

Identificación de los principios de manufactura esbelta en la PYME venezolana productora de quesos artesanales

Edyamira Cardozo

Universidad Nacional Experimental de Guayana, Puerto Ordaz, Venezuela, edyanirac@yahoo.es

Carlos Rodríguez Monroy

Universidad politécnica de Madrid, Madrid, España, crmonroy@etsii.upm.es

Wilfredo Guaita

Universidad Nacional Experimental de Guayana, Puerto Ordaz, Venezuela, wguaita@hotmail.com

RESUMEN

El estudio que se presenta estuvo dirigido a la identificación de los principios de manufactura esbelta en la PYME productora de quesos artesanales, comprobar si están preparadas para adoptar estas estrategias de producción y establecer cuanta similitud o disimilitud puede existir entre ellas. Fue realizado en la Red artesanal de productores de queso guayanés telita, un producto artesanal originario de la región Guayana de Venezuela. Se apoyo en una investigación de campo, con alcance descriptivo. Se aplicó un cuestionario basado en las buenas prácticas de producción de alimentos a 30 unidades de producción, la muestra final. Para el tratamiento de los datos, se utilizó la herramienta STATGRAPHICS. Los resultados sugieren debilidades en los factores asociados a los principios e producción esbelta, estas PYME son explotaciones familiares que pueden ser consideradas de baja escala, poseen una alta diversidad entre ellas, tienen limitaciones para garantizar la calidad del producto y su preparación para incorporarse a los sistemas de producción esbelta, evidencia considerables oportunidades de mejora.

Palabras claves: queso de pasta hilada, queso guayanés telita, industria láctea, sistemas de producción esbelta

ABSTRACT

The study presented was directed to identifying the principles of lean manufacturing in SMEs producing artisan cheeses, determine whether they are prepared to adopt production strategies and establish how much similarity or dissimilarity may exist between them. Was realized in the network artisan cheese producers telita Guayanes, a traditional product originating in the Guayana region of Venezuela. He leaned against field research with descriptive scope. A questionnaire was based on good practices in food production to 30 units of production, the final sample. For the treatment of data, using the STATGRAPHICS tool. The results suggest weaknesses in the factors associated with lean production principles. These SMEs are family farms that can be considered small scale. Have a high diversity among them. They are limitations to ensure product quality, and its preparation to join the lean production systems, show considerable improvement opportunities.

Keywords: Farmhouse cheese, guayanés telita cheese, SMEs, lean production systems

1. INTRODUCCIÓN

La intensificación de los procesos globales, el acelerado cambio e incertidumbre asociados, impone grandes desafíos a la empresa. Lograr la permanencia en el mercado, o una mayor participación del mismo conlleva a mejorar los sistemas internos e incrementar la competitividad. La PYME, sector empresarial de creciente importancia por su aporte en el desarrollo de los países y su impacto en el empleo, no escapa a estos desafíos. Sus dimensiones pudieran obstaculizar su posicionamiento. Sin embargo, en contraste, le permite mayor capacidad de adaptación como han sido demostrado por McAdam, Moffett, Hazlett and Shevlin (2010), quienes en su estudio

concluyen que su diseño organizacional y productivo es menos complejo. Esto facilita la implementación de estrategias de mejoramiento continuo, reducir al máximo los desperdicios haciéndolas más flexibles y esbeltas (Womack y Jones, 2003; Liker, 2003; Holweg, 2007; Shah y Ward, 2009).

Por encontrarse en todos los sectores productivos, definir la PYME, implica considerar factores que orienten su clasificación (Zeballos, 2003; González, 2005). Diversos autores y organizaciones han realizado esfuerzos por lograr una idónea conceptualización. Han incluido factores como: actividad, capacidad de empleo, tecnología utilizada, intensidad productiva, niveles de inversión, volumen de ventas (Hillary, 2000; Diario Oficial de la Unión Europea, 2003; Guapatín, 2007; Saavedra y Hernández, 2008; García, Martínez y Aragón, 2009, European Commission enterprise and industry, 2009).

En cuanto a la industria agroalimentaria se refiere, se encuentran PYME, dedicadas a la manufactura de productos exóticos, de menor durabilidad, orientados a un mercado más restringido y territorial, con sistemas productivos artesanales. Estas PYME, para acceder a los mercados requieren cumplir los requisitos de certificación internacionales, lo cual demanda un gran esfuerzo a los productores (Aragón y Marin, 2003; López y Castrillón, 2007). Tal es el caso del queso Guayanés telita.

