

“Situación Actual de la Pequeña Industria de Guayaquil: Enfoque de Calidad y Productividad”

Juan Sebastián Ortiz
María Denise Rodríguez

Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería en Mecánica y
Ciencias de la Producción, Guayaquil, Guayas, Ecuador, jortiz@espol.edu.ec, mrodri@espol.edu.ec

EXTRACTO

En Ecuador, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) representan una de las mayores fuerzas económicas. Lamentablemente, no se cuentan con indicadores actualizados que reflejen la situación en sus diferentes áreas, es por esto, que nace la necesidad de esta investigación. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la pequeña industria de Guayaquil, por medio una investigación descriptiva transversal simple con la utilización de un cuestionario desarrollado por los autores. El universo muestral fue de 514 empresas manufactureras de Guayaquil del cual se obtuvo una muestra de 140 empresas. Dentro de los principales resultados se encontró que sólo el 43% de las PYMES ofrecen programas de capacitación a sus empleados, el 75% de las PYMES afirma tener más del 70% de eficiencia, sólo el 39% afirma entregar los pedidos a tiempo en un 91 a 100% de los casos, el 84% tiene un nivel de producto defectuoso entre 0 a 10%, el 82% tiene un nivel de reclamos entre 0 y 10% y el 92% un nivel de devoluciones entre 0 y 10% y sólo el 24% ha implementado algún programa de mejora de operaciones.

Palabras Clave: pequeña y mediana empresa, PYMES, indicadores, diagnóstico

ABSTRACT

In Ecuador, the small and medium enterprises (SMEs) represent one of the strongest economic forces. Regrettably, there are not up-to-date indicators that reflect the situation in their different areas; that is the reason of this study. The aim of this research is to evaluate the conditions of the SMEs of Guayaquil by a simple transversal descriptive analysis with the use of a questionnaire developed by the authors. The sample universe was 514 manufacturing SMEs of Guayaquil and the sample was 140 companies. Among the principal results, we found that only the 43% of the SMEs give training to their employees, the 75% manifest to work with more that 70% of efficiency, only the 39% deliver between 91 to 100% of the products on time, the 84% of the SMEs has between 0 to 10% of defective products, 82% of the SMEs has between 0 to 10% of complaints, 92% of the SMEs has between 0 to 10% of product devolutions and only the 24% of the SMEs have implemented an operations improvement program.

Keywords: small and medium enterprises, SMEs, performance indicators, diagnosis,

1. INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas representan un gran motor socio-económico para el desarrollo de los países. Lamentablemente no existe información actualizada acerca de la forma como se están llevando estos negocios en el Ecuador, únicamente se cuenta con censos realizados en años anteriores por las diferentes cámaras a las que se encuentran afiliadas las PYMES (Gordillo, 2007). Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es evaluar la pequeña

industria de Guayaquil, por medio de indicadores que al final nos darán una clara visión de cómo se encuentra este sector. Para este trabajo se contó con el apoyo de La Cámara de la Pequeña Industria del Guayas (CAPIG).

Para alcanzar el objetivo principal se plantearon los siguientes objetivos secundarios:

- Establecer la situación de su fuerza laboral de trabajo, así como también el impulso para su desarrollo.
- Conocer bajo que parámetros de producción operan las PYMES, así como también el manejo de su capacidad, inventarios y los indicadores de producción.
- Determinar el desempeño en temas de calidad de las PYMES a través de indicadores como % de reclamos, % de productos defectuosos, % de devoluciones y % de clientes perdidos.
- Definir bajo que sistema de calidad, de salud ocupacional y ambiental se desenvuelven y si los mismos están dando los resultados deseados.

