



# Diseño de una Metodología de Diagnóstico de Procesos de las PYMES

Jorge Pirolo<sup>1</sup>

[jorgepirolo@outlook.com](mailto:jorgepirolo@outlook.com)

José Zacarías<sup>1</sup>

[josezacariasv@gmail.com](mailto:josezacariasv@gmail.com)

<sup>1</sup> Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Católica Andrés Bello, Guayana, Venezuela

Historia del Artículo

Recibido 19 de Octubre de 2017

Aceptado 17 de Diciembre de 2017

Disponible online: 08 de Enero de 2018

**Resumen:** La escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica Andrés Bello de Guayana busca penetrar el mercado de consultoría ayudando a las PYMES para mejorar o reformular sus procesos. En el presente trabajo se plantea crear una herramienta para el primer paso en las consultorías, el diagnóstico de procesos. En el diseño de la metodología de diagnóstico de procesos de las PYMES se estudiaron diversas herramientas existentes de las cuales se obtuvieron aquellos procesos y subprocesos que son de vital importancia para aumentar la competitividad de cada empresa, bien sea de bienes y servicios, presentando una serie de cuestionarios por cada proceso a evaluar, dando como resultado final un diagnóstico de cumplimiento porcentual de cada proceso. Se aplicó la metodología a una empresa local a manera de ejemplificar su aplicabilidad, uso y resultados.

**Palabras Clave:** Diagnóstico; procesos; metodología; actividades; PYMES.

## Design of a Process Diagnostic Methodology for PYMES

**Abstract:** The Industrial Engineering School of the Universidad Católica Andrés Bello of Guayana seeks to penetrate the consulting market by helping the SME's to improve or reformulate their processes. In the present work it is proposed to create a tool for the first step in consulting, process diagnosis. For the design of the process diagnosis methodology of the SMEs, several existing tools were studied from which those processes and subprocesses were obtained that are of vital importance to increase the competitiveness of each company, either of goods and services, presenting a series of questionnaires for each process to be evaluated, resulting in a percentage compliance diagnosis of each process. The methodology was applied to a local company in order to exemplify its applicability, use and results.

**Keywords:** Diagnosis; processes; methodology; activities; SME's.

### I. INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) son entidades independientes que poseen características distintivas y tienen dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros prefijados por los estados o regiones. Tienen una alta predominancia en el mercado de comercio quedando prácticamente excluidas del mercado industrial por las grandes inversiones necesarias y por las limitaciones que impone la legislación en cuanto al volumen de negocio y de personal. Por todo ello una PYME nunca podrá superar ciertas ventas anuales o una determinada cantidad de personal.

Las PYMES representan más del 55% del total de las empresas en Venezuela y aportan aproximadamente un 13% del PIB [1]. Son éstas empresas las que más problemas tienen, menos apoyo, imposibilidad de acceder a créditos o asesoría por los altos costos que representa con respecto a sus ingresos, sin embargo son las que probablemente más lo necesitan y también las que más fácilmente logran mejorar sus procesos.

El presente trabajo especial de grado es consecuencia de la necesidad que la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica Andrés Bello, ha decidido satisfacer mediante la

incursión en nuevos campos de trabajo como es la consultoría a empresas.

Enfocado a las PYMES de Venezuela, la Escuela se centra en prestar un servicio de calidad a aquellas pequeñas y medianas empresas que lo necesiten, considerando que su nivel de ingresos es mucho menor a las grandes organizaciones y adicionando la caracterización en sus procesos e incumplimiento de ciertas actividades básicas, busca generar una metodología que sirva de herramienta para diagnosticar los procesos de las PYMES bien sea de bienes o servicios.

La aplicación de una metodología de diagnóstico de procesos de las PYMES permitirá conformar una estructura lógica para detectar y analizar los problemas que dificultan el buen funcionamiento de los procesos, esto facilita el trabajo en grupo para la toma de decisiones encaminadas a eliminar las actividades que generan costos extras y optimizar aquellas que agreguen valor y satisfagan las necesidades del cliente.

El objetivo prioritario de este trabajo se centra en el diseño de una metodología de diagnóstico de proceso de las PYMES. Como objetivos específicos para lograr el principal se plantea la siguiente secuencia:

- Analizar las metodologías y herramientas existentes de diagnóstico de procesos para el sector de las PYMES.
- Establecer los procesos y subprocesos a diagnosticar para las distintas etapas en la metodología.
- Diseñar la metodología de diagnóstico de procesos de las PYMES.
- Aplicar la metodología diseñada a una empresa.