El guayanés telita es un queso de pasta cocida e hilada, de origen territorial, único de Venezuela, elaborado exclusivamente con leche cruda de vaca, con una presentación típica y completamente artesanal, muy consumido en el país (Maldonado, Llanca y Oyón, 2007; Colina y Xiquez, 2008). De sabor suave, aspecto lechoso, bajo en sal, medianamente graso y de textura blanda (Boscán y Sandra, 2004; Márquez y García, 2007; Rodríguez, Caldas y Ogeerally, 2009).

Este derivado lácteo venezolano, no se encuentra certificado y en consecuencia, no figura en las estadísticas aportadas por los organismos que llevan registros sobre la producción alimentaria (FAO, 2006). Sin embargo, la adhesión de Venezuela al MERCOSUR, ofrece a estas empresas la oportunidad de incursionar en el mercado internacional. De hecho, la localización de los productores en la única vía de acceso a Brasil por su frontera norte, constituye una ventaja comparativa. Sin embargo, para lograr su participación en el mercado, es vital que puedan garantizar la estandarización de sus productos (Mercado, Córdova y Testa, 2007). Incorporar factores de manufactura esbelta en sus procesos internos constituye una alternativa válida para alcanzar este propósito. De allí, la necesidad de conocer su situación actual y proponer estrategias de mejora.

La Red artesanal de productores de queso Guayanés telita, agrupa a pequeños y medianos fabricantes de este derivado lácteo. En este sentido, la investigación, estuvo dirigida a identificar la existencia de los principios de manufactura esbelta en estas unidades de producción, determinar su preparación para adoptar estas estrategias de producción y establecer el grado de disimilitud existente entre ellas.

2. MÉTODOS Y TÉCNICAS

La investigación fue realizada entre el año 2009 y 2010, en los Municipios Piar y Padre Chien, ubicados al sur de Venezuela, en el noreste del Estado, con una superficie de 20.450 km² y una población de 127.683 habitantes (INE, 2001-Proyección 2010). Su importancia como área ganadera es reconocida a nivel nacional y local, por lo que forman parte del eje oriental de las microrregiones ganaderas establecidas por el estado venezolano (MAT, 2008).

Los productores se han agrupado en la Red Artesanal de Productores de Queso Guayanés Telita. Con apoyo de la UNEG y el órgano regional del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias (FUNDACITE Bolívar), la Red viene realizando estudios para mejorar sus procesos productivos. Su reto es insertarse, competitivamente, al potencial mercado que significa la incorporación de Venezuela al MERCOSUR, para lo cual se requiere la certificación del producto y la obtención de la denominación de origen.

La Red artesanal de productores de queso guayanés telita, se encuentra conformada por cuarenta y cinco (45) unidades de producción. Al momento del estudio, se encontraban activas treinta y ocho (38), las cuales constituyen la población objeto. Se realizaron las inspecciones pertinentes; sin embargo, 8 no aportaron

información, por lo que la muestra final quedo establecida en 30 unidades de producción. Estas representan el 66,67% de la población, considerándose como una muestra significativa.

El estudio se desarrolló en tres etapas: diagnóstica, procesamiento de los datos y análisis e inferencias.

Diagnóstica: implicó realizar inspecciones a las unidades de producción y aplicar un cuestionario basado en buenas prácticas de producción de alimentos. Incluyó: capacidad de empleo, manejo de materia prima, condiciones ambientales del proceso productivo, aspectos sanitarios, área de trabajo, sistema de protección personal de los trabajadores, análisis de laboratorio y capacidad productiva en kilos.

Procesamiento de los datos; en esta etapa se utilizaron técnicas cualitativas y cuantitativas. Las cualitativas, para identificar los elementos del sistema productivo, elaborar la cadena de valor y la clasificación de las unidades de producción. Las cuantitativas, con el análisis estadístico, a partir del la herramienta computacional de procesamiento de datos, STATGRAPHICS, para caracterizar la PYME en su conjunto. Para este propósito se hizo la separación de las variables en cuantitativas o continuas y categóricas con el objeto de permitir la coherencia de análisis. Para las variables cuantitativas o continuas se realizó el Análisis Multivariado, que permite para resumir datos y calcula varios estadísticos. Para los datos categóricos, previa transformación de los datos dicómicos o politómicos, se aplicó el análisis de conglomerados en forma general y con los factores de manufactura esbelta.

