por intermedio de empresas estatales que desarrollan actividades productivas basadas en la explotación de los recursos naturales, transformándolos en bienes para el tráfico comercial competitivo nacional e internacional. Así, las empresas públicas o privadas como unidades jurídico-económicas de producción, son actores o agentes que adquieren, asimilan, adaptan, transforman, producen y comercializan sus propias tecnologías o las de terceros, creando o administrando DPI, con fines de crear ventajas competitivas, basadas en su capacidad innovativa



como aptitud "para reaccionar eficientemente ante los desequilibrios (tecnológicos, organizativos, ambientales, económicos, entre otros) que se producen en su entorno; y, eventualmente producir ella misma esos desequilibrios para que otras empresas se vean en la necesidad de reaccionar" (Pirela, 1996).

Las universidades, en su esfuerzo por incorporar los resultados de sus actividades científico-tecnológicas al mercado, buscan construir alianzas Academia-Industria-Gobierno con la finalidad de "obtener nuevos productos o procesos, o mejoras a los existentes, con un alto nivel inventivo e industrialmente viables. Es decir, que se comporten en el mercado bien como innovaciones radicales o incrementales" (Salazar, 2001). Pero, existen dilemas internos, quizás miedos o resistencias fundadas o infundadas, que se transforman en barreras para el logro del negocio de la explotación de sus DPI, como así apreciaremos.

(3)*Escenario político* en la presunción que la propiedad intelectual es advertida negativamente como un mecanismo de poder de las naciones industrializadas y sus empresas, las cuales como generadoras de las más consumidas tecnologías globalmente e inspiradas en sus políticas comerciales de libre mercado aspiran colocar todos sus productos, servicios y mejores prácticas comerciales como estándares uniformes en el mundo, obligando a los países en vías de desarrollo, menos desarrollados o nada desarrollados a adquirir sus tecnologías en detrimento de sus economías, creando sistemas globales de dependencia tecnológica. Una mirada, menos negativa del escenario político de la propiedad intelectual, sitúa a ésta como un mecanismo para el desarrollo económico y tecnológico de las naciones, las cuales se verían favorecidas por la transferencia de nuevas tecnologías, mediante el fortalecimiento de la protección de los DPI; el flujo de inversiones extranjeras hacia sectores productivos, basados en el desarrollo tecnológico promoviéndose inversiones en I+D y en innovaciones tecnológicas, y el fomento de la difusión del conocimiento.

Finalmente, la interdependencia tecnológica, producto de esta tercera revolución industrial, obliga a los países desarrollados o en desarrollo a adaptarse velozmente al cambio tecnológico. Así, las tecnologías no son libremente apropiables en el actual sistema de protección internacional de la propiedad intelectual y el paradigma del crecimiento económico basado en la estrategia de imitación tecnológica que se inició con la Primera Revolución Industrial hasta las experiencias exitosas del Japón y los países asiáticos, parece haberse agotado con la conclusión de la Ronda Uruguay del GATT en 1993, y el nacimiento de la OMC en 1994, con su Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), lo cual obliga a las naciones en desarrollo o menos desarrolladas a aprovecharse del actual paradigma de la globalización de la propiedad intelectual, espacio no despreciable para nuestro sector universitario.

### **Situación actual de la propiedad intelectual en la UCV**

La iniciativa de la Fundación UCV para la adopción de un Reglamento sobre los Derechos de Propiedad Intelectual permanece en el seno de la Comisión de Reglamentos, a la espera de su revisión para su aprobación por el Consejo Universitario. En cuanto a la protección legal de sus resultados de las actividades científico-tecnológicas mediante el sistema nacional de propiedad intelectual, podemos señalar, que en el año 2004, la Fundación UCV asumió la protección de dos tecnologías del Centro de Bioingeniería, hoy Instituto Nacional de Bioingeniería de la Facultad de Ingeniería, es decir, un “simulador de cirugía laparoscópica” y una “camilla basculante para la prueba del síncope neurocardiogénico”; una del Instituto de Investigaciones Odontológicas de la Facultad de Odontología, consistente en un “sustitutivo salival para uso humano”; y, variedad vegetal denominada “clon del banano CIEN BTA” del Instituto de Biología Experimental de la Facultad de Ciencias. Lo característico de estos procedimientos de protección es que la Fundación fungió de tramitante, la UCV como titular de los DPI, y, los miembros ordinarios del personal docente y de investigación, como los inventores, en resguardo de su derecho de paternidad sobre las invenciones.

En años anteriores, la UCV inició un proceso de protección legal de algunos de sus signos distintivos, como marcas de productos o servicios, a través del Consejo de Preservación y Desarrollo (COPRED), dependencia central adscrita al rectorado de la universidad, lo cual ha concluido con el registro de sus logotipos y marcas denominativas, más notoriamente conocidas.

Se ha hecho una práctica, no muy frecuente, que miembros de la comunidad universitaria individualmente, hayan hecho uso de los mecanismos legales de protección de sus invenciones o creaciones, quizás ante la falta de una clara política de protección de las invenciones o creaciones que se producen en el seno universitario por parte de las autoridades universitarias. Casos como éstos, han causado problemas dentro de la comunidad universitaria, sobre todo cuando quien utiliza el medio de protección es un alumno, en cuyo trabajo especial de grado de pregrado, o en los trabajos especiales de grados conducentes a la obtención de los títulos académicos de especialista o magister, e incluso en la tesis doctoral, se emplean los resultados previos resultantes de trabajos de investigación de institutos de investigación de la universidad, donde el director del instituto es el responsable de la investigación y asume la tarea de tutor del trabajo de grado o de la tesis, donde el control sobre los DPI de la universidad pueden quedar vulnerados por la ausencia de previsión legal con anterioridad al inicio del trabajo de investigación por parte del alumno, especialmente cuando este último no está vinculado laboralmente con la universidad, suscitándose en consecuencia, fuertes debates en el seno de los Consejos de Facultad.

En otros casos, el profesor investigador recurre a esa vía individualmente por no encontrar un ente universitario que le asesore sobre las vías correctas

para proteger su invención o creación, sin incurrir en un ilícito.

Interesante resulta observar, que algunos Centros de Postgrados de las facultades de la universidad, han adoptado instrumentos para difundir legalmente las tesis de sus alumnos por medios electrónicos, todo a los fines de garantizar al alumno y la universidad el ámbito de protección de la comunicación pública de estas obras autorales.

Situaciones similares y no menos conflictivas, ocurren cuando se emplean pasantes o investigadores de otras universidades o centros de investigación nacionales o extranjeros, e incluso de la misma universidad, a los cuales no se les obliga a firmar un convenio de confidencialidad y de no competencia desleal previo al inicio de actividades laborales o de investigación, sobreviniendo situaciones como la creación de empresas sin control universitario, que utilizan las tecnologías de esos laboratorios o centros de investigación.

### **Perspectivas de la propiedad intelectual en la UCV**

A la fecha, no se ha aprobado el reglamento interno, a pesar de que cuenta con las recomendaciones de la consultoría jurídica, la oficina central de estudios de postgrado y algunos institutos de investigación y facultades que participaron en los procesos de diálogo previos a su presentación al Consejo Universitario.

Una pregunta de obligatoria respuesta por parte de la comunidad universitaria debe ser: ¿es relevante la propiedad intelectual en el sector universitario? Una respuesta positiva deberá conducir a la implantación de un sistema de gestión de la propiedad intelectual o sistema universitario de propiedad intelectual, el cual se debería iniciar con la creación de una “Unidad de Transferencia de Tecnología” (Fundación UCV, 2003) o una “Unidad de Propiedad Intelectual” (Salazar, 2001), que coordine desde la universidad todo el proceso de gestión de los derechos de propiedad intelectual de la misma, como mecanismo para la consolidación de una eficaz y competitiva vinculación Universidad-Industria.

Por otro lado, una respuesta negativa quizás fundada en falsos dilemas, se percibiría como un temor de la academia, por asumir el reto que le impone la sociedad. “Estamos ante una serie de cambios fundamentales en la dinámica inherente a la investigación en las instituciones de educación superior; pudiéndose correr el riesgo de supeditar la búsqueda del conocimiento a fines básicamente económicos. De esta forma, es cierto el riesgo de avizorar el fin de los resultados de la investigación científica como bien de carácter público” (Mercado, 1998). No es contradictorio o incoherente a los fines universitarios, que la Universidad fije políticas concretas para la administración de su patrimonio intelectual y que un resultado plausible sea su crecimiento económico. Crecimiento económico que iría en un mayor flujo de recursos a la investigación científica, cuyos resultados serían directamente transferibles a la sociedad.

Otros complejos dilemas, que se convierten en barreras para la implantación de un sistema de gestión de la propiedad intelectual, descansan en afirmaciones como, “inventar o imitar”, “publicar o no difundir”, o, “libre apropiabilidad o protección de los resultados de las actividades científico-tecnológicas”. Los debates sobre estos dilemas pueden resultar interesantes y no despreciados, por lo poco serio que pudieran parecer. Pero, cierto es que si dependemos de una respuesta única para decidir si se implanta o no un sistema de gestión de propiedad intelectual en el ámbito universitario, el jinete de la globalización de la propiedad intelectual seguirá conduciéndose por los caminos para la penetración y posicionamiento de sus productos y servicios en el mercado, desplazando los espacios para los productos y servicios que bien pudiera ofertar la universidad.

Asimismo, podemos pensar en otras preguntas que no están disociadas del contexto de este discurso, cuyas respuestas deben ser dadas en el diálogo universitario, como lo son: ¿Por qué circunscribimos a la tríada docencia, investigación y extensión? ¿Para qué la docencia sin formación en gerencia profesional? ¿Para qué la investigación, sin visión productiva del conocimiento? ¿Para qué la extensión, sin ánimo de difusión del conocimiento productivamente? ¿Existe semejanza entre extensión y solidaridad social? ¿Es relevante el paradigma de una universidad comercialmente productiva<sup>5</sup>, para su implantación definitiva en la UCV y lograr una eficaz y competitiva vinculación Academia –Industria? ¿Por qué es importante la propiedad intelectual, como medio de protección y transferencia del conocimiento universitario para el desarrollo sustentable y sostenido de las mismas instituciones ?.

En el año 2007, se aprueba el Plan Estratégico de la Universidad Central de Venezuela, el cual establece sus políticas de planificación, entre las cuales se destacan: “Actualizar el modelo de Universidad y adecuar su normativa interna; ... promover el modelo de universidad productiva con carácter gerencial; apoyar y promover las iniciativas internas que permitan mejorar la capacidad de respuesta y competitividad de la Universidad ante los requerimientos de la sociedad; potenciar a la UCV como centro de referencia nacional e internacional; generar y difundir el conocimiento científico, humanista y tecnológico; mantenerse vinculada e interactuar con los centros mundiales de desarrollo del conocimiento, profundizar la vinculación de la Universidad con actores del entorno y contribuir con el desarrollo de la Nación” (UCV, 2007:8). A los efectos de implantar este plan estratégico, la UCV ha definido seis áreas estratégicas, a saber: Modelo de Universidad, Organización Universitaria, Infraestructura, Excelencia Académica y Operativa, Marco Normativo y Pertinencia. Entre las estrategias señaladas son relevantes, a los fines de promover y favorecer la gestión de la propiedad intelectual, la relacionada con la Organización Universitaria, la cual queda circunscrita a “transformar la cultura y los

valores de la Universidad, fortaleciendo su sentido de pertenencia, se hace indispensable para adecuar las normas, procedimientos y principios que permitan renovar y optimizar la organización, además de desarrollar una política para captar y desarrollar el talento necesario para alcanzar la visión de la UCV” (UCV, 2007:9). Sobre esta estrategia debería situarse el ente que gestione el sistema de propiedad intelectual de la UCV, que tendría su sustento normativo en el Proyecto de Reglamento de los Derechos de Propiedad Intelectual de la UCV, bien bajo la figura de una Unidad de Transferencia de Tecnología o una Unidad de Propiedad Intelectual.