## II. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

• Para el análisis de las metodologías y herramientas existentes de diagnóstico de procesos para el sector de las PYMES. Se profundizaron conocimientos y se recolectó información en bibliografías basadas en herramientas y métodos para el diagnóstico de procesos con la finalidad de obtener diferentes posibles opciones de herramientas de diagnóstico para cada proceso a evaluar basado en la caracterización de las PYMES.

• Por medio del análisis anterior, se escogieron aquellos aspectos que mejor reflejan los estados en los procesos que son evaluados, dando opciones con respecto al tipo de PYME (de bienes o servicios). Como resultado se obtuvo una estructura de procesos con sus respectivos subprocesos a diagnosticar que son flexibles dependiendo del tipo de empresa con que se trabaje.

• Se presentó el diseño de la metodología mediante un flujograma que guía al consultor por una lista de verificación estructurada por procesos a evaluar en un libro del software Excel, basándose en los aspectos establecidos tomando como criterio la eficiencia en cada proceso a diagnosticar con miras a una mayor competitividad de la empresa. Adicionalmente se explican las instrucciones de aplicabilidad y uso de la metodología.

• Se aplicó la metodología diseñada en una PYME de la región y se presentó un diagnóstico de ella, mostrando porcentajes puntuales por proceso y del desempeño competitivo de la empresa basado en los criterios de eficiencia incluidos en la metodología.

## III. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### A. Análisis de metodologías

Las herramientas explicadas a continuación son el resultado de la investigación realizada a una serie de metodologías, cuestionarios, teorías y definiciones presentadas por diversos autores, las cuales fueron seleccionadas ya que atienden a principalmente cuestionarse el correcto funcionamiento de una empresa tomando en cuenta, de manera integral e individual, todos los procesos que la hacen funcionar como sistema.

Se estudió y analizó como referencia principal el cuadro de mando integral de R. Kaplan y D. Norton [2]. Las visiones del cliente, económico-financiera, interna y de evaluación continua sirvieron de guía para las herramientas a utilizar basándose en los objetivos que se plantean en el Balance ScoreCard (BSC). “¿Están satisfechos los clientes?, ¿En qué procesos debemos sobresalir?, ¿Cómo podemos continuar mejorando?”, son las preguntas clave que dan plena importancia a estos aspectos de la empresa, se presta la mayor atención a estos puntos de vista debido a que tienen un mayor impacto en la búsqueda de un

mejor desempeño de la empresa y establecen los procesos imprescindibles para cada negocio.

La cadena de valor [3] es comúnmente utilizada el momento de analizar la visión interna en el cuadro de mando integral, es una herramienta que complementa el estudio de los procesos de la empresa. Ayuda a tener una visión de cuáles son los procesos que agregan valor al producto y de cómo las actividades de apoyo interactúan con las primarias para lograr en conjunto la consecución de los objetivos planteados. Con base en las fuentes de diferenciación en la cadena de valor se enriqueció el método de diagnóstico agregando nuevos aspectos o relaciones importantes entre las áreas.

En la Calificación y Selección de Vendedores [4] se tratan aspectos importantes en las relaciones públicas de la empresa, tanto al inicio de la cadena de suministro como al final. Se pueden aplicar todos ellos para determinar en qué nivel están las relaciones de la empresa tanto con sus proveedores como con sus clientes.

La consultoría de operaciones [5] pretende ser un método completo para consecución de los objetivos de la empresa. Inicia con el planteamiento de intereses por parte de la empresa que desea mejorar, por lo que se establecieron estrategias y objetivos con base en ello. Lo que se pretendió conseguir con esta herramienta es lograr interpretar su inicio, el diagnóstico integral de la empresa. En su mayoría privadas, existen compañías que se encargan de realizar las consultorías, indagando en como llevan a cabo sus procesos se consiguió tener una mejor visión de lo que buscan evaluar, que defectos esperan encontrar y en qué basan sus esfuerzos.

El cuestionario de metodología de costos basado en actividades [6] es una herramienta sencilla de aplicar, de uso introspectivo y enfocada en los atributos de las actividades. Cuestionando todo aquello que se realiza es cuando se logra dar con las deficiencias o fallos. Sirvió de mucha ayuda al momento de determinar qué preguntas se realizaron para cada aspecto a evaluar en la empresa, dependiendo de los objetivos de cada área.