Análisis e inferencias: permitió establecer el comportamiento de las variables estudiadas, a partir de los resultados y concluir sobre los mismos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La PYME estudiada se encuentra ubicada al noreste del Estado Bolívar, pertenecen al eje ganadero Uputa-El Callao. Su importancia como área ganadera es reconocida a nivel nacional y regional. El municipio Piar, con una superficie de 18.175 km² y una población de 109.355 habitantes (INE, 2001-Proyeccion 2008). El municipio Padre Chien, posee una superficie de 2.275 Km² y una población de de 15.000 habitantes (INE, 2008), dispersa en su territorio.

Las unidades de producción agrupadas en la red, poseen rasgos de explotación familiar (Acosta y Rodríguez, 2006). Su capacidad empleadora es de 139 trabajadores directos y 452 indirectos y su producción diaria es 6.246 kg del producto. Su proceso productivo se representa en la figura 1.

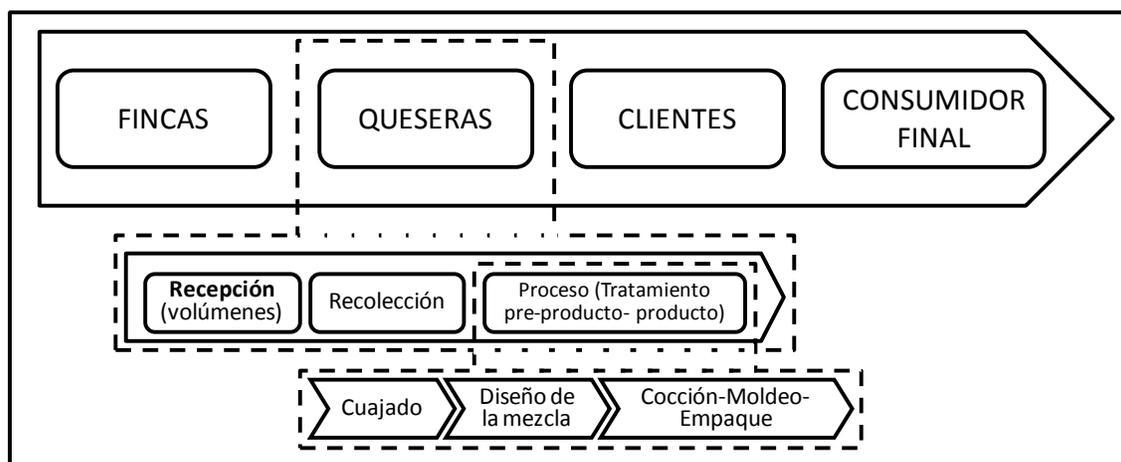


Figura 1. Proceso productivo. Fuente: Cardozo, Rodríguez Monroy, Guaita (2010)

Como productoras artesanales, el proceso posee características lineales, con poca diferenciación entre las unidades, la cadena de valor observada se compone de tres grandes fases: recepción de materia prima, recolección y proceso; éste a su vez se comprende las siguientes acciones: cuajado, diseño de la mezcla y producto final

(cocción-moldeo-empaqué). El proceso se representa en una sencilla cadena de valor, los análisis de laboratorio se realizan en la primera y la última fase.

Partiendo del resultado de los cuestionarios, desde la perspectiva teórica relacionada con el tamaño de la PYME y a los fines de lograr una clasificación, se reconocieron cuatro estratos. Están basados en la capacidad productiva como criterio relevante, esto es el volumen de leche procesada y la producción en kilos. Aún cuando se analizó la variable cantidad de trabajadores, en la estratificación se tomaron dos criterios en consonancia con la clasificación aportada por los autores, previamente revisada. En la Tabla 1, se observa la clasificación de las empresas.

Tabla 1. Clasificación de las empresas

TIPO	TRABAJADORES	LECHE PROCESADA (litros diarios)	CANTIDAD DEL PRODUCTO (kilos)	% DE EMPRESAS (Dos criterios)
IV.	Hasta 3	Hasta 1500	Hasta 200	73.33
III	4 a 6	Entre 1501 y 3000	201 a 400	20.00
II	7 a 9	3001 a 4500	400 a 600	6.67
I	10 a 13	4501 a 6000	600 a 800	0

Las pequeñas empresas estudiadas reciben entre 160 y 3700 litros diarios (l/d) de leche para su procesamiento; la mayor producción diaria de queso registrada es de 740 y la menor de 38 kgs; la unidad que emplea mayor cantidad de personal, llega a 9 personas por empresa y la menor a un trabajador.