De los objetivos anteriores se derivan las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué tiempo llevan las pequeñas empresas en el mercado?
2. ¿Brindan las empresas capacitación a todo su personal?
3. ¿Los empleados participan en el mejoramiento de los procesos?
4. ¿Qué tipo de beneficios, adicionalmente del sueldo, proporcionan las compañías a sus empleados?
5. ¿Cuál es tipo de sistema de control y flujo de materiales más común?
6. ¿Cuál es la proporción de compañías que cuentan con sistemas de mejoras de producción?
7. ¿Quiénes son los que lideran las implementaciones y qué tiempo demora realizarlas?
8. ¿Están las compañías satisfechas con sus programas implantados?
9. ¿Se controlan indicadores de producción, tales como eficiencia y utilización de los recursos en las plantas?
10. ¿Llevan buenas relaciones con sus clientes, en ámbitos de cumplimiento y calidad?
11. ¿Qué prácticas de manejo de inventarios son las más comunes?
12. ¿Cómo se realiza el control de calidad en las compañías?
13. ¿Qué tiempo de implementación tienen los sistemas de control de calidad?
14. ¿Qué cantidad de compañías cuentan con sistemas de seguridad industrial y ocupacional en su planta?
15. ¿Qué proporción de empresas cuentan con dispensario médico o enfermería para sus empleados?

Esta investigación plantea la aplicación de un instrumento de medición, diseñado por los autores, a una muestra representativa de PYMES de Guayaquil con el fin de obtener respuestas a las preguntas de investigación presentadas anteriormente. Con los datos recolectados, se realizarán análisis estadísticos descriptivos para una mejor comprensión de la información. Una vez que se aclaren todas estas interrogantes y se alcancen los objetivos antes mencionados, se espera contar con un panorama más amplio sobre la realidad de las PYMES del Ecuador, específicamente de la ciudad de Guayaquil, los cuales darán pie para el establecimiento de proyectos de mejora ya que se conocerán cuáles son las fortalezas y oportunidades a las que se enfrentan, así como también establecer acciones correctivas mediante el conocimiento de las debilidades y amenazas en las que se desenvuelven.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

En esta sección se discutirán algunas de las investigaciones similares realizadas dentro y fuera de Ecuador. De acuerdo a investigaciones orientadas a la industria manufacturera del Ecuador ejecutadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las PYMES se caracterizan por el uso intensivo de la mano de obra, escaso desarrollo tecnológico, baja división del trabajo, pequeño capital, baja productividad, reducida capacidad de ahorro y limitado acceso a los servicios financieros y no financieros existentes (INEC, 2007). Por otro lado, de acuerdo con Barrera (2001) las potencialidades, fortalezas y debilidades de las PYMES del Ecuador son las siguientes:

Potencialidades: Las PYMES son factores claves para generar riqueza y empleo; al dinamizar la economía, diluye los problemas y tensiones sociales, y mejora la gobernabilidad; requieren menores costos de inversión; es el sector que mayormente utiliza insumos y materias primas nacionales; es flexible para asociarse y enfrentar exigencias del mercado.

Fortalezas: Las PYMES generan el 60% del empleo del total por país; participan del 50% de la producción; poseen amplio potencial redistributivo; cuentan con capacidad de generación de empleo; reaccionan con flexibilidad frente a los cambios.

Debilidades: Las PYMES poseen insuficiente y/o inadecuada tecnología y maquinaria para la fabricación de productos; insuficiente capacitación del personal; baja calidad de la producción; inadecuación de la maquinaria y procedimientos propios a las normativas de calidad exigidas en otros países; incipiente penetración al mercado internacional; existen insuficientes mecanismos de apoyo para el financiamiento, capacitación, y uso de tecnología.

Lo descrito anteriormente describe la situación de las pequeñas y medianas empresas del Ecuador. Además, existen otros estudios como es el caso del Censo realizado a las PYMES afiliadas a la Federación Nacional de Pequeñas Industrias (FENAPI) (2004) que tenía el propósito de diseñar políticas de estado que permitan el fomento y desarrollo de las PYMES y la creación de nuevas unidades de producción, mediante la identificación de las Pequeñas y Medianas Empresas del país. Otra importante investigación fue la Encuesta Nacional 2007: PYMES de la Industria Manufacturera con el objetivo de clasificar a las empresas encuestadas, de acuerdo a los criterios de calificación utilizados en países de la región, identificando sus principales necesidades financieras y no financieras. (Estratega, 2007)