A pesar de que Goodson alega que su Cuestionario RPA [5] sirve para diagnosticar una empresa en 30

minutos, se pudieron tomar como base preguntas realizadas en su cuestionario para realizar diagnósticos más focalizados ya que abarcan varios temas de interés para cualquier tipo de empresa. Como segundo aspecto a resaltar en su cuestionario, se interpretó la importancia que tiene que su realización sea por un “ojo capacitado”, por lo que para la aplicación de la metodología a diseñar se requiere de una persona conocedora del tema para que la realice y de una segunda parte conocedora del proceso para que responda a la entrevista, pudiendo ser diferentes empleados o encargados a lo largo del diagnóstico dependiendo del área que se estudie.

### *B. Selección de procesos y subprocesos*

#### **Teoría: Cuadro de mando integral**

Criterio de selección: Presenta las 4 perspectivas esenciales que le dan origen a cualquier tipo de negocio.

Procesos establecidos: **Finanzas, clientes, producción o servicios y diseño.**

#### **Teoría: Cadena de valor**

Criterio de selección: Ayuda a conocer cuáles son los procesos que agregan valor al producto y da una visión general de cómo las actividades de apoyo interactúan con las primarias para lograr en conjunto la consecución de los objetivos planteados.

Procesos establecidos: **Infraestructura, recursos humanos, tecnologías de apoyo a la gestión e información, marketing, ventas y servicio postventa.**

#### **Teoría: Consultoría de operaciones**

Criterio de selección: Su principal objetivo es el de crear estrategias de operaciones y mejorar los procesos de producción analizando las capacidades de las operaciones.

Procesos establecidos: **Estrategia / dirección.**

#### **Teoría: Calificación y selección de vendedores**

Criterio de selección: Establece la importancia de las relaciones a lo largo de la cadena de suministros, en rol de clientes o proveedores, así como con entes del estado.

Procesos establecidos: **Relaciones externas**

**Teoría: Cuestionario RPA**

Criterio de selección: Maneja 11 categorías que estudian el correcto desempeño de una empresa, entre las cuales se encuentran la seguridad, ambiente, limpieza y orden, y las condiciones y mantenimiento de máquinas y herramientas.

Procesos establecidos: **Seguridad y salud ocupacional (SySO)**

**Teoría: Cuestionario RPA**

Criterio de selección: El cliente día a día aumenta su nivel de exigencia en la calidad de los productos o servicios, siendo un factor de diferenciación en la competitividad de la empresa la calidad en la producción o en el servicio que se presta y también atendiendo a la categoría compromiso con la calidad.

Procesos establecidos: **Gestión de la calidad**

En vista de las consecuencias negativas causadas por la industrialización y sus derivados, la gestión ambiental mejora la actuación e imagen ecológica de la empresa ante la autoridad y sus partes interesadas. Además de que actualmente existen regulaciones y leyes para las emisiones de gases, agentes contaminantes o desechos tóxicos, es un factor que hay que tomar en cuenta siendo una entidad que forma parte de una comunidad, por lo tanto se toma como un proceso el **medio ambiente**.

Dando como resultado un total de 15 procesos a diagnosticar. Cada uno de ellos cuenta además con una serie de subprocesos que fueron escogidos por su alto impacto en el proceso y con base en las actividades de apoyo sugeridas en algunas de las teorías; todos ellos brindarán información al consultor al realizar el diagnóstico.

Con fines de ejemplificar se presentan a continuación los subprocesos de dos de los procesos seleccionados, recursos humanos y producción:

Proceso: **Recursos Humanos**

Subprocesos: Reclutamiento y selección | Inducción | Competencias claves | Aplicación de estrategias a nivel de trabajo | Sistemas de información para el personal | Trabajo en equipo y motivación | Evaluación de desempeño | Reconocimiento | Capacitación.

**Proceso: Producción**

Subprocesos: Planificación y adquisición de recursos | Procedimientos | Utilización del espacio y distribución de maquinaria | Preparación de líneas de producción | Procesos productivos | Manejo de inventario | Planes de mantenimiento | Mediciones | Cadena de valor.

*C. Diseño de metodología de diagnóstico de proceso de las PYMES*

Para iniciar con el desarrollo de la metodología, en primer plano hay que diferenciar a qué tipo de empresas va dirigida, qué cualidades y conocimientos debe poseer la persona que la aplica (consultor) y por último dejar constancia de las instrucciones de aplicación de la misma. Dichos requerimientos se muestran en la figura 1.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA
La presente metodología ha sido desarrollada para ser aplicada a cualquier tipo de PYMES (de productos o servicios) con una fuerza laboral igual o menor a 100 trabajadores. Especialmente diseñada para empresas en Venezuela, puede ser aplicada a empresas en otros países de Latinoamérica y el mundo.
Requisitos
1. El consultor debe tener conocimientos en el área de procesos y subprocesos tratados a continuación. 1.1 Capacidad de ayudar a la gerencia a comprender las diferencias entre los distintos tipos de liderazgo en el mercado que son: liderazgo del producto, excelencia operacional o acercamiento con el cliente.
2. Seguir la secuencia lógica de aplicación de la metodología ilustrada a la derecha de este apartado (diagrama de flujo).
3. Tiempo promedio de aplicación: 48 horas.
Nota importante
Si la pregunta realizada no aplica para la empresa en evaluación, dejar el recuadro de calificación en blanco.

**Figura 1.** Instrucciones y aplicabilidad de la metodología

A continuación, se estableció la secuencia a seguir en la aplicación de la metodología. Se aplicarán los cuestionarios, proceso a proceso, siguiendo una secuencia que busca seguir la lógica siguiente:

1. Entorno: en primer lugar se abarcarán aquellos procesos que tengan mayor influencia del entorno o que guardan una relación directa con el mismo.
2. Procesos críticos: luego se estudiarán los procesos internos de la empresa que tengan impacto directo en los productos, instalaciones o personal.

3. Procesos de apoyo a la gestión o complementarios: por último se encuentran los procesos de apoyo o secundarios que sirven de soporte para el desempeño de los procesos críticos.

Se presenta en la figura 2 el diagrama de flujo de la secuencia lógica de aplicación de la metodología.

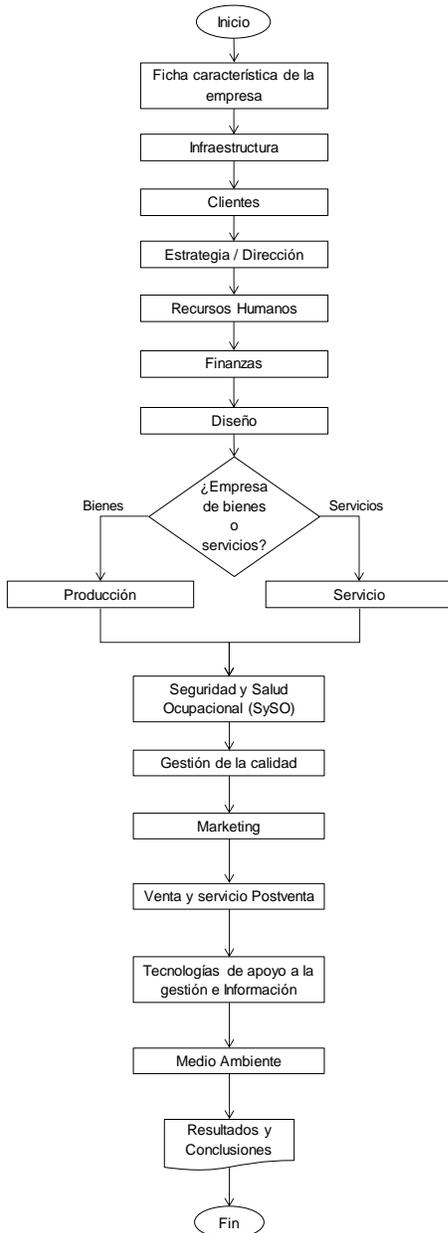


Figura 2. Diagrama de flujo de secuencia de aplicación

Es necesario hacer una ficha característica de la empresa para conocer su misión, visión y objetivos actuales. Permitirá dar al consultor una vista preliminar de la empresa, así como conocer

cuáles son sus productos y a quienes van dirigidos sirviendo como un punto de partida para el estudio, para así a poder establecer la brecha entre lo que se cree que se tiene como empresa y lo que está ocurriendo en la realidad.

La ficha característica ha de ser aplicada por el consultor al mayor nivel jerárquico de la empresa bien sea presidente, junta directiva o cualquiera sea el caso. Ver figura 3.

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>
<b>Conocimiento del negocio</b>
¿Cuál es su negocio?
¿Cómo inició la empresa? ¿Ha cambiado de productos o rubro anteriormente? Comente la historia.
¿Cuáles son sus productos o servicios?
¿Qué mercado cubre la empresa? Local, regional, nacional, internacional.
<b>La empresa en la actualidad</b>
¿Cuál es la misión de su empresa?
¿Qué participación tiene en el mercado?
¿Tiene competidores? ¿Cuántos?
¿Cuáles son sus ventajas competitivas? Diferenciación con sus competidores, atributos de su producto o servicio.
¿En qué clientes se concentran el mayor número de ventas?
¿En qué medida existe una rotación de personal en su empresa? ¿Por qué?
¿Cuáles son las principales variables que afectan su negocio (costos ascendentes, tecnología muy cara, decrecimiento del sector, demografía, competidores potenciales, productos sustitutos, etc.?)
¿Cuál es la visión de la empresa?
¿Qué estrategias plantea la empresa para lograr su visión?
¿Existe planificación estratégica en la empresa? ¿Cómo se lleva a cabo?
¿Qué procesos considera que debe cambiar, mejorar o fortalecer?

Figura 3. Conocimiento general del negocio (ficha característica)

Para cada subproceso establecido se crearon una serie de cuestionarios que buscan conocer el estado actual de aquellas actividades que permitan lograr un óptimo desempeño del subproceso. Se ejemplificará en la figura 4 una sección del cuestionario de producción.

Proceso	PRODUCCIÓN	
Escala de calificación	1. Crítico	
	2. Deficiente	
	3. Estable	
	4. Bueno	
	5. Óptimo	
Subproceso	Preguntas	Calificación
Planificación y adquisición de recursos	- ¿Se cuenta con un sistema de compra de insumos y recursos necesarios para la empresa basado en las necesidades de cada departamento?	
	- ¿Se planifica periódicamente la compra de aquellos insumos no variables?	
	- ¿Se tienen registros de proveedores confiables?	
	- ¿Se tienen buenas relaciones con los proveedores regulares?	
Procedimientos	- ¿La organización cuenta con procedimientos definidos, formalizados, documentados y socializados?	
	- ¿Los procedimientos cuentan con sus respectivos controles requeridos para asegurar los resultados así como los indicadores que permiten medir el desempeño de dichos procedimientos?	
	- ¿La organización distingue los procedimientos que generan cuellos de botella y toma acciones respecto de estas situaciones?	
	- ¿La empresa tiene la práctica de revisar y mejorar sus procedimientos?	

Figura 4. Cuestionario Producción (Parcial)

Para responder a las preguntas realizadas en los cuestionarios, se estableció una escala de calificación cuantitativa que va del 1 al 5, representando cada uno de ellos lo siguiente:

Escala de calificación detallada
<b>1. Crítico</b> La actividad no se realiza en la empresa o posee problemas de desempeño que requieren corrección inmediata.
<b>2. Deficiente</b> La actividad tiene algunos problemas operativos que generan impacto en el subproceso.
<b>3. Estable</b> La actividad se realiza de forma correcta y continua, no existen problemas operativos de gran significación, sin embargo es necesaria la implementación de mejoras.
<b>4. Bueno</b> La actividad se lleva a cabo de una manera eficaz y eficiente.
<b>5. Óptimo</b> Los resultados de la actividad son satisfactorios y el desempeño global es óptimo si se hace una comparación con organismos equivalentes (benchmarking).

Figura 5. Escala de calificación detallada

Como lo indica la escala, las puntuaciones posibles a obtener para cada pregunta son de 1 a 5. Aquellas preguntas que no sean pertinentes a la empresa con la que se trabaje en el momento deberán ser dejadas en blanco.

A lo largo de la herramienta se llevará al consultor por preguntas estructuradas de esta manera; en la figura 4 se muestran preguntas del proceso de producción. Se observa a la derecha el campo

vacío donde se deberá colocar la calificación (1 a 5) dependiendo de las respuestas obtenidas y lo observado en la empresa.

Luego de haber realizado las preguntas de cada proceso, para el cálculo del porcentaje puntual se partirá del hecho de que la máxima calificación a obtener es 5, lo cual representaría un 100%.

Por ejemplo, si se respondieron 14 preguntas el máximo puntaje posible a obtener sería 70 (multiplicando 14 por 5). Se sumarán todas las calificaciones obtenidas en ese proceso (suponiendo 54) y se dividirá entre el puntaje máximo posible, obteniendo así el porcentaje de cumplimiento para cada proceso.

Tabla I. Ejemplo de cálculos de porcentajes

Preguntas respondidas	<b>14</b>
Máximo puntaje posible	<b>70</b>
Suma de calificaciones	<b>54</b>
Porcentaje de cumplimiento en el proceso	<b>77,14%</b>

Finalmente, en el último apartado de la metodología en la hoja de cálculo Excel, se presentarán los resultados obtenidos para cada proceso en un gráfico de barras que permitirá realizar una comparación entre aquellos procesos que se encuentran más desventajosos que otros, permitiendo a la gerencia tomar decisiones con base en sus intereses como organización y en los resultados obtenidos por el diagnóstico.

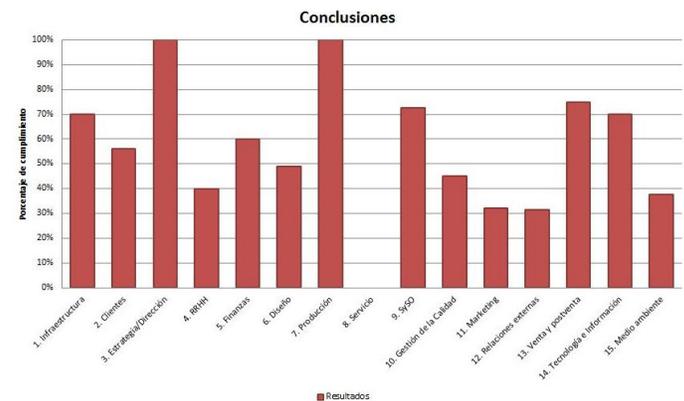


Figura 6. Ejemplo de conclusiones en libro Excel

#### D. Aplicación de la metodología diseñada

La metodología se aplicó a una PYME ubicada en la región, es una empresa de servicios dedicada al mantenimiento y reparación de equipos rotativos y

sistemas hidráulicos. Se realizaron visitas a la empresa con la finalidad de obtener la información requerida.

A continuación se evidencian las respuestas ofrecidas por el presidente de la empresa para completar la ficha característica de la misma.

**¿Cuál es su negocio?** Reparación de equipos rotativos y sistemas hidráulicos.

**¿Cómo inició la empresa? ¿Ha cambiado de productos o rubro anteriormente? Comente la historia.** Se inició en sus principios con el mecanizado de algunas piezas metálicas. Luego se integró el negocio de reparación de equipos rotativos y con el paso del tiempo se incluyeron sistemas hidráulicos.

**¿Cuáles son sus productos o servicios?** Prestar servicio especializado en reparación de equipos rotativos y sistemas hidráulicos.

**¿Qué mercado cubre la empresa? Local, regional, nacional, internacional.** Local y regional.

#### **La empresa en la actualidad**

**¿Cuál es la misión de su empresa?** Ser reconocidos como una empresa especializada en sistemas hidráulicos, preferida por los actuales y futuros clientes por la calidad de sus servicios y soluciones técnicas, gracias a nuestro compromiso, dedicación, continua búsqueda de la excelencia en el servicio y creatividad en el diseño de soluciones.

**¿Qué participación tiene en el mercado?** No se conoce el porcentaje.

**¿Tiene competidores? ¿Cuántos?** Dos competidores. Operan con muy baja calidad.

**¿Cuáles son sus ventajas competitivas? Diferenciación con sus competidores, atributos de su producto o servicio.** La principal ventaja competitiva es la calidad del servicio y la fabricación de algunos repuestos necesarios para la reparación.

**¿En qué clientes se concentran el mayor número de ventas?** Una empresa en el sector hidrológico y tres empresas en el sector maderero.

**¿En qué medida existe una rotación de personal en su empresa? ¿Por qué?** No existe

mucha rotación. En mayor medida ocurre en el nivel operacional por diversas razones personales.

**¿Cuáles son las principales variables que afectan su negocio (costos ascendentes, tecnología muy cara, decrecimiento del sector, demografía, competidores potenciales, productos sustitutos, etc.?)** Decrecimiento del sector y tecnología muy cara. No se pueden adquirir nuevos equipos que faciliten un aumento en el desempeño de ciertos procesos clave en la reparación de equipos.

**¿Cuál es la visión de la empresa?** Ser una de las empresas líderes en el mercado regional y nacional, especialista en fabricación, reparación y mantenimiento de bombas, sistemas hidráulicos y partes mecanizadas, ganadas al desarrollo industrial y la globalización de las grandes, medianas y pequeñas empresas.

**¿Qué estrategias plantea la empresa para lograr su visión?** No se plantean estrategias en la actualidad debido a la situación del país. Existe mucha incertidumbre.

**¿Existe planificación estratégica en la empresa? ¿Cómo se lleva a cabo?** No existe una planificación estrategia formalizada. Se realiza en base a los proyectos existentes y se comunica en forma verbal.

**¿Qué procesos considera que debe cambiar, mejorar o fortalecer?** El proceso de fundición requiere de mucha atención en este momento. Se necesita realizar estudios para obtener la materia prima y también analizar la posibilidad de contratar un ingeniero metalúrgico para supervisar el proceso.

Los resultados finales por proceso se presentan en la figura 7, se muestran en el gráfico a continuación y se comentan aspectos importantes a resaltar en los procesos percibidos por el consultor.

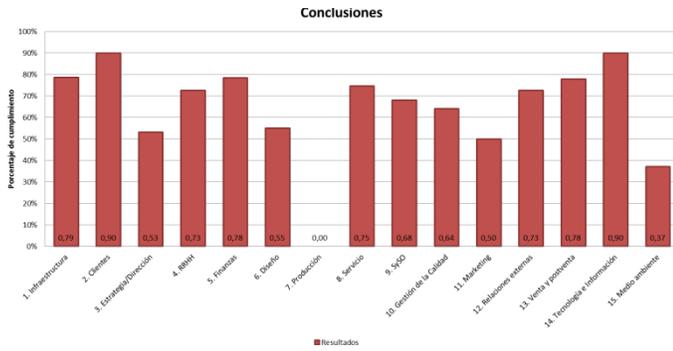


Figura 7. Resultados obtenidos de la empresa.

Para presentar los resultados obtenidos de los procesos de manera cuantitativa (%) y cualitativa, se utilizará la siguiente escala:

Tabla II. Calificación de procesos

Porcentaje obtenido (%)	Calificación del proceso
1 – 20	Crítico
21 – 40	Deficiente
41 – 60	Estable
61 – 80	Bueno
81 – 100	Óptimo

Luego de haber realizado todos los cuestionarios y haber obtenido la totalidad de las respuestas, se pudo evidenciar que para la mayoría de los procesos un factor común es la falta de documentación de actividades, muchas se realizan de manera correcta pero no se deja evidencia de cuándo, quién y con qué realizó la actividad, lo que complica a futuro la trazabilidad de acciones y el cálculo de actividades rutinarias como mantenimientos preventivos.

**Infraestructura (Bueno, 79%):** Se observa un buen rendimiento en general, aunque faltan algunas actividades importantes como el cálculo de la capacidad de la planta por periodo y el nivel de operación óptimo.

**Clientes (Óptimo, 90%):** Considerada una de las fortalezas de la empresa. Mejorable la estandarización de argumentos de ventas.

**Estrategia / Dirección (Estable, 53%):** La empresa carece de planificación estratégica en función de su misión y visión. Falta definición,

documentación y despliegue de objetivos estratégicos. Se organiza la producción al corto plazo mediante reuniones semanales que solo planifican los procesos operativos. Total carencia de sistemas de auditorías y uso de indicadores por área para poder medir el cumplimiento de planificación y objetivos. No existe conocimiento de estrategias de diferenciación de los competidores.

**Recursos humanos (Bueno, 73%):** Se cuenta con un sólido sistema de inserción de personal a la organización, mejorable en las inducciones. Carecen de evaluaciones de desempeño para los trabajadores.

**Finanzas (Bueno, 78%):** La empresa controla sus finanzas de una manera eficiente, se podrían optimizar la toma de decisiones tomando en cuenta aspectos de los análisis financieros de periodos anteriores.

**Diseño (Estable, 55%):** Se considera una debilidad, siendo uno de los procesos con menor porcentaje de cumplimiento. Actualmente se está incorporando a la empresa el proceso de fundición, en el cual se fabrican piezas que sirven de repuesto para la reparación de bombas. No se realizan los estudios previos necesarios para llevar la actividad de una manera eficiente, no se cuentan con los permisos de las autoridades competentes, se desconocen los mejores materiales para realizar las piezas, no se definen las tolerancias y geometrías, ni se realizan análisis económicos para esta actividad. No existe personal capacitado para realizar estudios metalúrgicos y de propiedades fisicoquímicas. No se conocen las regulaciones y leyes competentes para llevar a cabo esta actividad.

**Servicio (Bueno, 75%):** Siendo el corazón y el proceso fundamental de la empresa, se lleva de una manera eficiente. Se podrían mejorar algunos subprocesos como la planificación de adquisiciones de insumos y el reorden de los puestos de trabajo para aumentar la fluidez de los productos en el área de servicio.

**Seguridad y Salud Ocupacional (Bueno, 68%):** Para este proceso la empresa cuenta con la contratación de un tercero, quienes realizan visitas a la empresa cada dos semanas para abordar temas de seguridad industrial y dar charlas de

capacitación al personal. No poseen mapa de riesgo. Se encuentran en estado crítico la realización de planes de prevención y en su mayor parte el dejar registro de las actividades realizadas como la investigación de accidentes. No existe la debida protección en algunos sistemas eléctricos. Faltan procedimientos en caso de incendio. No existen mediciones en aquellas actividades de exposición que pueden ser nocivas para los trabajadores como calor, ruido, polvo y vibraciones.

**Gestión de la calidad (Bueno, 64%):** La empresa cuenta con un sistema de gestión de la calidad, pero no ha llevado a cabo su implementación en ningún aspecto. No existe planificación del control de calidad. No hay métodos para evaluar el desempeño de los trabajadores ni se evalúa el impacto que tienen las actividades de capacitación. No existen mediciones de los procesos claves ni análisis de datos históricos. No aplican indicadores para medir el cumplimiento de las conformidades con la calidad.

**Marketing (Estable, 50%):** Siendo el segundo proceso con el menor cumplimiento, es una de las debilidades de la empresa. No se realizan campañas publicitarias para dar a conocer el servicio ni se estudian los medios para emitirlos. Se recomienda prestar una mayor atención a aquellos indicadores que brinden información del mercado donde se manejan.

**Relaciones externas (Bueno, 73%):** Se observa un buen desempeño de la organización en sus relaciones con instituciones externas, existen proyectos de colaboración con otras empresas. Aunque no son realizados por el momento, se encuentran en desarrollo proyectos para involucrar a la empresa directamente con la comunidad.

**Venta y postventa (Bueno, 78%):** Se lleva a cabo de una manera satisfactoria, presenta problemas de corrección a corto plazo. No se realizan pronósticos para la planeación corporativa y toma de decisiones.

**Tecnologías de apoyo a la gestión e Información (Óptimo, 90%):** Fortaleza. La empresa cuenta con un sistema de gestión de la información muy completo y abarca los procesos principales de la empresa. No poseen una red local para el manejo

de la información y falta enlazar los diversos programas informáticos que componen el sistema.

**Medio ambiente (Deficiente, 37%):** Principal debilidad de la empresa. Aunque no maneje agentes de alto impacto ambiental y recicle en gran parte sus residuos, la empresa no ha realizado estrategias tomando en cuenta el impacto medioambiental. Carecen de políticas medioambientales y de formación a los empleados en el área.

#### IV. CONCLUSIONES

- Las teorías analizadas sirvieron para crear directrices del correcto desempeño de las actividades esenciales de una organización, siendo de gran utilidad para su aplicación en pequeñas y medianas empresas en concordancia con el fin de esta investigación.

- Los procesos y subprocesos establecidos se adaptan a todas las PYMES de bienes y servicios, siendo flexibles para cada tipo de organización con la cual se desee trabajar permitiendo un amplio análisis de todas aquellas actividades claves que impactan en la competitividad de la empresa con el fin de presentar un diagnóstico de procesos.

- La metodología de diagnóstico de procesos para las PYMES, logra con sus cuestionarios ahondar en cada actividad de los subprocesos establecidos, que con la ayuda de la escala de calificación permite una visión cualitativa del estado general de cada proceso sirviendo de gran ayuda para presentar un diagnóstico completo de la empresa.

- Al aplicar la metodología a la empresa—se verifican los fines principales de este trabajo especial de grado, se evidencia un diagnóstico que describe de manera profunda y detallada cada proceso de la empresa, así como de las fortalezas y debilidades que posee. Permitted además conocer aspectos y detalles clave que pueden traducirse como oportunidades para la empresa.

REFERENCIAS

- [1] PYMES VENEZUELA. *Calidad y Productividad en Las PYMES de Venezuela*. Disponible en: <https://pymesve.wordpress.com/2010/08/24/calidad-y-productividad-en-las-pymes-de-venezuela/>
- [2] KAPLAN, R. Y NORTON, D., *The Balanced ScoreCard*. Harvard Business School Press, Boston, 2000.
- [3] PORTER, Michael. *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*. The Free Press. New York, 1985.
- [4] HEIZER, J. Y RENDER, B. *Principios de administración de operaciones*. Pearson Educación. México, 2004, 5ta edición. CHASE, Richard.; et. al., *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros*. McGraw-Hill. México, 2009, 12ma edición.
- [5] ZACARÍAS, J. *Cuestionario: metodología de costos basado en actividades* [diapositivas de PowerPoint]. Universidad Católica Andrés Bello, 2014.