En la tabla 2 se observan los resultados del análisis descriptivo, el cual se aplicó a las variables cuantitativas (Cantidad de trabajadores, Litros de leche procesada diaria y Cantidad del producto-kilos).

Tabla 2. Aplicación de la estadística descriptiva

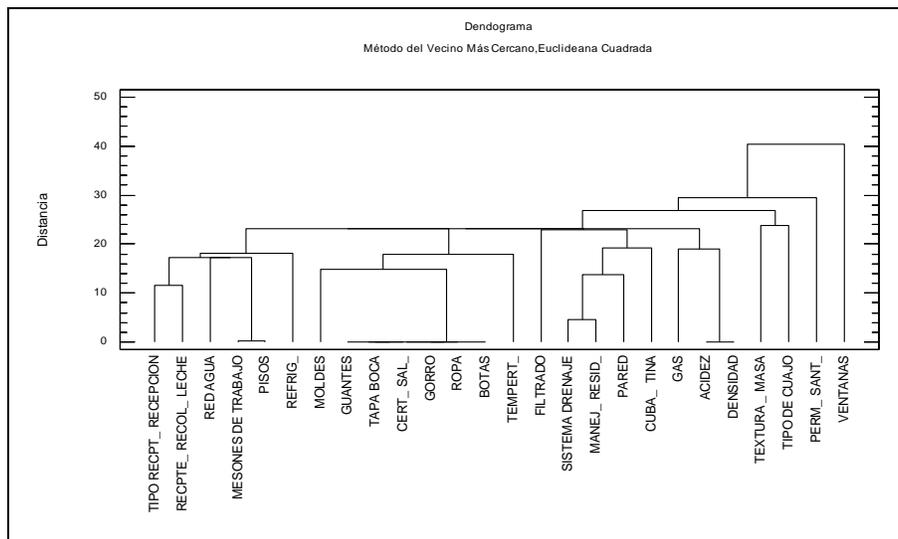
	TRABAJADORES	LECHE PROCESADA (Litros Diarios)	CANTIDAD DEL PRODUCTO (Kilos)
Recuento	28	29	25
Promedio	3,36	968,55	199,92
Media Geométrica	2,81	710,96	145,33
Varianza	4,16	680840,	29516,4
Desviación Estándar	2,04	825,13	171,80
Coefficiente de Variación	60,78 %	85,19 %	85,94 %
Mínimo	1	160	38
Máximo	9	3700	740
Rango	8	3540	702
Sesgo	1,17	1,83	1,74
Sesgo Estandarizado	2,52	4,02	3,54
Curtosis	1,34	3,65	3,20
Curtosis Estandarizada	1,45	4,01	3,27

Los resultados muestran el elevado grado de variabilidad y asimetría de las unidades de producción estudiadas. Los coeficientes de variación, sugieren un elevado grado de variabilidad y asimetría. Tanto el sesgo, como la curtosis, sugieren que la distribución de los datos no representa una distribución normal, lo cual es coherente con la variabilidad mencionada.

Para la agrupación de las unidades de producción, dado que los datos observados son mayormente cualitativos, se aplicó el análisis de conglomerados, un procedimiento estadístico considerado adecuado para datos de este tipo el cual permite su agrupación automática a partir de su similitud. Para la realización de la agrupación, se aplicó el vínculo simple (Vecino más cercano) como método de conglomeración, con una Métrica de distancia euclidea cuadrada. Se realizaron dos tipos, el primero considerando todas las variables cualitativas; y, en el segundo, las vinculadas con los sistemas de producción esbelta.

En el primer análisis, se obtuvo un conjunto jerárquico. El dendograma obtenido representa todas las variables categóricas consideradas. Ver figura 2.