En otros países como Estados Unidos de América se encuentran muy bien definidos los procedimientos para realizar investigaciones a empresas como es el caso de Industrial Week (IW) quienes poseen una encuesta exhaustiva diseñada para captar las prácticas, los rendimientos, y las estrategias en marcha en las plantas manufactureras y organizaciones a lo largo de los EE.UU. La gran cantidad de encuestados permite que IW informe con un alto grado de exactitud sobre las prácticas y los rendimientos adoptados por las empresas de los EE.UU. (Drickhamer, 2001). Dentro de Latinoamérica, se puede citar el Diagnóstico de las PYMES Argentinas cuyo principal objetivo era la construcción de un modelo de diagnóstico organizacional aplicable al escenario del mencionado país; un modelo capaz de generar resultados que permitan identificar las claves para un adecuado plan de intervención organizacional. Para esta investigación, en primer lugar se definió un modelo teórico considerando los principios de administración total de la calidad. En segundo lugar se estableció un cuestionario de opciones múltiples para relevar el modelo conceptual del empresario con relación a cada uno de los aspectos establecidos en la estructura básica. En tercer lugar se determinaron indicadores aplicables a diagnósticos globales y parciales (Braidot y otros, 2003).

Los estudios descritos anteriormente sirven de base para el desarrollo de la presente investigación que a continuación se explica.

3. METODOLOGÍA UTILIZADA

Se realizó una investigación descriptiva transversal simple (Malhotra, 2004; Kinnear & Taylor, 2000) dirigida a los gerentes generales o de producción de empresas que serán elegidas aleatoriamente como parte de un muestreo. El cuestionario fue diseñado por los investigadores en base a la revisión de la literatura y a los objetivos

planteados. Luego de realizadas numerosas revisiones por expertos del cuestionario, se obtuvo un documento dividido en 4 áreas principales: El perfil de la Empresa, Recursos Humanos, Operaciones y, Calidad y Seguridad Industrial.

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de proporciones para poblaciones pequeñas (Larios, 1999) con un nivel de confianza del 90% y una precisión deseada del 12%. El tamaño de muestra resultante fue de 140 compañías distribuido proporcionalmente entre los diferentes tipos de industria de acuerdo a la proporción que representa. Las compañías fueron seleccionadas de manera aleatoria a partir del marco muestral proporcionado por la Cámara de la Pequeña Industria del Guayas. Los cuestionarios fueron aplicados con la ayuda de 4 encuestadores debidamente seleccionados y capacitados para asegurar la calidad de la información recolectada. Luego de 3 meses de trabajo, se recolectaron 119 cuestionarios que representan el 85% de tasa de respuesta. En la tabla 1 se muestra los tipos de empresas encuestadas.

Tabla 1: Giro del Negocio de las Compañías

Giro del Negocio	Nº	%
Metalmecánica	19	16%
Químicos	18	15%
Alimentos	18	15%
Plásticos	12	10%
Madera	9	8%
Imprentas	9	8%
Prendas de Vestir	8	7%
Textiles	5	4%
Agrícolas	4	3%
Mineral	4	3%
Construcción	4	3%
Ferretería y materiales de construcción	2	2%
Salud	2	2%
Automotrices	1	1%
Computación	1	1%
Fotografía, publicidad y medios	1	1%
Joyas, óptica	1	1%
Flores y Viveros	1	1%

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan y analizan los resultados por cada área del cuestionario.

Perfil de la Empresa.- Según la figura 1, la mayoría de PYMES en el país llevan más de 5 años en el mercado. El promedio es de 15 a 20 años. Esto contesta la pregunta de investigación número 1.

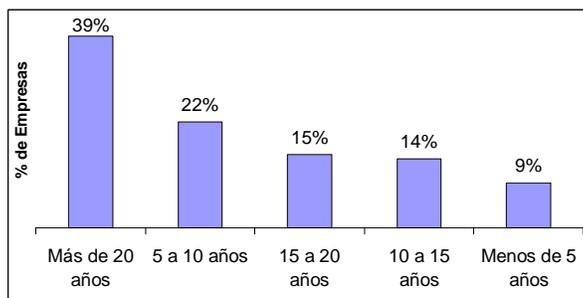


Figura 1: Tiempo de Funcionamiento de las Compañías

Recursos Humanos.- En esta parte de la investigación se busca conocer el grado de participación que tienen los trabajadores en las empresas, así como también si las mismas les brindan un programa de capacitación. De acuerdo a la figura 2, sólo el 43% de las empresas cuentan con un plan de capacitación para sus empleados y de acuerdo a la figura 3, la mayoría de la capacitación está enfocada al nivel gerencial con un promedio de 43 horas anuales, seguida por el nivel profesional con 42 horas anuales y el nivel técnico con 33 horas anuales en promedio. Esta información contesta la pregunta de investigación número 2.