Otra estrategia, que está íntimamente articulada con la anterior es la que establece el Marco Normativo, que es “la base legal que sustenta la gestión universitaria. El Plan Estratégico prevé la vinculación con los procesos internos que buscan adecuar la normativa al Modelo de Universidad según la Ley de Universidades y, por el otro, permite propiciar un marco legal para establecer modelos de universidad enmarcados en acciones” (UCV, 2007:9). Se evidencia, entonces, que la gestión universitaria depende de un marco normativo propio, que complementa aquellas normas jurídicas que viabilizan los planes de crecimiento y desarrollo de la universidad, de tal manera que lo normativo interno desarrollaría aquellos principios y valores contenidos en la legislación nacional e internacional, a los fines de concretar el contrato social universitario, como producto del acuerdo de voluntades entre todos los actores de comunidad universitaria (docentes, estudiantes y trabajadores).

El desarrollo del Plan Estratégico de la UCV descansa sobre cuatro niveles: Fundamentos Estructurales; Procesos Internos; Entes públicos, privados, estudiantes y comunidad; y, la Universidad. Conforme a esos niveles de desarrollo del plan, se infiere que lo organizacional-normativo ocupa los dos niveles prioritarios a desarrollar del plan. Los Fundamentos Estructurales se sustentan en el “análisis de la institución desde los fundamentos y bases que permiten construir y solidificar el Modelo de Universidad, para el cual se debe contar con la Organización Universitaria y la Infraestructura, adecuadas al eje principal que define el modelo” (UCV, 2007: 9). Mientras, que los Procesos Internos pretenden adecuar “los principios de Excelencia y Calidad en los procesos de gestión académica y administrativa, con el apoyo y racionalización de los recursos universitarios. Ajuste de la normativa legal dada por los reglamentos internos de la UCV” (UCV, 2007: 9).

Se tiene la expectativa, que la aprobación del Reglamento de los Derechos de Propiedad Intelectual de la UCV y la eventual creación de una Unidad de Transferencia de Tecnología o Unidad de Propiedad Intelectual, sean parte de los productos tangibles del desarrollo e implantación del Plan Estratégico de la UCV.

## Conclusiones

(1) La globalización de la propiedad intelectual permitirá visualizar a futuro la gestión de la propiedad intelectual, como reto después de la conclusión de la Ronda Uruguay y el surgimiento de la OMC, particularmente por lo que respecta a la aplicación del ADPIC, dentro de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología, innovación y propiedad intelectual.

(2) Desde una perspectiva local, en específico desde el entorno universitario, pareciera que las percepciones negativas y positivas de la globalización de la propiedad intelectual, se convierten en una barrera para la implantación de políticas para la explotación de los DPI, creando una confrontación que impide la vinculación universidad-industria, al observarse la irrelevancia de la propiedad intelectual, como un medio para el logro de la comercialización de las tecnologías universitarias.

(3) Es necesaria la creación de una matriz favorable en torno a la protección legal de los resultados de las actividades científico-tecnológicas de las universidades. Protección que ha de realizarse desde el ámbito de la propiedad intelectual, para la creación de un sistema universitario de propiedad intelectual, no desvinculando del sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y propiedad intelectual.

(4) La ausencia de protección y explotación eficaz y competitiva de los DPI de la universidad, contribuirá a la destrucción paulatina del patrimonio intelectual de la UCV, asumiéndose el riesgo, no deseado, de transferir el conocimiento científico-tecnológico de la UCV sin generar beneficios directos o indirectos a la comunidad universitaria, así como tampoco lograr el fin de crear bienestar material y espiritual a la nación.

(5) Finalmente, de implantarse el Plan Estratégico de la Universidad Central de Venezuela y el Reglamento de los Derechos de Propiedad Intelectual, conjuntamente con la creación de un ente que gestione el sistema universitario de propiedad intelectual, deberían constituir éstos, una parte de los productos tangibles derivados de su desarrollo e implantación.

## Notas

1- Este es un avance de la investigación en curso “Los Derechos de Propiedad Intelectual derivados de las relaciones laborales. El caso de la Universidad Central de Venezuela”, financiada por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela, el cual se presenta como ponencia en las VI Jornadas de Investigación del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado.

2- Abogado (UCV, 1985), MSc en Políticas Públicas y Gestión de la Innovación (CENDES-UCV, 2001), Profesor del seminario “Gestión de la Propiedad Intelectual en América Latina y el Caribe” del Postgrado de Gestión de Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Facultad de

Ciencias Económicas y Sociales-UCV; Coordinador Académico del Curso de Ampliación “Propiedad Intelectual y Derecho del Trabajo” en la Especialización de Derecho del Trabajo del Postgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas-UCV; e, Investigador Colaborador de la Sección de Derecho Social del Instituto de Derecho Privado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad Central de Venezuela.

3- Estas normas son dictadas por el Estado a través de sus diferentes poderes productores de normas jurídicas, sean estas de carácter legal, sublegal o decisiones de carácter judicial o administrativo. El Poder Legislativo, mediante leyes, el Poder Ejecutivo, mediante reglamentos, providencias, órdenes, instrucciones o decisiones, y el Poder Judicial, mediante sentencias.

4- El término personas en su acepción jurídica, incluye tanto a los individuos como a las formas asociativas mediante las cuales las empresas se comportan en el mercado, es decir, las personas jurídicas, que no son más que las sociedades civiles y mercantiles, las cooperativas u otras formas asociativas.

5- Este es el lema comercial de la Fundación UCV.

## Referencias

Dagger, F. (2004). *Carta de Presentación del Proyecto de Reglamento de sobre los Derechos de Propiedad Intelectual*. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Fundación UCV (2003). *Memoria y Cuenta 2003*. Fundación Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Mercado, A. (1998). “*Investigación y desarrollo tecnológico en la vinculación entre universidad-empresa: el dilema entre aspiración y realización en países de América Latina*”. Cuadernos del CENDES, Año 15, Nro. 37, Segunda Época, enero-abril, pp. 187.

Pirela, A. (1996). *El empresario venezolano frente a la tecnología: La industria química y petroquímica*. Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela (Tesis Doctoral). Caracas.

Salazar, L. (2001). *El Circuito-Jurídico Económico de la Propiedad Intelectual*, Centro de Estudios del Desarrollo. Universidad Central de Venezuela (Tesis de Maestría). Caracas.

Universidad Central de Venezuela (2004). *Proyecto de Reglamento sobre los Derechos de Propiedad Intelectual*. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

\_\_\_\_\_ (2007). Plan Estratégico de la Universidad Central de Venezuela, en: Hora Universitaria, Diciembre 2007, Universidad Central de Venezuela, Caracas. pp. 8-9.

**LA BIOTECNOLOGÍA EN LA GESTIÓN  
TECNOLÓGICA DE FUNDACIÓN DANAC: CASO  
"CLUSTER" CIRCUITO ARROCERO VENEZOLANO  
(Biotechnology in the technological management of the  
Fundación DANAC: "cluster" of the venezuelan rice circuit case)**

**Martínez, R. <sup>(1)</sup>, Arnao, E. <sup>(1)</sup>, Jayaro, Y. <sup>(1)</sup>, Esposito de D., C. <sup>(2)</sup>**

(1) Fundación para la Investigación Agrícola Danac. Apartado Postal 182. San Felipe (Estado Yaracuy), Venezuela. Teléfono: +58-254-2318512. fdanac@danac.org.ve

(2) Universidad Centroccidental 'Lisandro Alvarado'. Centro de Investigación del Decanato de Administración y Contaduría. (CI-DAC) Barquisimeto (Estado Lara), Venezuela. Telefax: +58-251-2328973. concettaesposito@yahoo.com

### **Resumen**

La semilla de arroz generada en La Fundación para la Investigación Agrícola Danac (DANAC), es un producto con base tecnológica intensiva generado por el uso de conocimiento apalancado por proyectos factibles y nuevas tecnologías. Partiendo de ello, el trabajo tiene como objetivos: - identificar el sistema lógico asociado a proyectos que usen la biología molecular en el mejoramiento genético del arroz, -describir las herramientas de negociación tecnológica para mejorar el desempeño del proceso de mejoramiento convencional y -atender la conformación de 'cluster' y creación de valor en la cadena agro-productiva del arroz, con la aparición de empresas de riesgo compartido a partir de la evaluación participativa de variedades de arroz. El análisis metodológico se basa en: a) el modelo de doble hélice (Duarte, 2005), enfocado en la vinculación con el sector público no estatal (Cunill, 1995) y el sector privado, y b) los aportes que se deriven del modelo triple hélice (Leydesdorff y Etzkowitz, 1997) para la constitución de 'cluster' productivos. Los resultados relevantes son: i) análisis de emprendimiento multidisciplinario por el uso de la biología molecular en proyectos llevados a cabo con aportes de DANAC y otras fuentes de financiamiento; ii) valoración del sentido de vinculación en torno al concepto de redes; y iii) aportes a la gerencia de organizaciones, con énfasis en la gestión tecnológica en aspectos de propiedad intelectual, negociación, innovación y transferencia.

**Palabras clave:** Arroz, biología molecular, gestión tecnológica.



## Abstract

The rice grain (*Oryza sativa* L.) which is managed by Fundación para la Investigación Agrícola Danac (DANAC), is a product with an intensive technological base for the use of knowledge, supported by practical projects and new technologies. The objectives of the paper are to identify the logical system associated with projects which use molecular biology in the plant breeding of rice and the description of the technological tools of negotiation to improve productivity in the process of conventional plant breeding. The methodological analysis is based in a) the model of the double helix (Duarte, 2005), focusing on the connection between the non-statal public sector (Cunill, 1995) and the private sector, and b) the contributions derived from the triple helix model (Etzkowitz and Leydesdorff, 1997) for the constitution of productive “clusters”. The results are: i) An analysis of the multidisciplinary undertaking for the use of molecular biology in projects which are carried out with the support of DANAC and other concomitant financial sources: the molecular evaluation of the contents of amylase, studies of the family of the *Pyricularia grisea* fungus, detection of QTL’s for the performance and partial resistance to *P. grisea*, among others; ii) Valorisation of the manner of the connection in relation to the concept of networks: the implementation of the workshop for the selection of the rice germplasm (Portuguesa and Guárico states) and the continuance of the agreement of the reciprocal exchange of germplasm with an international company (Colombia); and iii) contributions to the management of organizations, with an emphasis on the technological management of aspects of intellectual property, negotiation, innovation and transfer. The discussion refers to the importance of the conformation of “cluster” and the creation of value in the agricultural production chain of rice, with the appearance of shared risk companies on the basis of the participative evaluation of varieties of rice.

**Key words:** Rice, molecular biology, technological management.

## Introducción

Fundación para la Investigación Agrícola Danac (DANAC) es un proveedor de tecnologías agrícolas para los cultivos de arroz, maíz y soya; además es constituyente de la cadena agro-productiva de esos rubros en Venezuela. Este trabajo se ocupa de identificar las características que convierten a la organización no gubernamental sin fines de lucro DANAC, en factor que fortalece el 'cluster' agro-productivo del cultivo del arroz. Según Brito (citado por Cunha, *et al.*, 2003) el término 'cluster' debe ser conceptualizado como “sistemas productivos donde predominan relaciones de complementariedad e interdependencia entre diversas actividades localizadas en un mismo espacio geográfico y económico. Esos cluster son concebidos como punto de confluencia entre la organización y los sistemas regionales / locales de innovación en el plano institucional y la emergencia de redes de empresas como forma de agrupación empresarial de esos sistemas<sup>1</sup>. Como lo refiere el mismo autor, 'cluster' comprende un espacio físico determinado, con la existencia de relaciones interinstitucionales de diversa índole y nivel; complementariedad y competencia en contubernio para un mercado definido.

El mercado vinculado al presente estudio, es circunscrito a la semilla certificada de arroz, que según el estudio de Guerra (2005) tiene una oferta que satisface hasta el 50% de la demanda de semilla certificada de arroz en Venezuela, y esa demanda insatisfecha es suplida con la producción de semilla no certificada, lo cual aumenta el riesgo de contaminación con arroz rojo. Otras características descritas por el autor, señalan que las empresas que se dedican al negocio de la producción de semilla certificada, limitan sus inversiones por falta de mecanismos de protección de variedades. Estas circunstancias atenta contra el objetivo de la cadena de semilla de arroz, que es abastecer a la demanda nacional.

Con relación al espacio físico / económico que verifica el 'cluster' arrocero, éste es dibujado principalmente por los estados Portuguesa (77%) y Guárico (23%), según la distribución del año 2003 de las 12 empresas productoras de semilla de arroz mostradas en el estudio de Guerra (*op. cit.*).

DANAC ha contribuido con la ampliación de la oferta de variedades de arroz para el mercado venezolano desde 2001, a través de los cultivares D-Primera, D-Sativa y D-Oryza (lanzados en 2005), bajo los condicionantes del Servicio Nacional de Semillas (SENASA). Estos productos tecnológicos, tienen como soporte lógico una cartera de seis proyectos que usan (a partir de 2003) técnicas de la biología molecular para optimizar el desempeño del método convencional de mejoramiento de plantas. Además, ha estructurado un planteamiento de negociación tecnológica para solucionar parcialmente el objetivo de la transferencia del propio programa de mejoramiento en arroz: “la intervención de los usuarios directos (productores de semilla y grano) en la evaluación del germoplasma” con la finalidad de *captar de manera más directa sus demandas y traducirlas en variedades más adaptadas*

*a sus exigencias*”(Gamboa et al, 2005), a través de la selección de germoplasma con representantes de 13 empresas semilleras y asociaciones de productores.

### **Metodología**

El presente estudio utiliza la investigación cualitativa para estudio de caso, la cual escoge 14 empresas (véanse las empresas listadas en la tabla 2) y 6 proyectos (véanse los proyectos listados en la tabla 1, donde se señalan las instituciones de apoyo científico), como sustrato de verificación para la creación del 'cluster'<sup>2</sup>. El levantamiento de información es con base documental: se toma al contrato de multiplicación de arroz como criterio organizador y a la localización geográfica como criterio integrador. Se organiza la discusión en tres puntos: -emprendimiento multidisciplinario, -valoración del sentido de vinculación en torno a redes y-la gerencia de las organizaciones (Morin 1985, citado por Escorsa y Valls, 2000). Luego se analiza en dos fases (doble hélice y triple hélice).

#### *Fase doble hélice*

Para la planificación del desarrollo del sector agrícola en Venezuela, el Estado como rector de ciencia y tecnología, es el actor preponderante. Bascula en los sistemas de innovación como moderador de la producción de conocimientos científicos y en el que se incluyen “los grupos que llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo de las universidades y organismos públicos (o privados) de investigación” (Duarte, 2005). Además provee “recursos económicos a los elementos de los demás entornos para el desarrollo de sus actividades de innovación y comprende tanto entidades privadas como públicas” (Duarte, op. cit.). Esta es una de las condiciones para el financiamiento de organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La estructura productiva, es el segundo componente geométrico de la hélice. La integran las empresas privadas productoras de bienes y servicios, que en este caso son aquellas que ofertan semilla certificada de arroz. La posición de DANAC en esta estructura, corresponde a un espacio de transición entre el sector privado y el público, pues teniendo financiamiento predominantemente privado, su finalidad es pública, y no persigue lucro. Cunill (1995) define ese espacio como el sector público no estatal.

#### *Fase triple hélice*

El Estado, la empresa y la academia son las variables intervinientes en un sistema de innovación integral y que explica dentro del paradigma de acumulación de capital, cómo se logra el desarrollo de los sectores económicos en un país (Leydesdorff y Etzkowitz, 1997). Para los autores citados, las regiones innovadoras, universidades emprendedoras y capital de riesgo, parecen tener un proceso auto-generativo de formación de

empresas. Si bien esta discusión está basada en el desarrollo del sector industrial europeo, el modelo explica el mayor número de variables que intervienen en la construcción de regiones productivas en el ámbito mundial, y en especial, los modelos de transición económica como el agro-industrial de los países en América Latina.

Esta hipótesis sustenta la comprensión de la formación de 'cluster', para crear valor en la cadena agro-productiva del arroz en Venezuela, con la aparición de empresas de riesgo compartido a partir de la evaluación participativa de variedades de arroz propiciada por DANAC, desde su posición como proveedora de insumos.

Así y dicho esto, incorporar nuevas tecnologías en las organizaciones, implica la aparición de efectos de orden administrativo, relacional y tecnológico, que deben analizarse en el ámbito de la gestión de tecnologías en la empresa. Toda vez que el campo es muy extenso y complejo, la discusión en esta investigación atiende a la importancia de la conformación de 'cluster'. La comprensión de estos escenarios se describirá en los resultados que a continuación se explican.

## **Resultados**

Tres son las áreas de resultados para el presente estudio, todas inscritas en gestión tecnológica de organizaciones. El uso de nuevas tecnologías se aborda mediante un análisis de emprendimiento multidisciplinario, la negociación tecnológica a través de la valoración del sentido de vinculación en torno al concepto de redes y la planificación tecnológica mediante aportes a la gerencia de organizaciones.

### *Análisis de emprendimiento multidisciplinario*

El laboratorio de biología molecular de DANAC, según los indicadores del "Programa cooperativo para la construcción de indicadores en Biotecnología y Tecnología de Alimentos adaptados a los países de América Latina y El Caribe (FONACIT / Ministerio de Ciencia y Tecnología-Dirección General de Prospección y Planificación, 2003) citados por Martínez et al (2005), tiene la capacidad de generar tecnologías apropiables por el sector arrocero venezolano. Esta afirmación es consecuencia del emprendimiento multidisciplinario de los seis proyectos que atienden a la 'selección asistida por marcadores moleculares', con la participación de la Universidad Central de Venezuela-UCV, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas-INIA, el Instituto de Estudios Avanzados-IDEA y la Universidad Centroccidental 'Lisandro Alvarado'-UCLA. Esto supera el episodio descrito por Esposito (1998), quien indica que "en sus comienzos la vinculación con la industria, sociedad, o entorno, no fueron iniciativas planificadas por las universidades como parte fundamental de su

actividad académica y por supuesto, ni siquiera se contaba con un presupuesto para facilitar dicha actividad”.

Tabla 1. Gestión tecnológica, uso de nuevas tecnologías

Proyectos que aplican biología molecular	Financiamiento	Instituciones de apoyo científico
1. Evaluación molecular del contenido de amilosa en arroz	Danac BID-FONACIT	UCV
2. Incorporación de tres genes de resistencia a <i>Pyricularia grisea</i> en arroz		UCV
3. Caracterización genética de <i>Pyricularia grisea</i>		UCV / INIA
4. Identificación de microsatélites asociados al gen de resistencia a <i>Pyricularia grisea</i> en la variedad Fonaiaip 1		UCV
5. Caracterización molecular de genotipos de arroz venezolanos mediante marcadores moleculares		UCV / INIA / UCLA
6. Identificación de QTL para rendimiento y sus componentes, en el cruce interespecífico entre <i>Oryza sativa</i> y <i>Oryza rufipogon</i>		IDEA / UCV / UCLA
<b>Total de proyectos: 6</b>	<b>Fuentes: 2</b>	<b>Instituciones: 4</b>

Nota: El proyecto 4 se ocupa del desarrollo de 'fingerprinting'

Fuente: los autores.

La composición de la cartera de proyectos y las alianzas estratégicas de financiamiento con el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, demuestran la robustez de la iniciativa, y por los temas científicos desarrollados, garantizan un alcance de aplicación técnica amplia: estudios de enfermedades con impacto económico, rendimiento, calidad culinaria y en el caso de la propiedad intelectual, obtentores de variedades vegetales con el uso de los 'fingerprinting', o huellas moleculares de las plantas.

#### *Valoración del sentido de vinculación en torno al concepto de redes*

Las zonas que se derivan en la concepción de redes, se establecen así: (a) Venezuela: Portuguesa (8 empresas), Guárico (3), Aragua y Yaracuy (1 cada una); (b) Colombia: Tolima (1 empresa). Podemos establecer como primer nodo nacional, al conglomerado de empresas en el estado Portuguesa, quienes participaron mayoritariamente en la selección de germoplasma auspiciado por DANAC. En segundo término, el nodo Guárico, y en tercer lugar a las empresas ubicadas en los estados Aragua y Yaracuy. El nodo internacional fortalecido por DANAC, ya presenta 3 productos con elegibilidad como variedades para la región del Tolima – Huila, principal zona de producción arrocería de Colombia.

Tabla 2. Gestión tecnológica, negociación

Empresa	Ubicación geográfica (campos)	Árbitro	Productos
ACPASA	Guárico	SENASAEM	El convenio inició en 2005
Agropecuaria Guayabal	Portuguesa	SENASAEM	
Agropecuaria Santa Rita			
APROSCELLO			
ASOPORTUGUESA	Tolima – Huila / Colombia	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	3 (ACD1-28, ACD1-26 y ACD1-40) Inició en 2002
Cultivos y Semillas El Aceituno L.D.T.A.			
DALA C.A.	Portuguesa	SENASAEM	El convenio inició en 2005
EMATEC C.A.	Yaracuy*	SENASAEM	
IANCA	Portuguesa	SENASAEM	
MIDA Calabozo	Guárico	SENASAEM	
Nueva Agropecuaria MM			
Productores Asociados Chispa C.A.	Portuguesa	SENASAEM	
SEFLOARCA	Aragua**	SENASAEM	
SEHIVECA	Portuguesa	SENASAEM	
Total empresas: 14	Zonas: 5	Árbitros: 2	Productos: 3

Nota: \* Los campos experimentales están en Portuguesa. / \*\* La empresa no ha comenzado las actividades ni elegido campo experimental.

Fuente: Los autores.

Así descrito, se evidencia los sitios de incidencia de la política de apertura de DANAC. Los convenios para desarrollar esquemas de mejoramiento para la evaluación participativa de variedades con la incorporación de los usuarios directos en la selección de germoplasma avanzado (a) y de intercambio de germoplasma de arroz (b), fortalecen dos 'cluster' principales en Venezuela. Para el caso de Colombia, es además de un 'cluster' fortalecido, un logro en la cooperación internacional<sup>3</sup> entre el sector privado colombiano y el público no estatal venezolano.

-Aportes a la gerencia de organizaciones de investigación científica

Tabla 3. Gestión tecnológica, plan tecnológico

Área de gestión	Hallazgo
Inventario	La biología molecular es la principal tecnología dura dominada por Danac, y gracias a su aplicación, se pudo desarrollar una estrategia de apertura para intercambio de germoplasma mejorado con empresas que compiten por el mismo segmento del mercado. Los lapsos para el mejoramiento genético convencional en arroz, disminuye en términos de los tiempos de desarrollo.
Vigilancia	El conocimiento sobre la evolución de nuevas tecnologías se ha incrementado con los estudios de impacto realizado por Danac y ha propiciado la sistematización de las fuentes de información al conocer los procedimientos tecnológicos de sus 14 nuevos socios.
Evaluación	La competitividad de Danac se potencia mediante la concreción de alianzas tecnológicas con la participación de empresas semilleras nacionales e internacionales, lo que supone la generación de más productos (variedades de arroz) en menos tiempo.
Enriquecimiento	En el proceso diagnóstico, se están diseñando estrategias de investigación y desarrollo, priorizando tecnologías clave. Incluye la adquisición de equipos, seguimiento de proyectos conjuntos y estrategias de financiamiento externo a proyectos que comporten biología molecular.
Asimilación	Para la explotación sistemática del potencial tecnológico de Danac, se han procurado realizar perfiles de competencia profesional vinculado a proyectos, la normalización de documentos para procedimientos de metodología de ensayos y la gestión de los recursos físicos y financieros.
Protección	Los acuerdos de obtención de variedades de arroz, están acompañadas de una política de propiedad intelectual. Al mismo tiempo se desarrollan protocolos para 'fingerprinting', ampliando las posibilidades de obtención de márgenes de apropiación, así como opciones de comercialización y distribución.

Fuente: los autores.

## Discusión

La biotecnología moderna ha propiciado una re-ingeniería en los procesos de implantación de proyectos para el mejoramiento genético del arroz en DANAC. Los resultados identifican cuatro organizaciones emprendedoras (3 academias y 1 centro de investigación oficial) que con DANAC como representante del sector público no estatal, realizan la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de seis proyectos que aplican biología molecular. Además hacen uso de recursos financieros privados y públicos de dos institutos.

Esta plataforma lógica de proyectos, es imbricada con estrategias de transferencia tecnológica muy novedosas en el contexto venezolano: - la evaluación participativa de variedades y - el intercambio de germoplasma. Tal iniciativa ha sido adoptada por 14 empresas y asociaciones de productores. En el caso del estado Portuguesa, se sitúa el principal conglomerado empresarial de semillas certificadas de arroz, con 8 representantes, que con Guárico (3 empresas), constituyen 84,61% de empresas venezolanas con riesgo compartido para la obtención de productos. Como quiera que la empresa con sede administrativa en Yaracuy, tenga campos experimentales en Portuguesa, con este estado se consolidaría el 92,31% del conglomerado<sup>4</sup>. Un caso especial lo constituye la empresa colombiana que ya comparte la elegibilidad de 3 materiales con DANAC. Para la gestión tecnológica de DANAC, este hecho es crucial para la gerencia del centro de investigación, pues en el proceso se han determinado puntos clave para la formulación del plan tecnológico, especialmente en los aspectos de inventariar, vigilar, evaluar, enriquecer, asimilar y proteger todas las actividades conectadas al proceso de transferencia.

### **Conclusiones y recomendaciones**

La acción de DANAC en la cadena agro-productiva del arroz en Venezuela, ha incidido favorablemente en el desarrollo y aplicación de nuevas estrategias de selección conjunta integrando a los beneficiarios y usuarios de la tecnología. Para este empeño la organización propicia la evaluación y selección conjunta de genotipos (materiales o líneas) avanzadas provenientes del programa de mejoramiento genético de arroz, identificando y desarrollando nuevo germoplasma para responder a las necesidades específicas de nuestros productores y el mercado nacional de semilla certificada de arroz, y aquel internacional que manifieste su interés. La figura del productor / empresa cooperadora con capital de riesgo compartido, es fortalecida mediante la configuración de conglomerado empresarial o 'cluster' agro-productivo en zonas específicas como los estados Portuguesa y Guárico en Venezuela y en Tolima, Colombia.

Esta actividad, conlleva la preparación de referenciales tecnológicos que contemplan la información sobre manejo agronómico evaluable por los árbitros (SENASEM, ICA), ello para que los productos conjuntos obtenidos, sean efectivamente llevados al mercado y apropiados por los usuarios del sector agrícola nacional y colombiano.

Estas externalidades, deben ser objeto de estudio en el ámbito de la propiedad intelectual, especialmente en la protección de los derechos de obtentor de variedades vegetales sometidas al régimen de certificación de obtención y en el ámbito nacional e internacional en consonancia con el Acuerdo de Cartagena.



## Notas

1) La cita original es: “arranjos produtivos onde predominam relações de complementaridade e interdependência entre diversas atividades localizadas num mesmo espaço geográfico e econômico. Esses clusters são concebidos como ponto de confluência entre a organização de sistemas regionais-locais de inovação no plano institucional e a emergência de redes de firmas como forma padrão de conformação empresarial desses sistemas.”

2) Este enfoque lo abordan los autores en el trabajo preliminar “Fortalecimiento del cluster agro-productivo del circuito arrocero en Venezuela: efecto de la incorporación de la biotecnología moderna en la gestión tecnológica de Fundación Danac”, presentado en póster en el II Congreso Venezolano de Mejoramiento Genético y Biotecnología Agrícola, 10 de octubre de 2005.

3) Escobar et al, lo interpretan como la visibilidad internacional de la tecnología agrícola generada en nuestro país. (“Fundación para la Investigación Agrícola Danac: Síntesis de resultados y aportes a la sostenibilidad de la producción agrícola y rural 2004-2005”, publicado en 2006).

4) La distribución nodal de cluster quedaría así: 69,23% en Portuguesa, 23,08% en Guárico, 7,70% por ubicar el campo productivo en Venezuela. Colombia es sólo una empresa (100%).

## Referencias

Cunha, J. C. et al. (2003). Prospeção do potencial de cooperação de empresas em um cluster de base tecnológica. X Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2003. Disponible en: <http://www.imp.mx/altec2003/abs2/br.06.014.htm>

Cunill Grau, N. (1995). La Rearticulación de las relaciones del Estado-sociedad: en búsqueda de nuevos sentidos. Revista Reforma y Democracia. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. N° 4. <http://www.clad.org.ve/reforma.html>.

Duarte, J. E. (2005). Vinculación Universidad - Sector Productivo. Hacia un modelo innovador para el desarrollo tecnológico. Fondo Documental Electrónico de FUNDACITE Aragua. Disponible en: <http://www.fundacite.arg.gov.ve/documentacion/archivos/pf20050902-01.pdf>

Escobar, M. D. et al. (2006) Fundación para la Investigación Agrícola Danac: Síntesis de resultados y aportes a la sostenibilidad de la producción agrícola y rural 2004-2005. Documentos Danac N° 5.

Escorsa C., P y Valls P., J. (2000). Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión. Edición UPC. Barcelona. España.

Esposito de D., C. (1998). Vinculación universidad - entorno socioeconómico: Innovación tecnológica para el sistema constructivo del adobe. (Caso: Decanato Ingeniería Civil, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado). Revista Espacios. Vol. 19 (3) 1998. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/>

Gamboa, C. et al. (2005). Evaluación participativa de cultivares experimentales de arroz: nueva estrategia para la obtención de variedades entre Fundación Danac y los productores de semilla en Venezuela. II Congreso Venezolano de Mejoramiento Genético y Biotecnología Agrícola. Póster.

\_\_\_\_\_. (2005). Nuevas variedades de arroz en Colombia: primeros productos del convenio Fundación Danac – Cultivos y semillas El Aceituno. II Congreso Venezolano de Mejoramiento Genético y Biotecnología Agrícola. Póster.

Guerra, A. (2005). Evaluación del mercado venezolano de semilla certificada de arroz. Informe trimestral enero-marzo 2005. Fundación para la Investigación Agrícola Danac. San Javier-Yaracuy.

Leydesdorff, H., Etzkowitz, H. (1997). A triple Helix of University-Industry-Government relations. The future location of Research, Book of Abstracts, Science Policy Institute, State University of New York, 1997.

Martínez, R., et al. (2005). Percepción pública del uso de la biología molecular en el mejoramiento genético: una visión exploratoria en el caso de Fundación Danac. Tercera Reunión Nacional de Gestión de Investigación y Desarrollo AVEGID 2005. Memorias en CD. Disponible en: <http://www.avegid.org.ve/view/documentoList.php>

# PRESUPUESTO POR PROYECTOS: UN DESAFÍO PARA LAS UNIVERSIDADES VENEZOLANAS

**Moreno, Zahirá**

Lic. en Administración, Mención Gerencia, 1992–1995. UFT. Magister Scientiarum en Educación Superior, Mención Docencia Universitaria, 1996–1999. UFT. Magister Scientiarum en Gerencia, Mención Empresarial, 1999–2001. UCLA. Diploma de Estudios avanzados (DEA) en Estrategia y Análisis de Organizaciones; Universidad de Zaragoza, España 2003. Doctorado en Administración y Gestión de Empresas. Universidad de Valladolid. España–2008. Directora de Planificación Universitaria y Personal Docente y de Investigación de la UCLA. 2004–2007. Docente de pre y post grado en las Asignaturas: Gerencia Estratégica, Planificación Estratégica y las Electivas: Prospectiva y Gerencia ambiental del DAC-UCLA 1998 – hasta la actualidad. Coordinadora de Extensión y Cooperativismo del DAC UCLA 2002–2003.

## Resumen

Este trabajo se centra en el estudio y propuesta de un sistema integrado de gestión universitaria y evaluación por resultados, el cual permite que las universidades públicas venezolanas puedan responder a las exigencias del gobierno nacional, en cuanto a una administración más transparente, eficaz y con mayor fuerza para exhibir sus resultados. El análisis crítico del sistema que se propone bajo el contexto del paradigma de la Nueva Gestión Pública, se fundamenta como una práctica gerencial por parte del sector universitario, en búsqueda de mecanismos de legitimación con su entorno.

**Palabras clave:** Prácticas gerenciales, presupuesto por proyecto, presupuesto por resultados.

## Abstract

This work is centered in the study and proposal of an integrated system of university management and evaluation by results, which allows that the Venezuelan public universities can respond to the exigencies of the national government, as far as an administration but it is transparent, effective and with greater force to exhibit its results. The critical analysis, of the system that sets out, under the context of the paradigm of the New Public Management, is based as one practices managerial, on the part of the university sector, in search of mechanisms of legitimation with their surroundings.

**Key words:** Managerial practice, estimated by project, estimated by results.

## **Introducción**

El debate sobre la prestación de servicios de la administración pública se caracteriza mundialmente por la insatisfacción. Tanto políticos como ciudadanos, e incluso los mismos empleados públicos, la critican con frases como: “demasiado lenta”, corrupta”, “de mala calidad”, “ineficiente” y demasiado alejada de las verdaderas necesidades del colectivo”.

En este sentido, el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y otras organizaciones internacionales, han estado impulsando el debate sobre el Buen Gobierno y la Nueva Gestión Pública (NGP). Sin embargo, bajo la NGP no todos entienden lo mismo. Para unos, es privatizar en mayor medida las actividades gubernamentales y para otros, es un sistema de manejo descentralizado que aplica innovadores instrumentos de gestión como lo son la planificación estratégica, gestión del cambio organizativo, dirección por proyectos, dirección por objetivos, tecnologías de información, control de gestión, rendición de cuentas y calidad de servicio, entre otras consideraciones. (López 2002; Schroder 2000; Armijo 2004).

En Venezuela, el tema de la NGP, cobra especial interés por parte del Ministerio de Finanzas, que a través de la Oficina Nacional de Contabilidad Pública (Oncop), se propone el impulso de la modernización de las finanzas públicas y en general de la Administración Financiera del Estado, para lo cual llevó a cabo un proceso de actualización tecnológica del Sistema de Gestión y Control de las Finanzas Públicas (Sigecof). De esta manera, el sistema se convierte en una de las plataformas tecnológicas más avanzadas de América Latina. La transformación es impulsada por los cambios legales, administrativos y organizacionales que ocurren en el sector público, principalmente los relativos a la puesta en ejercicio de la nueva técnica presupuestaria por proyectos, lo mismo que por los avances de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones, y la necesidad de garantizar una auténtica y efectiva integración de los sistemas de presupuesto, tesorería, crédito público y contabilidad. Esta realidad llevó al Ejecutivo Nacional a introducir modificaciones sustanciales en los sistemas de información que respaldan la administración financiera del Estado, en el marco de los objetivos contenidos en el nuevo mapa estratégico y en las líneas generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007.

La NGP no posee una teoría propia y se basa fundamentalmente en experiencias empíricas por lo intentos de lograr una mejor gestión pública (Armijo 2004). Después de más de una década de aplicación de reformas en el ámbito de la gestión pública en América Latina, se observa un interés creciente por el intercambio de experiencias de gestión “exitosas”.

Es así por el cual este estudio busca contribuir con una experiencia, desde el sector universitario, que permita evidenciar como estas organizaciones ante la presión de su principal stakeholder el “Ejecutivo

Nacional” se ven en la necesidad de generar respuestas para desempeñarse eficazmente y sobre todo alineadas a los desafíos que tiene planteado el Gobierno Nacional para avanzar y profundizar en el nuevo modelo de desarrollo económico y social del país.

A partir de este mandato, las universidades tienen que replantar su gestión bajo la concepción que sigue la lógica de proyectos, conforme a la metodología adoptada para la formulación Plan – Presupuesto, en donde se establece que los proyectos deben obedecer al funcionamiento institucional y a concretar los objetivos estratégicos que orientan la acción del Gobierno Nacional.

Esto implica la definición de una nueva estructura presupuestaria para las universidades, quienes venían trabajando con la técnica de presupuesto por programas y ahora tienen que cambiar a la nueva técnica de presupuesto por proyecto e igualmente establecer la metodología para obtener información que permita realizar los procesos de seguimiento, evaluación y control del plan-presupuesto, en el entendido que este instrumento administrativo no comprende solamente el proceso de formulación de proyectos, sino que conlleva implícito la fase de seguimiento que permite la evaluación. De allí la importancia de diseñar un Sistema Integrado de Gestión Universitaria y Evaluación por Resultados (SIGUER) que permita a cada universidad en base a las orientaciones del Plan de Desarrollo de la Nación, plantearse proyectos que expresen resultados por lograr, de manera que el Ministerio de Educación Superior (MES), la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU) y la Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE) puedan hacer seguimiento, evaluación y control de dichos resultados.

Así se tiene, que el propósito de esta investigación, es analizar cómo un Sistema Integrado de Gestión Universitaria y Evaluación por Resultados que toma como fundamento la Planificación Estratégica (PE) y el Cuadro de Mando Integral (CMI), puede adaptarse al ámbito de actuación de las organizaciones de servicios públicos, específicamente las universidades, mediante un análisis crítico del contexto institucional que comprenda el entorno que rodea a estas organizaciones y determinar las posibles condiciones de éxito, dentro de sus limitaciones y restricciones.

La metodología seleccionada para alcanzar los objetivos trazados en este estudio, es la investigación cualitativa. En primer lugar, porque se han encontrado coincidencias entre la intención que persigue esta investigación y la manera en que se aborda el fenómeno a estudiar con herramientas y técnicas propias de la etnografía y segundo, porque ofrece el soporte teórico para la recolección, tabulación y análisis de datos no cuantitativos.

## **Las prácticas gerenciales como mecanismos de legitimación en el sector público**

El acercamiento del modelo de la gerencia pública a la gerencia privada, permitió justificar la existencia de menores diferencias entre dos sectores, considerados anteriormente disímiles e incomparables, y brindó una oportunidad para incorporar los beneficios alcanzados por los avances de la contabilidad de gestión, en la administración de las organizaciones gubernamentales y no lucrativas. Es así como las organizaciones del sector público comenzaron por adoptar las herramientas de gestión más innovadoras provenientes de las prácticas gerenciales de las empresas privadas (Hood, 2001).

Este cambio en el comportamiento de las organizaciones públicas, en especial aquellas prestadoras de servicios públicos, llevó a pensar que la inducción de las prácticas gerenciales provenientes del sector privado, no sólo era producto de la búsqueda de la eficiencia, sino además podría tratarse de un proceso de “imitación” que conllevó a las organizaciones públicas a adoptar las mismas herramientas para tratar de asemejarse cada vez más a sus homólogas organizaciones privadas. Echevarría y Mendoza (1999), citados por López (2002), ponen de manifiesto que la planificación estratégica, el control de gestión y la dirección por objetivos, requieren de mayores ajustes para su instrumentación en el sector público. No obstante, la gestión por proyectos, la gestión financiera y los sistemas de información, obedecen a criterios generales y uniformes de la administración que restringen los grados de autonomía de cada organismo, por lo que su aplicación no requiere de tantos ajustes o adecuaciones.

La incorporación de estas prácticas gerenciales socialmente legitimadas, puede generar mayor compromiso de los stakeholders externos e internos con la organización, y a su vez, es señal de disposición a aceptar los valores, normas y procesos que impone el contexto institucional, permitiendo de esta manera, garantizar su supervivencia en el tiempo.

Particularmente, las organizaciones del sector público se hallan profundamente afectadas por este comportamiento, y aunado a las presiones que impone el entorno institucional, se generan controversias y conflictos entre los diversos intereses de los grupos stakeholders que interactúan con la organización. Puede observarse actitudes de resistencia activa ante las presiones institucionales, complacencia pasiva para acatar las normas, o manipulación total en una situación particular hasta convertirse en un elemento desestabilizador de la organización. En cualquiera de los casos, es evidente que se afecta la gestión de la institución.

## **Técnica de presupuesto por proyectos para las universidades venezolanas**

Para las universidades nacionales, la nueva estructura presupuestaria por Proyectos y Acciones Centralizadas exigida a la administración pública venezolana por el Gobierno Nacional, condujo a una reforma de la manera como se venía planificando, asignando recursos y realizando controles y evaluaciones. Así, lo que anteriormente era un Presupuesto por Programas pasa a ser un Presupuesto por Proyectos y Acciones Centralizadas. Lo anterior, significó una adecuación de los sistemas administrativos e informáticos de soporte a los procesos de gestión institucional (aun en proceso) y lo que es más importante, una adecuación a la manera de planificar de la academia formulando en lo sucesivo “proyectos”.

Esta formulación de proyectos en la academia universitaria significaba repensarla, es decir, volver a plantearla en todos sus espacios académicos, específicamente en lo que respecta a una de sus funciones primigenias o mejor, uno de sus “procesos medulares”, como lo es la formación de profesionales. ¿Por qué debía repensarse este proceso? Sencillamente porque muy pocas universidades concebían a sus carreras de pregrado y a sus programas de postgrado como proyectos en el sentido estricto de lo que se conoce como tal, con lapsos claramente definidos y tiempo específico de duración. Asimismo ocurría con lo que hemos comúnmente llamado la función de Extensión, ya que con la nueva estructura social que se pretende consolidar en el país, el gobierno le exige a las universidades una mayor interacción con las comunidades y un mayor impacto con sus productos/servicios institucionales.

Por otra parte, las universidades cumplen algunas funciones que dan apoyo a sus procesos medulares tales como las relativas a Desarrollo Estudiantil, Biblioteca, Laboratorios, Administración y Gestión de planta física, entre otros, que son absolutamente necesarias para el desarrollo de una infraestructura física, tecnológica, humanística y científica que sirva de soporte para una Educación Superior de calidad.

Plantearse de nuevo la universidad en estos términos significa, entonces, pasar necesariamente por profundos momentos de reflexión y análisis, así como evaluar los resultados que se han obtenido al aplicar la estructura presupuestaria por Proyectos durante el 2006 y el 2007.

Durante estos dos años, en el seno de las universidades se han generado muchas interrogantes. Por ejemplo, algunas instituciones pensaron que los proyectos debían ser diferentes a las actividades rutinarias de docencia, investigación y extensión, vale decir, además de estas funciones, los proyectos serían concebidos para el “desarrollo y crecimiento institucional” y no para justificar el presupuesto ordinario. Otras tenían la idea de que la concepción de proyectos debe hacerse a un nivel menor que el planteado por OPSU, siendo así, el volumen de proyectos sería muy alto, al igual que

si se toma la concepción de proyecto para la formación de profesionales por cada una de las áreas de conocimiento. En fin, se considera que no hay lineamientos claros para formular el plan –presupuesto por proyectos y acciones centralizadas, a pesar de contar con una estructura aprobada OPSU -ONAPRE (2006).

En este momento y a la luz del proceso vivido, todas las universidades han coincidido en la necesidad de mejorar la estructura vigente, básicamente porque algunos de los proyectos son de difícil concepción, esencialmente en lo que respecta a la definición del objetivo del proyecto y la meta que necesariamente, debería tener. Tenemos, por ejemplo, el caso del Proyecto “Atención Socioeconómica al Estudiante”, en el cual se engloban servicios tan diversos como comedor, asesorías académicas, becas y atención de salud, cuya cobertura es diferente en cada caso, además de incluir los procesos de Admisión y Control de Estudios. Algo similar ocurre con el Proyecto ”Intercambio de Conocimiento con la Sociedad”, en el cual encontramos a las actividades deportivas y culturales junto con las de Extensión, lo cual hace casi imposible establecer una meta global. Del mismo modo, enfrentamos la problemática referida a la determinación de los códigos que, al interior de cada universidad, iban a identificar a cada Proyecto y Acción Centralizada, tarea bastante engorrosa si se considera el nivel macro de los Proyectos y de las Acciones específicas.

Por otra parte, el plan -presupuesto no es sólo un instrumento de formulación para definir proyectos, objetivos y metas. Su ámbito abarca las actividades de ejecución, seguimiento y evaluación de la gestión institucional. Por ello, los órganos nacionales y demás entes ejecutores deben registrar la información de los Proyectos Estratégicos en el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control de los Proyectos para la Nueva Etapa, con información que defina y precise los contenidos de un proyecto, así como los datos correspondientes a su programación física y presupuestaria, los cuales deben reflejarse de manera homogénea en los distintos instrumentos donde estos deben ser registrados (Plan Operativo Anual Institucional (POAI), Proyecto de Presupuesto Nacional o la Ley Especial de Endeudamiento), a fin de obtener información uniforme y estándar.

Ante la dificultad para la formulación del plan - presupuesto, surge la necesidad de realizar un diagnóstico de los proyectos estratégicos de las Universidades Nacionales registrados en el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control de los Proyectos para la Nueva Etapa, a fin de obtener elementos de análisis para la normalización de la estructura plan presupuesto, indicadores, bienes y servicios (producto) y unidad de medida. La finalidad de la normalización es unificar criterios con la utilización de un lenguaje común en la definición de los Proyectos Estratégicos, bajo el enfoque de la nueva técnica de presupuesto por proyectos.



## Resultados del diagnóstico

(a) Con respecto a la estructura Plan Presupuesto, se observó que el 30,43% de las Universidades Nacionales registraron los ocho proyectos establecidos en la estructura vigente, incluyendo el proyecto referente a infraestructura, el cual posteriormente no fue tomado en consideración en el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control de los Proyectos para la Nueva Etapa.

### Tabla n° 1

Total Universidades según Proyectos Registrados en Nueva Etapa

Proyectos Registrados	Total	%
6	1	4,35
8	7	30,43
9	3	13,04
10	3	13,04
11	1	4,35
12	1	4,35
16	1	4,35
17	1	4,35
21	1	4,35
22	1	4,35
25	1	4,35
26	1	4,35
52	1	4,35
Total	23	100,00

Fuente: OPSU 2007

Por otra parte, cuando se definen los “otros proyectos institucionales”, también se presenta una serie de inconsistencias, en cuanto al número y tipo de proyecto que se pueden incluir en esta categoría presupuestaria, por lo cual se hace necesario establecer criterios que permitan caracterizar este tipo de proyecto que busca el Desarrollo Institucional y no son parte del presupuesto ordinario.

(b) En cuanto a los indicadores (indicador de la situación actual, fórmula del indicador), en el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control de los Proyectos para la Nueva Etapa, cada proyecto estratégico debe cuantificar la situación concreta que pretende mejorar o solucionar, esto es lo que se define como indicador de la situación actual, para el cual se define el método de cálculo.

Es importante señalar que las Universidades Nacionales registraron

proyectos homogéneos definidos en la estructura Plan-Presupuesto, es decir, se debe mantener un criterio sobre la cuantificación que se pretende mejorar o solucionar. Sin embargo, dicha cuantificación expresada con el indicador no es homogénea. Por otra parte, los indicadores registrados en el sistema muestran inconsistencias. A continuación se presentan algunas de ellas:

- Cuantificación de la situación concreta que el proyecto pretende mejorar y la fórmula del indicador. (Ej.: alumnos atendidos en postgrado).
- Fórmula del indicador. (Ej.: Especialistas + Magister + Investigación).
- Fórmula del indicador no definido. (Ej.: Fórmula del indicador: deficiencia en los procesos tecnológicos).
- Enunciado del indicador de la situación actual pero no establecida la fórmula de cálculo o registrado el desconocimiento de la misma.

Otro aspecto importante, es la inconsistencia en el método de cálculo del indicador. Por ejemplo:

*Proyecto 1: Formación de pregrado en carreras cortas*

Fórmula del indicador:  $\text{Alumnos atendidos} = \text{Matrícula} + \text{Nuevos ingresos} - \text{Egresados} - \text{Retiros}$ .

$\text{Matrícula Activa} = \text{Alumnos activos cursando} + \text{Matriculados y Reincorporados}$ .

*Proyecto 6: captación, permanencia y formación integral del estudiante*

Fórmula del indicador:  $\text{Alumnos atendidos} = \frac{\text{Número de estudiantes asistidos}}{\text{Número total de estudiantes}} * 100$ .

En el caso del proyecto 1, si bien se tienen dos fórmulas para medir la matrícula, se debería definir una sola.

Si comparamos el proyecto 1 y 6 en cuanto a lo definido como alumno atendido, se puede definir de dos maneras distintas. En el proyecto 1, es la relación con la matrícula, el nuevo ingreso, egresados y retirados, mientras que en el proyecto 6, al alumno atendido mide la relación entre estudiantes asistidos y el total de estudiantes.

(c) En relación a los productos definidos en los proyectos y sus correspondientes acciones específicas, se observó una gran variedad de productos que serán de utilidad en la normalización. Sin embargo, se tiene que algunos productos fueron definidos como objetivos, que en muchos casos no es posible cuantificar. También se definen productos que presentan ambigüedad con respecto a lo que persigue el proyecto.

Ejemplo: *Proyecto 2: Formación de pregrado en carreras cortas*

Producto: recursos Humanos con formación TSU.

(d) En el caso de la unidad de medida asociada al producto, se observó en general que el patrón establecido permitía cuantificar el producto, sin embargo, no había uniformidad en la definición de los mismos y en consecuencia en la unidades de medida. Por otra parte también se registraron productos donde la unidad de medida no correspondía a la naturaleza del producto en cuestión.

Ejemplo: *Proyecto 2: Formación de pregrado en carreras largas*

Acción Específica: Servicio Comunitario.

Producto: Impartir los conocimientos adquiridos en el aula a las comunidades o grupos organizados que lo requieran.

Unidad de Medida: Alumno Atendido.

(e) Por ultimo, la distribución de las metas (caso especial: matrícula), se evidenció que las Universidades Nacionales manejan productos particulares que en muchos casos no son acumulativos, tales como: la matrícula, becas estudiantiles, proyectos de investigación en desarrollo, etc. La forma en que se registró esta información fue muy diversa. Incluso, cuando se consultó a los técnicos del MPD, estos ofrecieron distintas opciones: algunos registraron la matrícula como valor objetivo en el cuarto trimestre, dejando los tres primeros en cero (0), otros registraron en el segundo y cuarto trimestre, lo cual generó que la matrícula se duplicara, y en otros casos, dividieron la matrícula en cuatro, registrando esta información en cada trimestre. Esto sin duda va ocasionar un problema en el seguimiento y control de la ejecución.

Ejemplo: *Proyecto 2: Formación de pregrado en carreras largas*

### Distribución trimestral de la matrícula

Acción	I	II	III	IV	TOTAL
1	2.406	2.406	2.406	2.406	9.624
2	926	926	926	926	3.704
3	2.151	2.151	2.151	2.151	8.602
4	1.535	1.536	1.535	1.536	6.142
5	4.765	4.765	4.765	4.766	19.061
<b>Total</b>	<b>11.783</b>	<b>11.784</b>	<b>11.783</b>	<b>11.785</b>	<b>47.135</b>

Fuente: OPSU 2007

Para este ejemplo, la matrícula proyectada para el 2007 es de 47.135 alumnos, sin embargo, para el primer trimestre se registró 11.783 alumnos ya que se dividió entre 4. Así, cuando se registre la ejecución de este trimestre se va obtener una desviación considerable entre los planificado y lo ejecutado.

## **Metodología de análisis para la formulación de proyectos y acciones centralizadas**

El análisis interno de la organización permite determinar cuáles son los procesos de dirección, los medulares y de apoyo. En el caso de las universidades, se considera conveniente utilizar la cadena de valor como modelo de análisis, la cual permite identificar todos aquellos procesos necesarios para el buen funcionamiento de la institución.

En este análisis es importante destacar, que los procesos medulares son aquellos que responden directamente a la misión institucional y tiene que ver con el flujo primario de materiales y servicios (Docencia, Investigación y Extensión). Los procesos que sirven de soporte o de apoyo a estos procesos medulares son los referidos a: Atención al Estudiante, Servicios de documentación e información, Administración y Gestión de la Infraestructura Física, Científica, Humanística y Tecnológica y Administración y Gestión Financiera. Por otra parte, los procesos que orientan y direccionan la gestión académico-administrativa son los que se refieren a la definición de políticas, estrategias y planes, dirección y coordinación de la gestión institucional en concordancia con el marco jurídico vigente y el seguimiento, control y evaluación del desempeño institucional. (Figura1).

Sobre la base de esta concepción, se considera los procesos como criterio central de la organización y como punto de partida para la definición y formulación de proyectos y acciones centralizadas, en el ámbito de la Educación Superior.

Es así como de un proceso se pueden derivar más de un proyecto, por ejemplo: el proceso de Formación de Profesionales considera cuatro proyectos: PR1 Formación de Profesionales en Pregrado Carreras Cortas, PR2 Formación de Profesionales en Pregrado Carreras Largas, PR3 Formación de Profesionales en Postgrado y PR4 Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior. El proceso de interacción con la sociedad considera tres proyectos: PR6 Desarrollo y Proyección de la Extensión Universitaria, PR7 Desarrollo y Proyección Deportiva y PR8 Desarrollo y Proyección Cultural.

La estructura plan-presupuesto concebida de esta manera, plantea una serie de proyectos, lo que facilita la evaluación y control de resultados a través del impacto de los productos que se generan. Para cada proyecto se requiere de unos insumos, por ello hay que tener en cuenta la red de producción del proyecto (productos terminales e intermedios). Asimismo, se debe delimitar el alcance del proyecto, lo que implica que cada proyecto debe responder a una necesidad en particular (insumo -producto- necesidad satisfecha).



**Figura 1. Procesos de la Universidad – Cadena de Valor**

Bajo esta concepción de procesos se puede solventar la problemática que se evidencia en el diagnóstico realizado, donde se precisa la dificultad que se presenta a la hora de definir el producto de cada proyecto, así como su indicador, sobre todo cuando se han definido metas con denominaciones muy amplias que dificultan la labor de Seguimiento y Evaluación de la gestión Institucional, tanto a nivel de cada Universidad como por las Instituciones OPSU – ONAPRE que requieren de información homogénea para el estudio comparativo de todas las universidades.

Partiendo de este análisis, se tiene la siguiente estructura presupuestaria por proyecto y acciones centralizadas para las universidades nacionales (tabla n°2). Es de señalar que estos proyectos son homogéneos para todas las universidades ya que parten de procesos comunes a todas ellas. Se considera también en esta estructura, la categoría de “otros proyectos” los cuales responden al desarrollo institucional y para su formulación se parte de un criterio diferente: “el proyecto es una categoría temporal, flexible, dinámica para atender situaciones o problemas concretos.

Es una construcción que hacen los actores organizacionales (gestores y beneficiarios) desde sus propios marcos de referencia y representación de la problemática.

Son ellos quienes definen la esencia del proyecto, su denominación, objetivo, alcance y acciones, obviamente dentro de un marco de gobernabilidad y funcionalidad”. De allí su clasificación en *Proyectos de Fortalecimiento Institucional*, *Proyectos de Expansión* y *Proyectos en áreas estratégicas para la nación*.

**Tabla n° 2 Estructura Presupuestaria por Proyectos y Acciones Centralizadas**

	<b>Procesos</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Acciones Centralizadas</b>
<b>PROCESOS DE DIRECCIÓN</b>	Definición de políticas, estrategias y planes.		Gestión Administrativa: Apoyo a la gestión de los proyectos
	Dirección y coordinación de la gestión institucional en concordancia con el marco jurídico vigente.		Gestión Administrativa: Apoyo a la gestión de los proyectos
	Control y Evaluación del Desempeño Institucional.		Gestión Administrativa: Apoyo a la gestión de los proyectos
<b>PROCESOS MEDULARES</b>	Formación de Profesionales	PR1 - Formación de Pregrado en carreras cortas	
		PR2 - Formación de Pregrado en carreras largas	
		PR3 - Formación de Postgrado	
		PR4 - Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior	
	Generación, Divulgación y aplicación del conocimiento	PR5 - Generación, divulgación y aplicación del conocimiento	
	Interacción con la sociedad.	PR6 - Desarrollo y Proyección de la Extensión Universitaria	
PR7 - Desarrollo y Proyección Deportiva			
PR8 - Desarrollo y Proyección Cultural.			
<b>PROCESOS DE APOYO</b>	Administración y Gestión de la Formación Profesional del Docente	PR9 - Formación profesional Docente	
	Atención al Estudiante. (Orientación, Des. Social, Salud y Alimentación).	PR10 - Asistencia Integral al Estudiante	
	Administración y Gestión de la Infraestructura Física, Científica, Humanística y Tecnológica	PR11 - Servicio de información y de Documentación.	
		PR12 - Servicio de Laboratorio, Bioterios y Estaciones Experimentales	
		PR13 - Desarrollo y Mantenimiento de Plataforma Tecnológica	
		PR14 - Desarrollo y Mantenimiento de Infraestructura Física	
Administración y Gestión Financiera		Gestión Administrativa: Apoyo a la gestión de los proyectos	

## **Algunos Ejemplos de Proyectos de Desarrollo Institucional**

### *PR-a Proyectos de Fortalecimiento Institucional*

1. Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.
2. Estudio de pertinencia de las carreras que se ofertan.
3. Evaluación y actualización del currículo.
4. Incremento de la eficiencia académica.
5. Estudios prospectivos.
6. Otros proyectos.

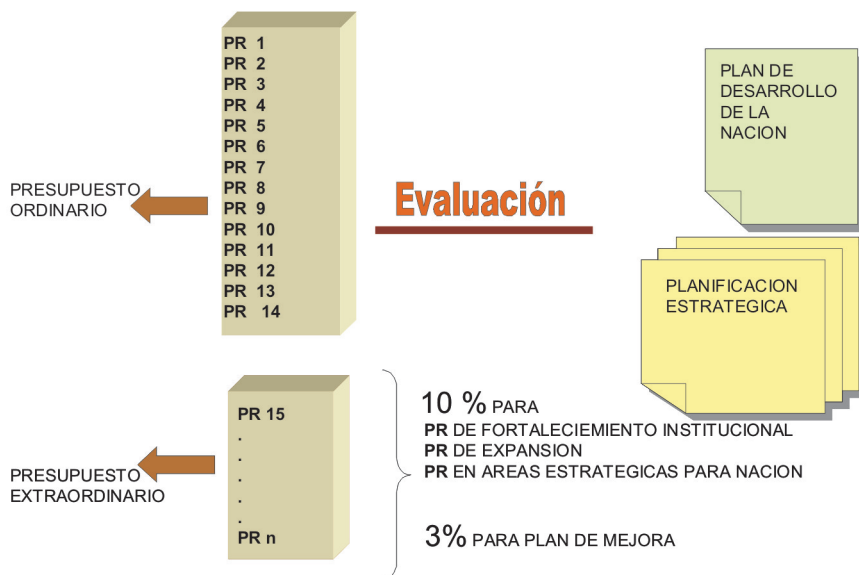
### *PR-b Proyectos de Expansión*

1. Plan Maestro de Planta Física.
2. Apertura de nuevas carreras (presencial y/o distancia).
3. Nuevos núcleos, extensiones.
4. Adquisición de plataforma de tecnología de información y comunicación
5. Otros proyectos.

### *PR-c Proyectos en Áreas Estratégicas para la Nación*

1. Apoyo técnico – educativo en la problemática del agua.
2. Apoyo a las misiones sociales y productivas.
3. Apoyo técnico – educativo en seguridad alimentaria.
4. Apoyo técnico – educativo en desarrollo endógeno.
5. Capacitación en gestión y administración por proyectos.
6. Creación de Aldeas Universitarias.

Para el financiamiento de los Proyectos (con recursos ordinarios y recursos extraordinarios, figura n° 2) es necesario establecer una metodología flexible y clara para determinar la cuota presupuestaria a ser distribuida entre las universidades públicas nacionales. Por lo tanto, es importante identificar, por una parte, los gastos de funcionamiento, carga social, inversión en mantenimiento y por otra, lo que se demanda para la ejecución de los proyectos de desarrollo institucional.



**Figura n° 2. Asignación de Recursos para los Proyectos**  
**Fuente: Moreno, 2007**

Aunque hubo opiniones a favor de esta modalidad para el financiamiento de las universidades, es evidente que la situación del país y del sector universitario en particular tiene limitaciones económicas para respaldar una decisión política de esta naturaleza, por lo cual no deja de haber escepticismo en la viabilidad de esta propuesta en la práctica, tal como se deduce en el sentir de las universidades consultadas:

*“...Experiencias anteriores, en la presentación de proyectos, no han logrado la obtención de mayores recursos; como se mencionó anteriormente, se formulan proyectos para buscar financiamiento solamente para nuevas obras de planta física atendiendo instrucciones de la OPSU, y para proyectos de infraestructura tecnológica...”*

*“... Varias universidades han presentado en el año 2006 un conjunto de proyectos de esta índole, y aun están esperando respuesta. Entonces nos preguntamos ¿Cómo formular el plan operativo anual 2008 ?, ¿Sobre qué lineamientos de índole presupuestario por parte de órganos externos hacer una programación de crecimiento*



*matricular, con el conocimiento que se tiene de una planta profesoral en franco deterioro?. Por otra parte, Si observamos el potencial del personal docente y de investigación jubilable para el 2007; que los indicadores institucionales recientemente analizados, y específicamente la relación alumno/profesor en el área de ciencias sociales en promedio alcanza más de 40 alumnos por profesor tiempo completo equivalente, superando lo recomendado por el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación (OPSU); y no hay respuesta, por las instancias competentes para subsanar dicha situación ... entonces ¿cómo planificar y con qué presupuestar?...”*

*“... Para qué tanto esfuerzo, tanta estructura si igualmente nos van a dar el mismo presupuesto, que sólo alcanza para el mínimo funcionamiento. Esto de formular proyectos es un fraude, y lo vemos cuando le llega al rector el monto del presupuesto a ser distribuido, ustedes lo saben, un monto para proyectos y un monto para acciones centralizadas, queda a criterio del rector a que proyectos le va asignar recursos. Entonces, como es obvio sólo alcanza para los primeros proyectos, los ordinarios y no queda nada para los otros proyectos que supuestamente son de crecimiento y desarrollo institucional. Acaso estoy diciendo algo que ustedes desconocen???”*”

Ante estos planteamientos se hace necesario el establecimiento de una metodología para determinar el presupuesto de funcionamiento de las instituciones de educación superior tomando en consideración indicadores de resultados. A los efectos, se hace necesario determinar el costo por alumno, actividad imprescindible para generar márgenes de confianza en una programación adecuada, y la consecución de un presupuesto que permita garantizar el crecimiento institucional, en razón de su misión.

## **Modelo de gestión integrado y evaluación de resultados**

La figura nº 3 muestra el Modelo Integrado de Gestión Universitaria y Evaluación de Resultados (SIGUER), el cual funciona como un ciclo gerencial, constituido por un conjunto de interacciones orientadas hacia el logro de resultados con impacto en la sociedad. Este ciclo tiene una secuencia lógica en su concepción y está fundamentado en una serie de indicadores de resultados y una estructura presupuestaria, que permite la homogenización de proyectos, logros y acciones específicas. Se describe a continuación:

- El punto de partida es conocer los lineamientos del Estado y determinar los resultados que la institución quiere lograr. Hacia este propósito debe apuntar la alta gerencia universitaria, para definir las metas, productos e indicadores de cada proyecto, ya que de allí se tomarán decisiones de financiamiento (OPSU - MES) para los proyectos.

- Para lograr los resultados de estos proyectos se deben definir objetivos tácticos-funcionales en cada una de las áreas involucradas en la consecución de los resultados del proyecto. Los objetivos en este ámbito están orientados a garantizar la entrega de los productos con los cuales se espera que la institución obtenga sus objetivos estratégicos. Aquí se considerarán los indicadores de eficiencia, eficacia y economía.

- Los objetivos en este ámbito están orientados a la realización de las actividades diarias, las cuales tienen que estar alineadas a la estrategia de la institución. El seguimiento, evaluación y control se hará en atención a la ejecución física y financiera del presupuesto asignado a cada proyecto.

Estos niveles deben estar debidamente sincronizados, pues lo estratégico marca la línea para lo operacional y lo operacional es el sustento real de lo estratégico.

Para asegurar el logro de los objetivos correspondiente en cada ámbito (nacional – institucional) es conveniente crear un mecanismo de control, de manera de detectar las posibles desviaciones e introducir medidas correctivas.

Considerando la experiencia internacional en Presupuesto por Resultados y específicamente la puesta en práctica en algunos países de América Latina, se propone que la asignación para los proyectos que requieren recursos ordinarios (PR1 al PR14) sea en base a la necesidad del gasto de operación de cada proyecto. Esto obligará a cada universidad a desarrollar un sistema de costos. A pesar de que en la actualidad no se cuenta con esta herramienta de gestión, es importante asumir el compromiso de ir implementando mejoras en la gerencia universitaria en esta materia.

Para los proyectos de fortalecimiento institucional y de expansión, los recursos serán asignados en base a los resultados de la gestión universitaria. Esto es, determinar a través de indicadores, el desempeño institucional y

concurrir para el financiamiento de estos proyectos en función de la evaluación realizada. Para ello la OPSU debe prever dentro de su presupuesto recursos para ser asignados a las universidades que resultaron beneficiarias.

Para los proyectos que quiera emprender el Estado a través de las universidades, los recursos serán asignados en atención a las especialidades y/o fortaleza de cada universidad o por medio de convenios entre varias universidades para atender la demanda solicitada por el Estado. Esto implica un direccionamiento y un financiamiento unidireccional por parte del Estado, lo cual no requiere de concurso para ejecutar este tipo de proyecto.

Del total del presupuesto que maneja ONAPRE-OPUSU para ser asignado a las universidades beneficiarias, los fondos a ser distribuidos se otorgarán en un 90% para cubrir los gastos fijos de la universidad, los cuales quedan reflejados en los proyectos ordinarios (PR1 al PR14) y las acciones centralizadas. Se dispondrá del restante 10% (recurso adicional) para ser otorgados a los proyectos de fortalecimiento institucional y de expansión que fueron previamente evaluados y seleccionados por la comisión evaluadora OPSU-MES.

Para aquellas universidades que no lograron una evaluación satisfactoria y no ganaron un 10% adicional a su presupuesto, solamente dispondrán de un 3% (recurso adicional) para financiar un plan de mejora institucional, el cual debe fundamentarse en las debilidades evidenciadas en la evaluación institucional. Otra acción a tomar es que se introducirán mayores controles en el uso de los recursos ordinarios de estas instituciones y en el seguimiento del plan de mejora.

También es importante considerar, en esta metodología, el reconocimiento público a la buena labor realizada por aquellas universidades que lograron resultados satisfactorios. De esta manera se incorpora una cultura al mérito. Para operacionalizar esta propuesta se requieren crear dos Fondos en la partida centralizada de la OPSU.

1. Fondo para Convenios de Desempeño (incluye el financiamiento de los proyectos de fortalecimiento institucional y los de expansión).
2. Fondo para Prioridades Estratégicas del Estado (incluye los proyectos que son prioritarios para el Estado y no dependen del concurso basado en el desempeño).

Además se requiere fortalecer los fondos de:

1. Planta física (incluye el financiamiento de proyectos de ejecución de obras mayores de planta física).
2. Tecnología (incluye el financiamiento de proyectos de dotación de equipo y laboratorios de computación).

Para estos dos últimos fondos que ya existen en la partida centralizada de la OPSU y que ya vienen funcionando, se incluye como criterio adicional y determinante para la asignación de recursos, el resultado de la evaluación institucional.

Con esta metodología, las universidades podrán lograr una mejor administración y superar en buena medida las insuficiencias presupuestarias. También se logrará que el plan operativo anual se convierta en una herramienta que permita la evaluación del desempeño en las diferentes unidades académico-administrativas. Esta evaluación no sólo implica indicadores de eficiencia y eficacia en cuanto a lo planificado y lo ejecutado y los recursos económicos invertidos, sino un énfasis en los resultados y su impacto en la comunidad.

La siguiente propuesta complementa la estructura Plan Presupuesto por Proyectos sugerida para la administración pública específicamente en lo que respecta a las Universidades Nacionales, la cual parte de la base del hecho cierto que, en la actualidad los recursos asignados por la vía del presupuesto ordinario a las Universidades venezolanas resultan insuficientes para hacer realidad planes de expansión y desarrollo que favorezcan la política de inclusión, equidad en el acceso, pertinencia social y de mejoramiento de la calidad de la educación superior en Venezuela. Si se analiza la distribución del presupuesto al interior de las universidades, se observa que un altísimo porcentaje está asignado a la cancelación de los sueldos y salarios del personal académico, administrativo y obrero activo y jubilado. Igualmente otro porcentaje importante se emplea en la cancelación de los servicios básicos indispensables para su funcionamiento, quedando sólo un pequeño margen para ejecutar proyectos que fomenten el crecimiento y desarrollo institucional.

A pesar que la situación anterior es una realidad, el Estado Venezolano está en el deber de pedir cuentas a las universidades del uso del recurso asignado, del logro de las metas planificadas así como también establecer parámetros de evaluación que permitan asegurar la calidad, eficiencia y pertinencia de la gestión académica y administrativa en la Educación Superior Venezolana.

## Modelo

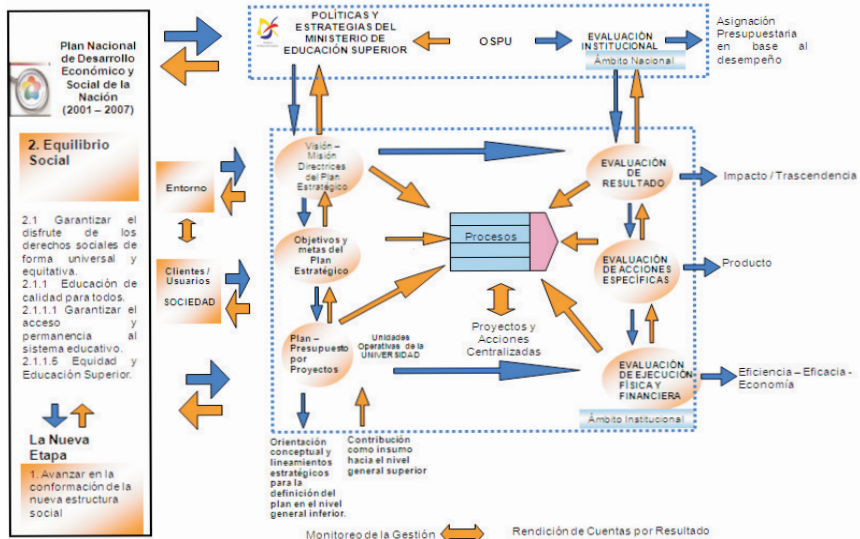


Figura No. 3

## Consideraciones finales

(a) La nueva técnica de presupuesto por proyecto (MPD y ONAPRE, 2005) ha generado un cambio institucional en el contexto de las universidades. Ha sido un proceso de ajustes incrementales al conjunto de normas y reglas sociales referentes a la formulación del plan operativo anual y el presupuesto, lo que influye positivamente para la implementación de SIGUER como parte de un proceso de cambio mucho más amplio que se registra en los actuales momentos en la administración pública venezolana.

(b) La dinámica institucional de las universidades es afectada por fuerzas provenientes del medio ambiente institucionalizado, en este caso, la presión la ejerce el Estado ante la exigencia de presentar el presupuesto bajo los parámetros de una nueva técnica. Debido a esta situación, las universidades se ven presionadas a desarrollar un comportamiento que les permita responder con éxito a dichas fuerzas institucionales. Así, resulta SIGUER como un mecanismo de legitimación con su entorno, ya que la vinculación del financiamiento con la evaluación del desempeño y la introducción de indicadores, además de buscar una mayor eficiencia y eficacia de la gestión universitaria, responde a una necesidad de asemejarse a otros organismos públicos del contexto internacional, que vienen adelantando reformas presupuestarias orientadas a resultados.

(c) La puesta en práctica de SIGUER tiene su piedra angular en el cambio que hay que hacer para asignar el presupuesto e incorporar centralmente la modificación de procedimientos y reglas de juego, que van más allá de la simple asignación de recursos para el funcionamiento de las universidades. En este sentido, la implantación de este sistema constituye el principal instrumento en una estrategia orientada hacia la gestión por resultados.

(d) Cualquier propuesta de cambio debe partir del reconocimiento de la existencia de obstáculos o barreras. La implantación de SIGUER requiere de la participación y del consenso de todos los actores sociales involucrados. Su puesta en práctica está condicionada por la presión que pueda ejercer el Estado y los factores organizacionales que inciden en su implantación. No obstante, el principal obstáculo es la dificultad para cambiar la trayectoria institucional, para lo cual es necesario e imprescindible, acertar con un sistema de incentivos que movilice a los actores sociales con mayor poder (en nuestro caso, las autoridades universitarias) a impulsar los cambios necesarios.

(e) La propuesta de consulta y validación de SIGUER por parte de las autoridades universitarias, evidenció que los individuos pueden apegarse a reglas, normas, procedimientos y prácticas institucionalizadas, porque no pueden considerar otras alternativas de comportamiento que las prescritas por la cultura institucional en la que viven y han sido socializados. Por lo tanto, se podría considerar la introducción de modificaciones institucionales simples y progresivas, tal como se menciona en la propuesta de SIGUER, toda vez que la implementación se haría por etapas o fases, lo que permitiría perfeccionarse en función a sus aciertos y desaciertos, en la medida que crece la legitimidad del cambio.

## Referencias

Armijo, M. (2004). *Buenas Prácticas de Gestión Pública en América Latina*. IX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, 2-5 Nov. 2004. Madrid, España.

Comisión Permanente de Directores de Planificación de las Universidades Nacionales 2006-2007. Reuniones Ordinarias y Extraordinarias. Actas y Minutas.

Hood, C. (2001): "Balanced Scorecard: Perspectives and Public Management Implications". *Managerial Auditing Journal*, n° 16.

Kloot, L. y Martin, J. (2000): "Strategic Performance Management: A balance approach to performance management issues in local government". *Management Accounting Research*, 11, 231-251.

López, A. (2002). *La Nueva Gestión Pública: Algunas Precisiones para su Abordaje Conceptual*. Instituto Nacional de la Administración Pública. Dirección de Estudios e Información. Serie I: Desarrollo Institucional y Reforma del Estado. Documento n° 68 Disponible: [http://inap.gov.do/images/stories/La\\_Nueva\\_Gestion\\_Publica.pdf](http://inap.gov.do/images/stories/La_Nueva_Gestion_Publica.pdf) [Consulta: 2006, Octubre, 10].

Meneguzzo, M. (1997): *De la New Public Management a la Public Governance: el péndulo de la investigación acerca de la Administración Pública, Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 10, 33-41.

Ministerio de Finanzas (2005). "La ONAPRE utilizará Nueva Metodología -Presupuesto 2006". *Finanzas n° 92*. Entrevista a General Alfredo Pardo Acosta Director de ONAPRE.

Ministerio de Planificación y Desarrollo (2005). *Lineamientos para la Elaboración del Plan Operativo Anual Nacional y el Plan Operativo Anual Institucional*. Ejercicio Fiscal. 2006.

Ministerio de Planificación y Desarrollo (2005). *Lineamientos para la Elaboración del Plan Operativo Anual Nacional y el Plan Operativo Anual Institucional*. Ejercicio Fiscal. 2007.

Modell, S. (2004): "Performance measurement myths in the public sector: a research note". *Financial Accountability & Management*, 20, 39-55

Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). (2006). *Taller Revisión de la Formulación del POA*. Caracas, Noviembre 2006.

Recascino, L. (2002). "Public Management Reform: Competing Drivers of Change" *Public Administration Review*, Vol.62, #5, p. 555-567

Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU). (2006). *Taller Revisión de la Formulación del POA*. Caracas, Noviembre 2006.

Schroder, P. (2001). *Nueva Gestión Pública: Aportes para el Buen Gobierno*. Fundación Friedrich Naumann / OEA. Oficina Regional América Latina. [Página Web en línea] Disponible: <http://admin.fnst.org/uploads/1365/NGP.pdf> [Consulta: 2006, Enero 15].

**FONDO EDITORIAL UCLA  
MACROECONOMÍA AL ALCANCE DE TODOS**

SONIA MARTÍNEZ  
(ISBN: 978-980-12-2854-7)

“**Macroeconomía al alcance de todos**” es un texto editado por la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado a través del Fondo Editorial Ucla, cuya autora es la profesora Sonia Martínez, adscrita al Decanato de Administración y Contaduría.

Con este texto se ha querido elaborar un material de apoyo de utilidad no sólo para los estudiantes de las carreras de Administración y Contaduría, sino que su provecho puede expandirse a todas aquellas personas interesadas en el área, toda vez que se presentan de manera sencilla los conceptos macroeconómicos más importantes, y a la vez los ejemplos señalados, permiten vincular tales apreciaciones con la realidad venezolana.

El texto está dividido en cinco capítulos. **El primero**, ubica a la Macroeconomía dentro de la Ciencia Económica, la relaciona con la microeconomía y establece su campo de acción. Asimismo, presenta temas vinculados sobre cómo fluyen los bienes y servicios a través del circuito económico y aborda el análisis estático y dinámico como métodos de investigación. Adicionalmente, se hacen referencias a algunas escuelas del pensamiento económico y se conecta el papel de la macroeconomía en el accionar del contador y del administrador.

**En el segundo capítulo**, se estudian los indicadores macroeconómicos básicos, analizando los componentes de las cuentas nacionales, el producto interno bruto y el ingreso en sus diversas acepciones, como expresiones sustantivas en el examen de las condiciones socioeconómicas de una nación.

**El capítulo tres**, se centra en la creación de producto o ingreso de una sociedad, haciendo especial énfasis en los factores que operan desde el lado de la demanda para la generación de dicho producto. El enfoque que se da al estudio de la demanda y sus componentes: consumo e inversión, es esencialmente keynesiano.

**El cuarto capítulo**, analiza el dinero como elemento fundamental de intercambio en las sociedades modernas. De manera sencilla, se examinan: las funciones del dinero, su evolución, la oferta, demanda y política monetaria, el sistema financiero y la inflación.

**El último capítulo**, trata el tema del comercio internacional. En él se revisan planteamientos tradicionales sobre el comercio exterior, así como consideraciones vinculadas con políticas y acuerdos de integración comercial, mercado, políticas cambiarias y balanza de pagos como indicador importante del flujo económico de una nación.

Finalmente, cabe señalar que a efectos didácticos y para mayor comprensión de los tópicos abordados, se presentan en cada capítulo un glosario y un cuerpo de ejercicios para resolver, permitiendo reforzar ideas y aplicar sistemáticamente los conceptos expresados. De igual manera, se acompaña cada sección con un listado de cuadros y gráficos que fortalecen y le dan sustento a los planteamientos esgrimidos a lo largo del texto. En ese orden de ideas, el presente material puede contribuir significativamente al entendimiento de los tópicos planteados, ante lo cual, respetuosamente sugerimos su consulta.



LA PUBLICACIÓN DE ESTA REVISTA HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL  
APORTE DE:



Dirección:  
Calle 4 con Av. Carlos Giffoni y Carrera 2.  
Zona Industrial III. Barquisimeto-Edo. Lara.  
Teléfono: 0251-269 21 36