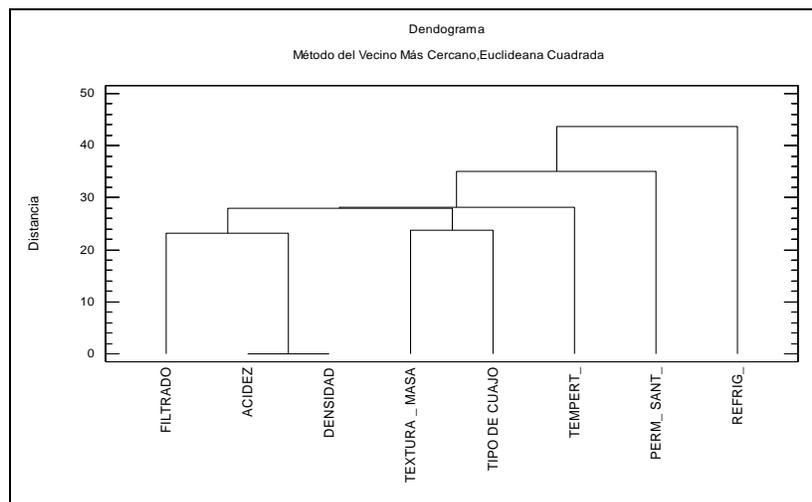
Figura 2. Dendograma, análisis de conglomerados con variables categóricas



Se observan 4 grupos. Se desprende de este resultado, la elevada disimilitud que existe entre las unidades de producción y las variables estudiadas. El mismo es análogo al anteriormente comentado

El análisis relacionado con los principios de manufactura esbelta, abarco las variables Manejo de materia prima-filtrado, condiciones ambientales-refrigeración, análisis de laboratorio, que incluye temperatura, acidez, densidad de masa, textura de la masa, tipo de cuajo, tratamiento del suero y permiso sanitario. Su resultado se observa en la figura 3.

Figura 3. Análisis de conglomerados con variables asociadas a los factores de Manufactura Esbelta



El análisis arroja 3 grupos. De ellos, el intermedio, agrupa la mayor cantidad de variables. Este resultado también se orienta a las consideraciones de alta disimilitud, ya observadas.

Para la identificación de los principios de manufactura esbelta, se tomo en consideración que las empresas estudiadas se caracterizan por ser artesanales y con bajo nivel de complejidad. En este sentido, se realizó a partir de las variables asociadas con las buenas prácticas de producción de alimentos y los controles de calidad del producto. Los resultados, ordenados para su presentación, se observan en la tabla 3.

Tabla 3. Cumplimiento de los principios de producción esbelta

Variable	% de empresas
Temperatura	100
Filtrado	66,67
Sistema de refrigeración	43,33
Permiso sanitario	26,67
Tratamiento del suero	40,00
Acidez	83,33
Densidad	83,33
Textura	83,33
Cuajo	90,00

Los resultados muestran que existe un alto grado de variabilidad en las empresas estudiadas. Puede decirse que, en este aspecto, sólo existe similitud en dos variables: medición de la temperatura de la leche y tipo de cuajo, aspectos de los cuales depende las características tipológicas del queso guayanés telita. Pueden considerarse críticas las variables sistema de refrigeración, permiso sanitario y tratamiento del suero.

El análisis de los resultados, sugieren que las pequeñas empresas estudiadas se ubican en el contexto de las definiciones aportadas por los diferentes autores (Guapatín, 2003; González, 2005; Saavedra y Hernández, 2008), ya revisados.

4. CONCLUSIONES

El queso Guayanés telita, es un derivado lácteo de importancia territorial para el país y la región a la cual debe su nombre. Sus productores, mayormente artesanales, agrupados en una Red que recibe apoyo por parte del Estado y de la Universidad Nacional Experimental de Guayana. Entre sus metas a futuro se encuentra lograr la Certificación de Calidad y denominación de origen, pasos previos para incursionar en otros mercados, especialmente el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), organismo al que Venezuela busca pertenecer y puede lograr a mediano plazo.

Estas unidades de producción tienen una dirección familiar. Su proceso productivo puede considerarse como lineal, con bajo nivel de complejidad, se compone de una sencilla cadena de valor de tres fases: recepción de materia prima, recolección y proceso.

Se han identificado cuatro estratos, con base en la cantidad de trabajadores, litros de leche procesados y kilos producidos, como criterios de clasificación. La mayor parte de las unidades de producción, un 73,33 %, se encuentran ubicadas en el estrato IV, de menor tamaño, con base en dos de los criterios considerados. Pueden ser tratadas como empresas de baja escala, ubicadas en la categoría conocida como micro PYME. También, en el grupo de empresas estudiadas se encuentran, en menor proporción, unidades de producción que duplican el volumen de litros de leche procesados y kilos producidos, pero, no representan un porcentaje significativo.