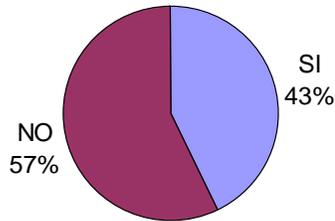


Figura 2: Compañías que cuentan con Planes de Capacitación

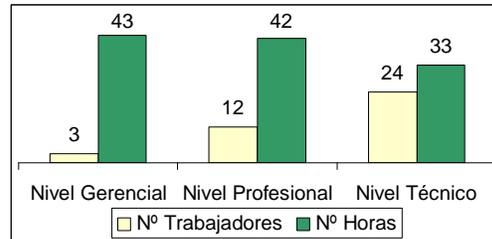


Figura 3: Niveles de Capacitación de las Compañías

Por otra parte, de acuerdo a la figura 4, en el 36% de las empresas los trabajadores no participan en grupos de mejora; el 25% de las empresas tienen hasta 25% de sus empleados en grupos de mejora; el 19% de las empresas tienen entre el 26% y el 50% de sus empleados participando en grupos de mejora. Una vez conocidas las proporciones de participación, la tabla 2 muestra en que sectores se aplican más estos grupos de mejora, teniendo como dominante al área de producción con un 22% de las empresas encuestadas seguidos por el área de calidad con un 13%. Esta información responde la pregunta de investigación número 3.

Tabla 2: Áreas de Aplicación de los Grupos de Mejora

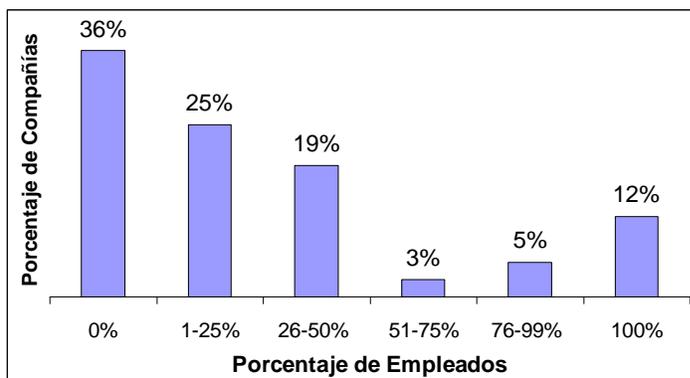


Figura 4: Participación de los Empleados en Grupos de Mejora

Áreas de Aplicación	% de Compañías
Producción	22%
Calidad	13%
Manejo de Materiales	9%
Servicio al cliente	9%
Administración	9%
Finanzas y Contabilidad	7%
Distribución y Logística	5%
Compras	4%
Relación con los Proveedores	4%
Investigación y Desarrollo	3%
Ingeniería	2%
Otros	1%
Ninguna	11%

Para finalizar la parte de recursos humanos, la tabla 3 muestra los beneficios extra que las PYMES ofrecen a sus empleados. El 21% de las compañías proporcionan alimentación a sus empleados, seguido por un plan de bonos y reconocimiento por resultados con 15% cada uno. Como podemos observar, las compañías en lo que menos invierten es en educación para sus empleados. Esta información responde la pregunta de investigación número 4.

Tabla 3: Beneficios extra para los empleados de las PYMES

Lineamientos de Motivación de Personal	% de Compañías
Alimentación	21%
Plan de Bonos	15%
Reconocimiento por resultados	15%
Transporte	13%
Vacaciones Pagadas	11%
Seguro Médico	7%
Bonos por Antigüedad	4%
Programa de Seguridad y Salud	3%
Contratación por Nómina	2%
Otros	2%
Plan de Carrera	2%
Becas Estudiantiles	1%
Capacitación para los familiares	0%
Ninguno	4%

Operaciones.- Con respecto a esta área, se puede denotar, de acuerdo a la figura 5, que el 88% de las empresas utilizan el sistema push, mientras que sólo un 12% el sistema pull. Esta información responde la pregunta de investigación número 5.