La capacidad instalada de estas pequeñas empresas puede considerarse modesta si se comparan con la industria quesera de empresas medianas ubicadas en países de tradición quesera como Argentina, México o algunos países europeos, que llegan a procesar hasta 100.000 litros diarios de leche. En este sentido la comparación con estos niveles de desarrollo parece inadecuada.

El análisis de las variables cuantitativas y la asimetría en la distribución de los datos observados, sugiere la existencia de elevada disimilitud de las unidades de producción estudiadas. De igual forma, las agrupaciones obtenidas mediante el análisis de conglomerado.

El sistema productivo se encuentra articulado en relaciones de confianza entre sus proveedores y compradores, lo cual se deriva de las características territoriales del producto. Por ser fresco, debe ser consumido al poco tiempo de su elaboración y su colocación en el mercado es rápida.

Hay consistentes oportunidades de mejora para estas PYME. Llevarlas a niveles de desarrollo para lograr su progresiva inserción en el mercado nacional e internacional, representa una oportunidad que no puede ser despreciada. El hecho de conformar una red de productores constituye, en ese caso, una ventaja comparativa. Especialmente, puede permitir la profundización de los estudios para lograr mayores niveles de estandarización, mejorar el comportamiento de las variables en todas las empresas de la Red. A su vez, permitiría mayores niveles de competitividad interna que, desde luego, impactará positivamente el propósito de adecuarlas a los sistemas de producción esbelta.

Las posibilidades de mejoramiento a estas PYME artesanales, deberán considerar la aportación de su gente, pilar fundamental para una filosofía de producción esbelta, a más largo plazo. Evidentemente debe existir el compromiso de los propietarios gerentes; en ese sentido, la conformación el mantenimiento de la Red artesanal de productores de queso guayanés telita, su relación con FUNDACITE y la UNEG, sugieren que el mismo se encuentra presente.

El estudio, constituye un esfuerzo para lograr la clasificación y determinar el grado de diversidad de la PYME agrupada en la Red artesanal de productores de queso guayanés telita. Podrá servir como punto de partida para la formulación de estrategias orientadas a hacerlas más competitivas, lograr su incorporación progresiva en la filosofía de manufactura esbelta y a los estándares de calidad internacionales. En este sentido, aporta elementos de análisis para profundizar el conocimiento de este tipo de empresas y futuros programas de mejoramiento.

Asimismo, aun cuando los resultados permiten caracterizar las unidades de producción, los resultados no pueden considerarse conclusivos, de allí que la próxima tarea será la evaluación de la muestra y la profundización de la investigación con otras estrategias.

También puede concluirse que es un esfuerzo novedoso, a nivel de Venezuela y promueve la creación de nuevas líneas de investigación en el contexto de la producción de alimentos y del desarrollo rural.

REFERENCIAS

- Acosta, L.A., Rodríguez, M.S. (2006). "En busca de la agricultura familiar en América Latina, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe", disponible en <http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/busca.htm>, 20/05/2011.
- Aragón, S.A. y Marín, S.G. (2003). "Orientación estratégica, características de gestión y resultados: un estudio en las PYME españolas", *Tribunal de Economía*, Vol. 809, pp 169-187.
- Boscán, M., Sandrea, M. (2004). "Análisis de los componentes del circuito lácteo venezolano". *Revista de Ciencias Sociales*, Vol.10, pp 131-147.