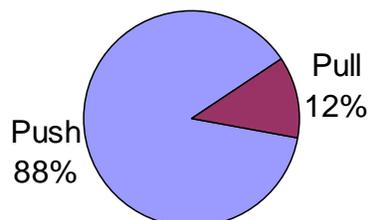


Figura 5: Sistema de Control de Materiales

Con respecto a la implementación de programas de mejora de producción, podemos observar que sólo un 24% de las empresas cuentan con al menos una práctica, lo cual es una cifra preocupante dado el desarrollo del medio. De este 24%, a la mayoría de las PYMES le ha tomado de 6 meses a un año implantar la mejora. El líder de implementación preferido para los proyectos interno; es decir, un miembro de la empresa. Finalmente, de acuerdo a la figura 8, en el 65% de los sistemas, las empresas expresan un grado de éxito alto, mientras que ninguna denota fracaso tras la implementación de una práctica. Esta información responde las preguntas de investigación número 6, 7 y 8.

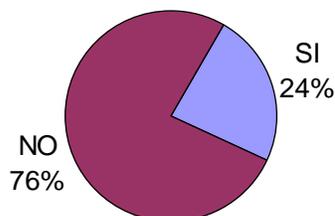


Figura 6: Posesión de Programas de Mejoras de Producción

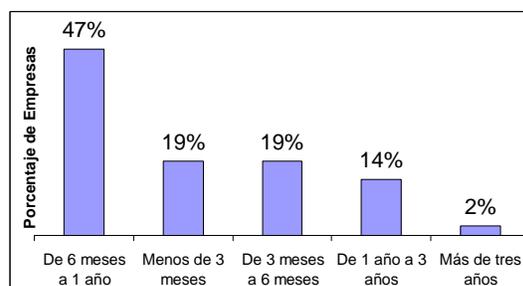


Figura 7: Tiempo de Implementación

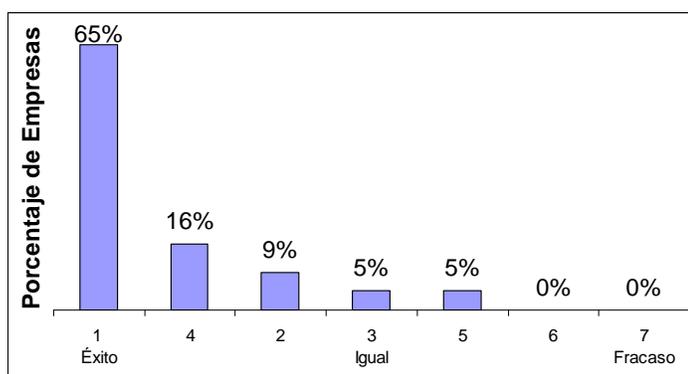


Figura 8: Resultado de la Implementación

Con respecto a los indicadores de operaciones (ver tabla 4), el 72% de las empresas presentan entre el 0 y 10% de tiempo inactivo por fallas de los equipos, lo cual muestra una buena gestión de mantenimiento. El 27% de las empresas cuentan con una utilización de la capacidad instalada entre 70 y 80%, que también es un intervalo aceptable. El 75% de las empresas manifiestan tener niveles de eficiencia superiores al 70%. El 39% de las compañías entregan entre 90 y 100% de órdenes a tiempo. En lo que respecta a reclamos, devoluciones y clientes perdidos, el 82%, 92% y 84% de las compañías respectivamente, se encuentran entre 0 y 10% del volumen entregado y total. Finalmente, con respecto al control de Inventarios, la mayoría de empresas utiliza el sistema computarizado por códigos de barra, seguido por el sistema de JIT. Esta información responde las preguntas de investigación número 9, 10 y 11 y ponen en evidencia la necesidad de capacitar y asesorar a las PYMES con el fin de mejorar sus índices de desempeño.

Tabla 4: Indicadores de Operaciones

Intervalos de valores de Indicadores	Indicadores de Producción				Indicadores de Servicio		
	Inactividad debido a fallas de los equipos	Utilización de la Capacidad Instalada	Eficiencia	Órdenes entregadas a tiempo	Reclamos	Devoluciones	Clientes Perdidos
0-10%	72%	0%	1%	2%	82%	92%	84%
11-20%	14%	2%	1%	0%	8%	3%	10%
21-30%	3%	4%	1%	0%	7%	3%	3%
31-40%	3%	4%	1%	0%	0%	1%	2%
41-50%	3%	5%	2%	2%	2%	1%	1%
51-60%	0%	10%	8%	3%	0%	0%	0%
61-70%	0%	12%	12%	4%	0%	0%	0%
71-80%	3%	27%	33%	20%	1%	0%	1%
81-90%	1%	13%	26%	30%	0%	0%	0%
91-100%	2%	23%	16%	39%	0%	0%	0%

Calidad y Seguridad Industrial.- Esta es la última parte de la investigación, aquí se evidencia que el 55% corresponde al control de calidad llevado durante el proceso por medio de gráficos de control. La mayoría de los sistemas de control de calidad (53%) llevan en las empresas por más de 10 años (figura 10). Con respecto a los indicadores, en la mayoría de las PYMES los defectuosos y reprocesados se encuentran entre el 0 y el 10% de la producción (tabla 5). Esta información responde las preguntas de investigación número 12 y 13.

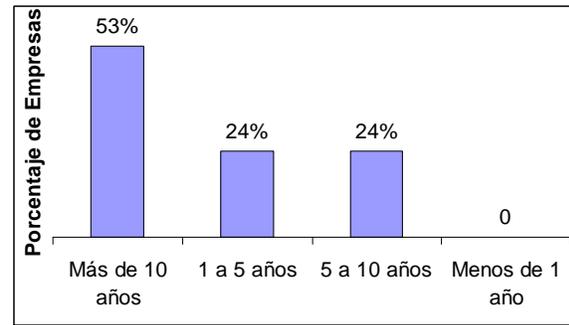
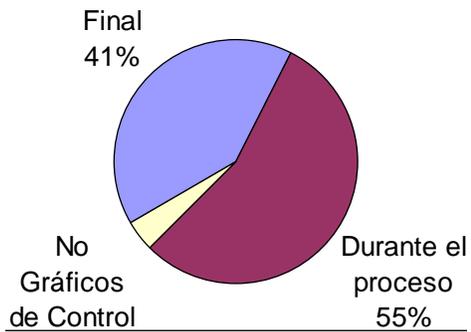


Figura 9: Sistema de Control de Calidad

Figura 10: Período del Sistema de Control de Calidad

Tabla 5: Indicadores de Calidad

Intervalo de Valores	Porcentaje de Empresas	
	Defectuosos	Reprocesados
0-10%	84%	86%
11-20%	10%	9%
21-30%	2%	3%
31-40%	2%	0%
41-50%	2%	2%
51-60%	0%	0%
61-70%	1%	0%
71-80%	0%	0%
81-90%	0%	0%
91-100%	0%	0%

Con respecto al tema de Seguridad Industrial, existe una cultura de cuidado hacia sus trabajadores, al contar 67% de las PYMES con sistemas de seguridad industrial. Pero, lo que resulta preocupante es que sólo el 17% de las empresas cuentan con un dispensario médico o enfermería para atender a sus empleados. Esta información responde las preguntas de investigación número 14 y 15.

5. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de esta investigación se ha logrado evaluar a la pequeña industria de Guayaquil y se concluye lo siguiente:

- ✓ De acuerdo al tiempo promedio de existencia de las compañías, que es de 15 a 20 años, las PYMES han alcanzado poco desarrollo con respecto a la velocidad de desarrollo de la tecnología y de la información, ya que solo el 24% de las empresas cuentan con un sistema de mejora.
- ✓ Hay un panorama preocupante con respecto a la importancia que las empresas dan a la capacitación de sus empleados, ya que solo el 43% de las mismas los capacita y además que la mayoría no los incluye en la participación de mejora.
- ✓ Las áreas que más necesitan atención en las compañías son las de producción y las de calidad, por lo que pueden emprenderse campañas de capacitación en estas ramas.
- ✓ La falta de implementación de programas de mejora de producción, así como el bajo número de empresas con sistema pull, denota que las empresas tienen un déficit de conocimiento al respecto. Es necesario crear conciencia de los beneficios que trae la aplicación de sistemas que ayudan a optimizar los recursos y a eliminar los desperdicios, tanto para los trabajadores, como para los altos mandos.

- ✓ Las empresas, de la misma forma en que cuidan la calidad del producto, necesitan crear conciencia de cuidado hacia sus trabajadores, porque si bien, el 67% de las empresas lo demuestran, aún queda una gran parte por hacer, peor aún ante la gran deficiencia de dispensarios o enfermerías en las empresa. Es necesario crear conciencia de cuidado a los trabajadores, no solo brindándoles el equipo de protección personal adecuado, sino también, dotando de lugares de trabajo seguros y agradables para aumentar la satisfacción del personal y así su eficiencia.
- ✓ Existe una cultura de cuidado de los indicadores, tanto de producción, servicio y calidad. Esto demuestra un gran avance, ya que es la única manera de controlar los procesos y poder atacar los problemas cuando se presenten.

6. IMPLICACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Este estudio es el primer paso para el desarrollo de una metodología de mejora para las PYMES no sólo del Ecuador sino de América Latina. Es necesario replicar este estudio en las ciudades principales de nuestros países latinoamericanos para así poder obtener un diagnóstico claro de la situación actual de este sector de la economía y en base a esto trabajar para mejorar los índices de productividad y calidad de las mismas

7. REFERENCIAS

- Ávila, S., Pazmiño, E., y Pesantez, V. (2007). “PYMES Ecuador”, *Proceedings del CURSO-TALLER INTERNACIONAL “Desarrollo Sostenible y Comercio Internacional para la PYME”*, CEPAL con apoyo de la GTZ y de la Cooperativa Técnica de SUECIA, Montevideo, Uruguay, pp. 1-8
- Barrera M. (2001). “Situación y Desempeño de las PYMES de Ecuador en el Mercado Internacional”, *Proceedings del Seminario- Taller: Mecanismos de Promoción de Exportaciones para las Pequeñas y Medianas Empresas en los Países de la ALADI*, Cámara De La Pequeña Industria De Pichincha – CAPEIPI, Montevideo, Uruguay, pp. 1-4
- Braidot, N., Formento, H., y Nilconi, J. (2003). “Desarrollo de una metodología de diagnóstico para empresas PyMEs industriales y de servicios: Enfoque basado en los sistemas de administración para la Calidad Total”, Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires, Argentina
- Drickhamer, D. (2001). “Reality Check”. *Industry Week*. <http://www.industryweek.com/CurrentArticles/Asp/articles.asp?ArticleId=1147#> , revisado el 26/07/07
- Federación Nacional de Pequeñas Industrias, FENAPI. (2004). “Censo Realizado alas PYMES afiliadas a la año 2004 – I FASE – PYMES COSTA Y ORIENTE”, Guayaquil, Ecuador.
- Gordillo, A. (2007). “Estadísticas de Pymes en Ecuador - INEC.”, http://www.mic.gov.ec/index.php?option=com_remository&Itemid=181&func=fileinfo&id=52, revisado el 26/03/08
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2007). *Investigaciones orientadas a la industria manufacturera del Ecuador*. www.inec.gov.ec revisada el 5 de febrero de 2007
- Kinnear, T., y Taylor, J. (2000). *Investigación de Mercados, un enfoque aplicado*, 5ta edición, McGraw-Hill, Colombia.
- Larios, V. (1999). “HiperEstadística”, Centro de Investigaciones de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad Autónoma de Querétaro, <http://www.uaq.mx/matematicas/estadisticas/xstad02.html>, revisado el 05/05/2008
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de Mercados*, 4ta edición, Pearson Education, México
- Stratega, D. (2007). “Encuesta Nacional 2007, PYMES de la Industria Manufacturera”, Federación Nacional de Pequeñas Industrias, FENAPI, Guayaquil, Ecuador.

Autorización y Descargo de Responsabilidad

Los Autores autorizan a LACCEI publicar el paper en los proceedings de la conferencia. Ni LACCEI o los editores son responsables por el contenido o por las implicaciones de lo que se encuentra expresado en el paper.

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.