- Colina, P., Xiquez, A. (2008). "Caracterización estructural y funcional de la producción artesanal de queso guayanés en los municipios Piar y Padre Pedro Chien del estado Bolívar ante el ingreso de Venezuela al Mercosur", *Revista Kuawäi*, Vol. 1, pp 57-78.
- UNION EUROPEA. (2003). Recomendación de la comisión de 6 de mayo de 2003 sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. Comisión de las comunidades europeas, *Diario oficial de la Unión Europea*, 20 de mayo de 2003, Título 1, pp 39
- EUROPEAN COMMISSION ENTERPRISE AND INDUSTRY. (2009). Report of the Expert Group "Think Small First". Communication from the commission to the council, the European parliament, the european economic and social-Committee and the committee of the regions. Disponible en: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/small-business-act/think-small-first/>, 16/05/2011.
- FAO. (2006). "Perspectivas alimentarias. Análisis del Mercado mundial-Leche y productos lácteos". (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), N° 1, disponible en: <http://www.fao.org/docrep/009/j7927s/j7927s09.htm>, 16/05/2011.
- García, D., Martínez, F., Aragón, S.A. (2009). "Análisis estratégico para el desarrollo de la MPYME en Iberoamérica". Informe MPYME Iberoamérica 2009, Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la PYME (FAEDPYME), disponible en <http://observatoriodesempresariales.files.wordpress.com/2010/07/libroinforme2009r.pdf>, 16/05/2011.
- González, A.T. (2005) "Problemas de la definición de la microempresa". *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol.10, pp 408-423.
- Guapatín, C. (2003). *Observatorio MIPYME: Compilación estadística para 12 países de la Región*, División de micro, pequeña y medianas empresas del Banco interamericano de desarrollo, (Comp.), 35 p
- Hillary, R. (2000). *Small and medium-sized enterprises and the environment: business imperatives*. Greenleaf publishing limited, Shefiel, UK, 2000, 22 p
- Holweg, M. (2007). The genealogy of lean production. *Journal of Operations Management*, Vol 25, pp 420-437.
- INE. Censo 2001. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: [http://www.ine.gov.ve/seccion/poblacion/magnitudestructura/Trabajo.asp?CodigoEstado=7%20&TipoPublicacion=Proyecciones&AreaDePublicacion=poblacion&AnoBaseCenso=2001&CodigoCuadro=Cuadro_06&ControlHref=7&strHref=MunicipioPiar&strMunicipioX=Municipio\\$Piar](http://www.ine.gov.ve/seccion/poblacion/magnitudestructura/Trabajo.asp?CodigoEstado=7%20&TipoPublicacion=Proyecciones&AreaDePublicacion=poblacion&AnoBaseCenso=2001&CodigoCuadro=Cuadro_06&ControlHref=7&strHref=MunicipioPiar&strMunicipioX=Municipio$Piar)
- Liker, J.K. (2003) *The Toyota Way. 14 Management principles from the world's greatest manufacturer*. McGrawHill USA, 6p.
- López, M.F., Castrillón, P. (2007). *Teoría económica y algunas experiencias latinoamericanas relativas a la agroindustria*. Libros EUMED Edición electrónica gratuita, p 87. disponible en www.eumed.net/libros/b2007/304, 11/06/2011.
- Maldonado, R., Llanca, L., Oyón, R. (2008). "Volúmenes de leche de vaca destinados a la producción del queso de mano en el Estado Aragua-Venezuela", *Revista Agroalimentaria*, Vol 13, pp 127-135.
- Marquez, J.G., Garcia, R.C.E. (2007). "Efecto de la nisina sobre la microflora patógena del queso blanco artesanal tipo"telita" elaborado en una quesera de Upata, Estado Bolívar, Venezuela", *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, Vol. 27, pp 108-111.
- Mcadam, R.,Moffett, S., Hazlett, S. and Shevlin, M. (2010). "Developing a model of innovation implementation for UK SMEs: A path analysis and explanatory case analysis". *International Small Business Journal*. Vol. 23, pp 195–214.
- Mercado, A., Córdova, K., Testa, P. (2007). "Tendencias organizativas y tecnológicas de la industria agroalimentaria global y su manifestación en Venezuela", *Revista Agroalimentaria*, Vol.24, pp 85-103.

- MAT. Ministerio del Poder Popular para la agricultura y tierras. (2008). *VII Censo Agrícola 2007-2008*, disponible en <http://200.47.151.243/redatam/>, 08/2011.
- Rodríguez, C., Caldas, L., Ogeerally, P.(2009). “Calidad sanitaria en queso artesanal tipo ‘telita’. Upata, Estado Bolívar, Venezuela”, *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, Vol 29, pp 98-102.
- Saavedra, G.M.L., Hernández, C.Y. (2008). “Caracterización e importancia de las MIPYMES en Latinoamérica. Un estudio comparativo”, *Actualidad Contable FACES*, Vol. 11, pp 122-134.
- Shah, R., Ward, P.T. (2007). “Defining and developing measures of lean production”, *Journal of Operations Management*, Vol. 25, pp 785-805.
- Womack, J. and Jones, D. (2003). *Lean Thinking*. Free Press, New York, USA, 15 p.
- Zeballos, E. (2003). “Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina”, *Revista de la CEPAL*, Vol. 79, pp 53-70.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito