

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

**“Manual para la evaluación de la sostenibilidad de
la contratación de servicios de mantenimiento
industrial”**

Iván Raúl Flores Corona

Maestría en Administración Industrial y de Empresas de Servicios

Guatemala, mayo de 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA



**“Manual para la evaluación de la sostenibilidad de la
contratación de servicios de mantenimiento industrial”**

Trabajo de Graduación presentado por

Iván Raúl Flores Corona

Para optar al grado de

Maestría en Administración Industrial y de Empresas de Servicios

Guatemala, mayo de 2011

ACTO QUE DEDICO A

Dios	Por bendecirme tanto y por estar presente en todo momento, y su incondicional amor.
Maria Santísima	Por interceder por mí y por su amor a toda mi familia.
Mi Mamá	Evelyn, por su apoyo y por confiar en mí y también por su cariño.
Mi Papá	Iván, por su apoyo y cariño.
Mi Hermana	Stacy, por su cariño y amistad.
Mi Novia	Lilian, por su ejemplo, amor y apoyo.
Mis amigos y compañeros	Que me han enseñado y me han acompañado a lo largo de esta carrera.

AGRADECIMIENTO A

Las dieciséis empresas que han compartido su información, vivencia, experiencia y necesidades para la realización de este manual.

Mis compañeros de servicios por su apoyo y conocimientos compartidos.

**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
LIC. PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A.	SECRETARIO
LICDA. LILLIAN RAQUEL IRVING ANTILLÓN	VOCAL I
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL II
LIC. LUIS ANTONIO GALVEZ SANCHINELLI	VOCAL III
BR. JOSE ROY MORALES CORONADO	VOCAL IV
BR. CECILIA LISKA DE LEON	VOCAL V

**CONSEJO ACADEMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D.
LICDA. ANNE MARIE LIERE DE GODOY, MSc.
DR. ROBERTO FLORES ARZÚ
DR. JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ
LIC. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES, MSc.

Índice

	Página
Resumen Ejecutivo	1
1. Introducción	2
2. Definición del problema	3
3. Justificación	4
4. Marco teórico	5
4.1. Mantenimiento Industrial.....	5
4.1.1. Conceptos básicos.....	5
4.1.2. Mantenimiento Industrial.....	6
4.1.2.1. Finalidad del mantenimiento.....	6
4.1.2.2. Objetivos del mantenimiento.....	6
4.1.2.3. Cantidad de mantenimiento.....	7
4.1.3. Prestación de servicios de Mantenimiento.....	7
4.2. Outsourcing de Servicios.....	8
4.3. Sostenibilidad en la prestación de servicios.....	9
4.4. Contratos a largo plazo.....	10
5. Objetivos	11
6. Evaluación de las necesidades del servicio	12
7. Selección de los temas de evaluación	15
8. Búsqueda de empresas a evaluar	19
9. Planteamiento de la información a Recopilar	21
10. Revisión de hallazgos	29
11. Planteamiento de Oportunidades de Mejora	40
11.1. Oportunidades de Mejora en el ámbito Administrativo.....	40
11.1.1. Oportunidades de Mejora Recurso Humano.....	40
11.1.2. Oportunidades de mejora en el área Financiera.....	42
11.1.3. Oportunidades de mejora en la estructura Organizacional.....	43
11.2. Oportunidades de mejora en el ámbito Operativo.....	45
11.2.1. Oportunidades de Mejora en la Prestación del servicio.....	45
11.2.2. Oportunidades de Mejora en la calificación de la Mano de Obra.....	45
12. Planteamiento de Factores a Evaluar para la Adjudicación	48
13. Métodos y Técnicas Empleados	56

14. Resultados	57
15. Discusión de Resultados	58
16. Conclusiones	59
17. Recomendaciones	60
17.1.Recomendaciones para el Contratante.....	60
17.2.Recomendaciones para proveedores.....	62
18. Referencias Bibliográficas	63

Resumen Ejecutivo

En la prestación de servicios de mantenimiento y en muchos casos de licitaciones en la competencia por precios, por calidad, los ofertantes pueden llegar a comprometerse o a bajar sus costos, hasta límites muy por debajo de su margen de ganancia y sostenibilidad, lo cual hace que con el tiempo no sea sostenible el negocio, y la calidad del servicio se ve reducida, y se empieza a fallar en el servicio lo que desemboca en la cancelación de los servicios prestados, y es necesario cambiar al proveedor del servicio o se convierten en proveedores con tecnologías obsoletas de mantenimiento.

Esto ocasiona pérdidas para el contratante, tales como la fuga de la experiencia, nuevos procesos de contratación, trabajos mal realizados, falta de disponibilidad del servicio durante la transición de un proveedor a otro.

Para mejorar el proceso de selección debe evaluarse la capacidad que tiene una empresa de cumplir con lo que ha ofrecido y de sostenerlo y mejorarlo en el tiempo, si esto se logra realizar efectivamente esto garantiza un servicio de calidad y sostenible.

Existen muchos factores no económicos sino que administrativos en cuanto a la inversión de recursos, capacidad, conocimiento, experiencia, planeación estratégica, enfoque, desarrollo planificación y valores los cuales inciden realmente en los resultados a largo plazo los cuales se evidencian mediante algunas conductas observables o evidencias de administración e inteligencia de negocios.

La gestión de la información es una herramienta vital para el desarrollo de los servicios de mantenimiento ya que provisiona situaciones deseadas y se manejan precedentes y se documenta el conocimiento, el cual si es correctamente estructurado es un recurso de capacitación para el resto de colaboradores que se encuentran en un periodo de formación. Dentro de la empresa. Las empresas pueden cambiar sus colaboradores, de hecho es una realidad para este tipo de servicios, pero si se garantiza la conservación de conocimiento y experiencia, también se garantiza la sostenibilidad en cuanto a la prestación de servicios.

En este trabajo se estructuran procesos para la búsqueda de evidencias de esta administración estratégica, en sus diferentes factores, también contempla poder establecer un nivel de referencia para las diferentes necesidades de especialización de los servicios de mantenimiento y en base a esto se define una escala de ponderaciones para las necesidades y ponderaciones para las calificaciones para medir el nivel de confiabilidad de la sostenibilidad en la prestación de este tipo de servicios.

1. Introducción

En el contexto de los servicios de Mantenimiento Industrial de hoy en día se tienen muchos factores que pueden influir en la elección de un proveedor del servicio cuando no se cuenta con el suficiente personal para realizarlo. Entre las variables que se consideran, se ha notado que existe un vacío en la evaluación que nos ayude a respaldar la perpetuidad del servicio a prestar.

El garantizar que un servicio de mantenimiento siempre estará disponible trae muchos beneficios para las empresas y con ello nos aseguramos el ahorro en algunos costos de entre los cuales pueden estar los gastos por recurrentes cambios de proveedor y las pérdidas del conocimiento y experiencia adquiridos de las personas que realizan los servicios, que estas dos son las razones más incidentes y difíciles de controlar, aunque existen muchas más, tales como la interrupción de mantenimientos, pérdida del historial, etc. para lo cual es necesario plantear contratos a largo plazo, pero más importante aún que la empresa adjudicada pueda mantener de manera sostenible la prestación del servicio partiendo del correcto giro de su negocio. De tal manera que en el contexto de este manual se abordarán temas para ayudar a la elección del proveedor y para el proveedor algunas recomendaciones que le permitan ser rentable, competitivo y a la vez sostenible.

2. Definición del Problema

En la experiencia personal vivida en algunos procesos de contratación de servicios, se ha observado que en la competición por precios, por calidad, los ofertantes pueden llegar a comprometerse o a bajar sus costos, hasta límites muy por debajo de su margen de ganancia y sostenibilidad, lo cual hace que con el tiempo no sea sostenible el negocio, y la calidad del servicio se ve reducida, y se empieza a fallar en el servicio lo que desemboca en la cancelación de los servicios prestados, y es necesario cambiar al proveedor del servicio.

Detrás de este efecto se ocasionan pérdidas para el contratante, tales como la fuga de la experiencia, nuevos procesos de contratación, trabajos mal realizados, falta de disponibilidad del servicio durante la transición de un proveedor a otro.

Lo anterior denota que hay algún vacío que no se está evaluando en el momento de adjudicar el servicio, y tratando de ir más allá ayudar al proveedor a que la prestación del servicio sea sostenible.

Lo que se desea es obtener algunas otras variables de evaluación de los oferentes en cuanto a la perpetuidad de la prestación del servicio en una relación en que gane la empresa y el proveedor, pudiendo así alcanzar contratos más largos de servicio, con una excelente calidad.

3. Justificación

Debido a que no se hacen evaluaciones en cuanto a la sostenibilidad de la prestación de los servicios, no se le pondera la importancia que se debe de dar el garantizar la disponibilidad de la calidad de los servicios y de la prestación de los servicios, de manera análoga como una empresa dedicada a la fabricación anillos de oro para aplicaciones eléctricas se asegura de que su proveedor de materias primas en este caso de oro posea la capacidad de poder suministrarle de manera constante su materia prima que es el oro. En la prestación de servicios el caso se complica aún más porque la prestación de servicios es más difícil de evaluar y de sustituir, no así en el caso de un material dependiendo de su complejidad resulta más certero saber que el cambio fue bueno o malo, pero en los servicios es hasta el momento que el servicio está prestado, por eso es necesario que podamos prever las situaciones favorables y desfavorables en el servicio a prestar, y en búsqueda de estos hallazgos y estas variables es que se realiza este trabajo.

4. Marco Teórico

4.1 Mantenimiento Industrial:

El mantenimiento se define como un conjunto de normas y técnicas establecidas para la conservación de la maquinaria e instalaciones de una planta industrial, para que proporcione mejor rendimiento en el mayor tiempo posible. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

El mantenimiento ha sufrido transformaciones con el desarrollo tecnológico; a los inicios era visto como actividades correctivas para solucionar fallas. Las actividades de mantenimiento eran realizadas por los operarios de las maquinas; con el desarrollo de las máquinas se organiza los departamentos de mantenimiento no solo con el fin de solucionar fallas sino de prevenirlas, actuar antes que se produzca la falla en esta etapa se tiene ya personal dedicado a estudiar en que período se produce las fallas con el fin de prevenirlas y garantizar eficiencia para evitar los costes por averías. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

Actualmente el mantenimiento busca aumentar y confiabilizar la producción; aparece el mantenimiento preventivo, el mantenimiento predictivo, el mantenimiento proactivo, la gestión de mantenimiento asistido por computador y el mantenimiento basado en la confiabilidad. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

De los párrafos anteriores se distingue claramente los objetivos del mantenimiento sin embargo contrastamos con el siguiente párrafo:

“Los objetivos del mantenimiento los podemos resumir en:

1. *Garantizar el funcionamiento regular de las instalaciones y servicios.*
2. *Evitar el envejecimiento prematuro de los equipos que forman parte de las instalaciones.*
3. *Conseguir ambos objetivos a un costo razonable”* (Montecelos Trashorras, 2006, p. 61)

La misión del mantenimiento es implementar y mejorar en forma continúa la estrategia de mantenimiento para asegurar el máximo beneficio a nuestros clientes mediante prácticas innovadoras, económicas y seguras. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

4.1.1 Conceptos básicos

Estas son algunas de las terminologías a utilizar en el transcurso del análisis del mantenimiento:

- a. Mantener. Conjunto de acciones para que las instalaciones y máquinas de una industria funcionen adecuadamente.
- b. Producción. Es un proceso mediante el cual se genera utilidades a la industria.
- c. Falla o avería. Daño que impide el buen funcionamiento de la maquinaria o equipo.

- d. Defecto. Suceso que ocurre en una máquina que no impide el funcionamiento.
- e. Confiabilidad. Buena funcionalidad de la maquinaria y equipo dentro de una industria en definitiva el grado de confianza que proporcione una planta
- f. Disponibilidad. Porcentaje de tiempo de buen funcionamiento de una maquina o equipo por ente de toda la industria es decir producción optima.
- g. Entrenamiento. Preparar o adiestrar al personal del equipo de mantenimiento, para que sea capaz de actuar eficientemente en las actividades de mantenimiento.
- h. Seguridad. Asegurar el equipo y personal para el buen funcionamiento de la planta, para prevenir condiciones que afecten a la persona o la industria.
- i. Prevención. Preparación o disposición que se hace con anticipación ante un riesgo de falla o avería de una máquina o equipo.
- j. Diagnóstico. Dar a conocer las causas de un evento ocurrido en el equipo o máquina o evaluar su situación y su desempeño.
- k. Reparación. Solución de una falla o avería para que la maquinaria o equipo este en estado operativo.
- l. Mejorar. Pasar de un estado a otro que de mayor desempeño de la máquina o equipo.
- m. Planificar. Trazar un plan o proyecto de las actividades que se van a realizar en un periodo de tiempo. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

4.1.2 Mantenimiento Industrial

Mantenimiento son todas las actividades necesarias para mantener el equipo e instalaciones en condiciones adecuadas para la función que fueron creadas; además de mejorar la producción buscando la máxima disponibilidad y confiabilidad de los equipos e instalaciones.

El mantenimiento está basado en los principios como: Respeto para todos los empleados y funcionarios, buen liderazgo, trabajo en equipo compartiendo responsabilidades, compromiso con la seguridad y medio ambiente, propiciar ambiente de responsabilidad donde se desarrolle conocimientos y habilidades. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

4.1.2.1 Finalidad del mantenimiento.

La finalidad del mantenimiento es mantener operable el equipo e instalación y restablecer el equipo a las condiciones de funcionamiento predeterminado; con eficiencia y eficacia para obtener la máxima productividad. ((Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

“El mantenimiento incide por lo tanto, en la calidad y cantidad de la producción.”
(Prando, Raúl 1996, P.27)

En consecuencia la finalidad del mantenimiento es brindar la máxima capacidad de producción a la planta, aplicando técnicas que brindan un control eficiente del equipo e instalaciones. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

4.1.2.2 Objetivos del mantenimiento.

1. Garantizar la disponibilidad y la confiabilidad de los equipos e instalaciones.
2. Satisfacer los requisitos del sistema de calidad de la empresa.

3. Cumplir todas las normas de seguridad y medio ambiente.
4. Maximizar la productividad y eficiencia.

Son los objetivos probables dentro de una industria, estos estarían garantizando la disponibilidad de equipo y las instalaciones con una alta confiabilidad de la misma y con el menor costo posible. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

4.1.2.3 Cantidad de mantenimiento.

En este espacio se analiza la cantidad de mantenimiento que se debe realizar en una industria.

- a. La cantidad está en función del nivel mínimo permitido de las propiedades del equipo definidas por el fabricante.
- b. El tiempo de uso o de funcionamiento durante el cual equipo está en marcha y se determina que sus propiedades de funcionamiento bajan.
- c. Forma en que los equipos están sometidos a tensiones, cargas, desgaste, corrosión, etc. Que causan pérdida de las propiedades de los mismos.

“Resumiendo, la cantidad de mantenimiento está relacionada con el uso de los equipos en el tiempo por la carga y el manejo de los mismos.” (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

El mantenimiento no debe verse como un costo si no como una inversión ya que está ligado directamente a la producción, disponibilidad, calidad y eficiencia; El equipo de mantenimiento debe estar entrenado y motivado para llevar a cabo la tarea de mantenimiento; Se debe tener presente la construcción, diseño y modificaciones de la planta industrial como también debe tener a mano la información del equipo, herramienta insumos necesarios para el mantenimiento y los planes de mantenimiento. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

4.1.3 Prestación de servicios de Mantenimiento:

Los servicios de mantenimiento deben de incluir e involucrar durante todo su desarrollo el mandato y la supervisión del área de planificación y debe poseer una estructura tal que permita que el servicio sea prestado de la manera más apta a los requisitos de la empresa contratante que pueden abarcar desde fianzas, contratos legales, contratos marco, requisitos de seguridad ocupacional e industrial, seguros, especificaciones y demás condiciones contractuales. (Neto Chusin, Edwin, 2008,p.5-8)

Podríamos ilustrar la prestación del servicio mediante un diagrama de flujo de la siguiente manera:

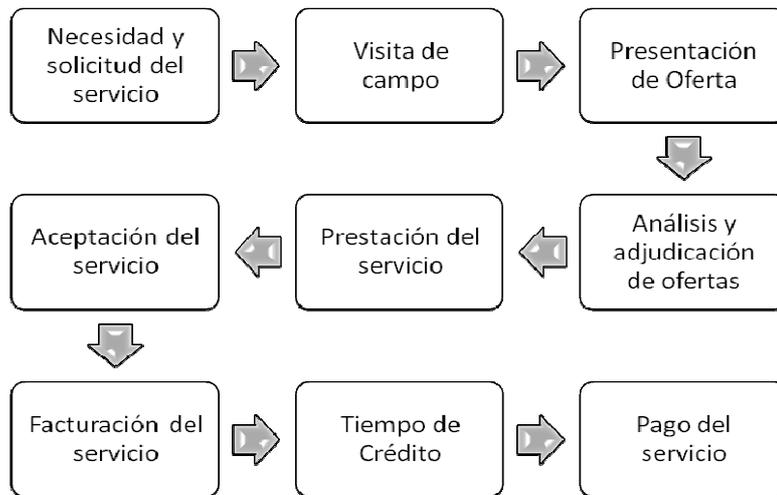


Ilustración No. 1 Proceso del servicio. Fuente Propia

4.2 Outsourcing de Servicios:

Para una empresa resulta bastante inconveniente realizar las tareas que no son su negocio núcleo aunque es necesario recordar que para esto debemos identificar en las grandes actividades a la empresa que son las siguientes:

- **Actividades primarias:** las principales actividades que forman parte del negocio núcleo que generalmente son las que se cargan al costo de producción.
- **Actividades secundarias:** estas son el resto de actividades que no forman parte del proceso productivo de la empresa pero que son inherentes a ella, y digamos que estas pueden o no ser candidatas para outsourcing.
- **Actividades Outsourcing:** son todas las actividades que la empresa no puede cubrir por sí misma sino que necesita ceder por parte de la contratación de una empresa que proporcione el servicio que se necesita.

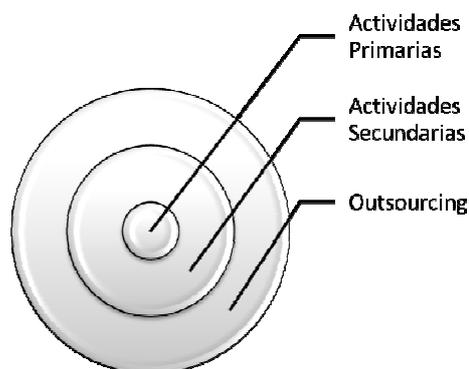


Ilustración No. 2 Actividades en Outsourcing de Mantenimiento. Fuente Propia

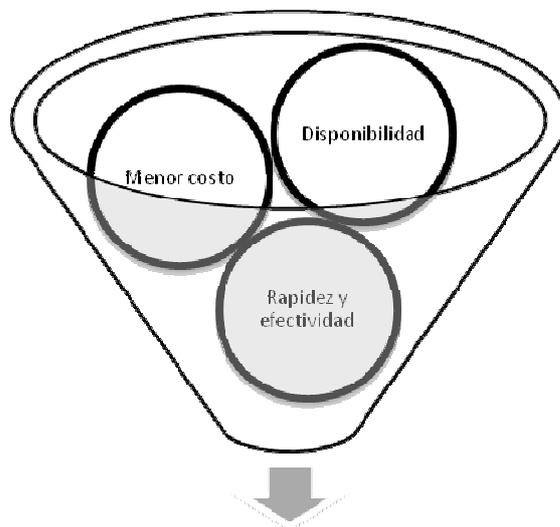
Cuando se han identificado actividades que se pueden contratar con terceros, debe tenerse en consideración todos los beneficios y los perjuicios de los servicios prestados por terceros.

El outsourcing posee varias ventajas que suelen no ser tan obvias lo que si es bastante evidente en el día a día son los obstáculos ante lo cual deben ser analizados y proporcionar una retroalimentación adecuada para el proveedor para llevar al proveedor a alcanzar el nivel deseado.

4.3 Sostenibilidad en la prestación de servicios:

En el enfoque de una empresa que presta servicios la sostenibilidad del giro del negocio se limitara a garantizar que se mantenga y crezca la demanda de los servicios prestados por la empresa, pero para la empresa que contrata esto se enfoca de una manera muy diferente que radica en la misma razón del proveedor del servicio pero para el cliente se traduce de la siguiente manera:

- Los contratos a largo plazo contribuyen a mejorar la experiencia del proveedor.
- Poseer el mismo proveedor por más tiempo representa menos costos de búsqueda de proveedor.
- Perpetuar en la disponibilidad en la prestación de un servicio.
- Rapidez y efectividad en la prestación del servicio.



Contrato Largo Plazo Factible

Ilustración No. 3 Contrato a Largo Plazo. Fuente Propia

4.4 Contratos a largo plazo:

En lo concerniente a contratos a largo plazo se busca garantizar la perpetuidad de la oferta, y siendo más específicos, poder concretar las ventajas ofrecidas para que estén disponibles por un tiempo racional que pueda garantizar esas actividades complementarias que colaboran al giro del negocio, esto en el contexto de los servicios.

Existen variables y condiciones para un contrato de servicios entre tantas podríamos listar las siguientes:

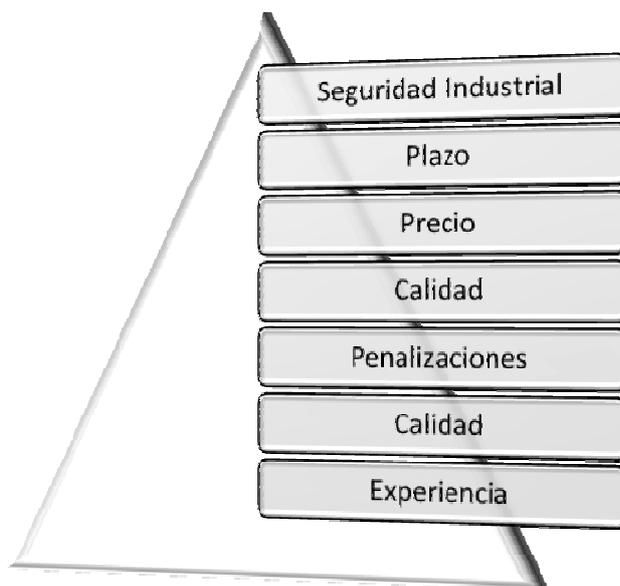


Ilustración No. 4 Pirámide de aspectos. Fuente Propia

Los ítems anteriores son componentes de un contrato a largo plazo y en su mayoría deberían ser factores de evaluación para la adjudicación de un proveedor.

Algo que debemos de tomar en cuenta por sobre todo es que estos factores aplican para cuando existe la posibilidad de poder escoger entre los diferentes proveedores pero puede verse afectada si en la decisión nos encontramos con:

- Proveedores únicos.
- Por Garantías los proveedores distribuidores.
- Alianzas con proveedores.
- Fusiones.
- Proveedores del Grupo o de la corporación.

5. Objetivos

5.1 General:

- 5.1.1 Elaborar un manual de consulta para analizar la sostenibilidad de la que disponen proveedores de servicios de mantenimiento Industrial.

5.2 Específicos:

- 5.2.1 Establecer el mecanismo que permita aprender a prever si la calidad de la prestación de un servicio mantendrá esa misma calidad y disponibilidad a lo largo del tiempo o mejor aún la capacidad que tenga de brindarlo aún mejor.
- 5.2.2 Identificar las variables a evaluar en la adjudicación de un contrato de servicios de mantenimiento.
- 5.2.3 Brindar una retroalimentación a proveedores de servicios de los factores no económicos que garantizan la sostenibilidad de la prestación de servicios.
- 5.2.4 Determinar qué factores inciden en la prestación de servicios de mantenimiento industrial para poder plasmar en un contrato los compromisos del proveedor.

6. Evaluación de las necesidades del servicio

Para un servicio es sumamente necesario que posea varias características que lo hacen funcional en el mantenimiento industrial, se sugiere tomar en cuenta varios ítems y posteriormente identificar su incidencia, y para ello se sugieren los siguientes:

Calidad del servicio: En este ítem se evalúa que el servicio sea prestado con una alta calidad en el caso del mantenimiento industrial la calidad implica como mínimo, que el equipo tenga una disponibilidad perpetua, es decir que entre servicio y servicio, o mantenimiento y mantenimiento el equipo no falle.

Mano de obra Calificada: En lo que consiste es en ponderar una confrontación entre la necesidad requerida y lo ofrecido, en términos de mantenimiento esto sería, la certificación y preparación de los Técnicos en mantenimiento, además de su experiencia, para tal efecto una mano de obra sobre calificada no agrega valor, más bien le resta ya que en algunos casos encarece el servicio.

Seguridad Industrial: En este aspecto sabemos que depende del tiempo que se conozca al proveedor, se requiere que tenga un buen seguimiento a lo que refiere la seguridad industrial y para ello podría tener varios criterios de calificación los cuales podrían ser la preparación o certificaciones de seguridad industrial, aunque para la realidad del país sabemos que son pocas las empresas que lo tienen implementado; otro criterio que podría tomarse sería un índice de incidencias, en el cual se calcula el número de incidencias que posee dividido el tiempo que se conoce a la empresa, claro que no aplica para empresas que tienen poco tiempo de haber iniciado relaciones comerciales.

Capacidad Financiera: En este ítem se refiere a la capacidad que tienen las empresas para financiar la prestación del servicio, ya que en muchos de los casos la empresa contratante paga en el mejor de los casos contra entrega, raras veces otorga anticipos y maneja créditos que van desde los 8 días luego de la entrega de la factura hasta mucho tiempo después, por esta razón es que una empresa debe estar preparada para el soporte en el factor de financiamiento, este es fácil de cuantificar, y se puede medir comparando el monto a financiar contra el capital contable de la empresa, y para esto tomar en cuenta la cantidad de servicios a quienes debe financiar la empresa.

Cuidado Ambiental: En ello se evalúa los compromisos y los procesos del proveedor en base al cuidado ambiental y al impacto ambiental que conllevan las operaciones del negocio que maneja el proveedor, en el caso de los servicios de mantenimiento un factor

incidente es el correcto manejo de los desechos de lubricación, en los casos que sean biodegradables, sintéticos, minerales o de otra especie, y dado a que el manejo de estos residuos es responsabilidad de ambas partes, y de manera muy similar el manejo de chatarra.

Administración del proveedor: este es otro factor muy importante en la evaluación, y es uno de los factores menos comunes de evaluación, actualmente no se conoce, pero debe tomarse en cuenta y se descompone en los siguientes sub ítems:

- Rotación de personal: se refiere a que tanto rota de personal el proveedor en sus planillas, esto incide en la calidad del servicio, porque es claro que al tener fuga de personal se tiene fuga de conocimiento y de experiencia.
- Clima laboral: Este factor incide en el anterior porque el clima laboral contribuye a que la rotación del personal sea minimizada, acá va muy de la mano el desarrollo de las personas dentro de su empresa.
- Desarrollo personal: En esta parte se pondera todas las horas de inversión por parte del proveedor para mantener capacitados y certificados a sus empleados, esto va muy de la mano con lo que es el clima laboral.

Relación con el proveedor: esta es uno de los factores de evaluación menos tradicionales pero con una mayor incidencia dentro de las contrataciones y tiene una gran gama de ventajas asociadas, entre las más importantes que nos permite una buena comunicación y flexibilidad en la negociación lo cual permite poder adaptarlas al cambio.

Capacidad de Respuesta: Esto es bastante importante para el contratante ya que la capacidad de respuesta permite al proveedor ir de la mano con los constantes cambios de la empresa. Esto se refiere a que si por ejemplo la empresa decide incrementar la producción, el proveedor deberá estar listo para poder responder con una mayor capacidad a una mayor demanda de servicios, y de igual manera por el contrario si se decide reducir el ciclo de mantenimiento pueda reducirse la demanda de servicios. En otras palabras que el proveedor tenga un buen vínculo para ir creciendo con la empresa y que además no sea dependiente de la empresa para la cual presta los servicios.

Visión: La visión de la cual se habla en este factor es la visión de la empresa que presta los servicios, esto beneficiará a ambas partes ya que una empresa con visión crece y da como resultado beneficios para sí misma, sus colaboradores y clientes, logra mejorar costos y ser competitivo. Una empresa carente de visión deja de ser rentable, o su rentabilidad es resultado del azar y se destina a la extinción, porque si no se sabe a dónde se va menos se sabe cómo llegar.

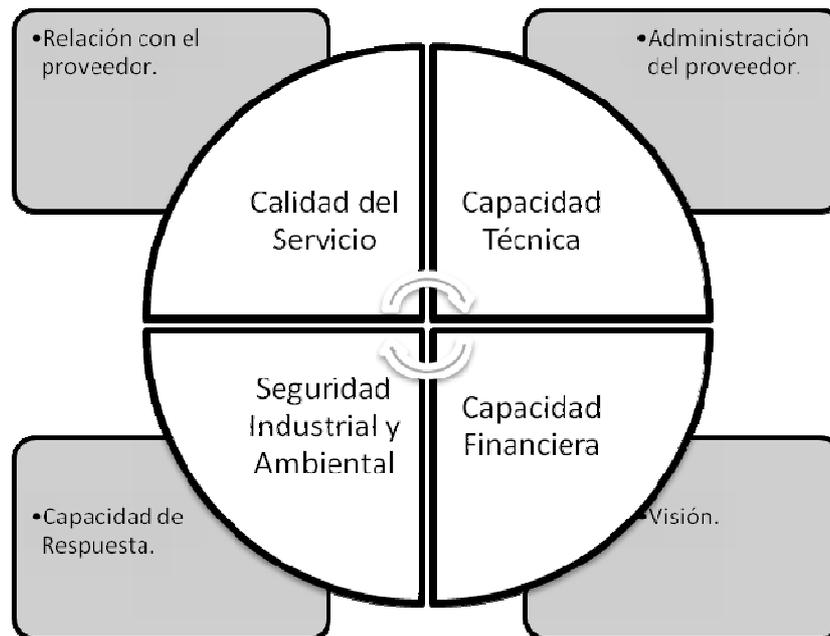


Ilustración No. 5 Aspectos en las necesidades. Fuente Propia

En la grafica anterior podemos observar cómo se componen las necesidades del servicio. En los cuadros blancos podemos ver los factores que son considerados tradicionalmente, mientras que en los cuadros grises vemos todo lo que son los factores que no evaluamos tradicionalmente y que serán sujeto de propuesta para este trabajo.

Para esto cabe mencionar que los factores anteriores poseen relación entre ellos es decir que cada uno de los factores tradicionales está relacionado con uno de los propuestos, podemos ver que cada uno refleja una incidencia hacia cada factor, de tal modo que maximiza o minimiza su ponderación según el caso.

7. Selección de los temas de Evaluación

Para la realización de una evaluación comparativa debe evaluarse según los siguientes criterios:

- Bases de licitación.
- Ley de contrataciones del estado (Empresas del Estado)
- Políticas de la Empresa.
- Marco Jurídico Legal.
- Requerimientos específicos de la empresa.
 - Calidad.
 - Seguridad Industrial.
 - Precio vrs. Presupuesto.
 - Seguridad Ambiental.

- Evaluaciones No tradicionales.

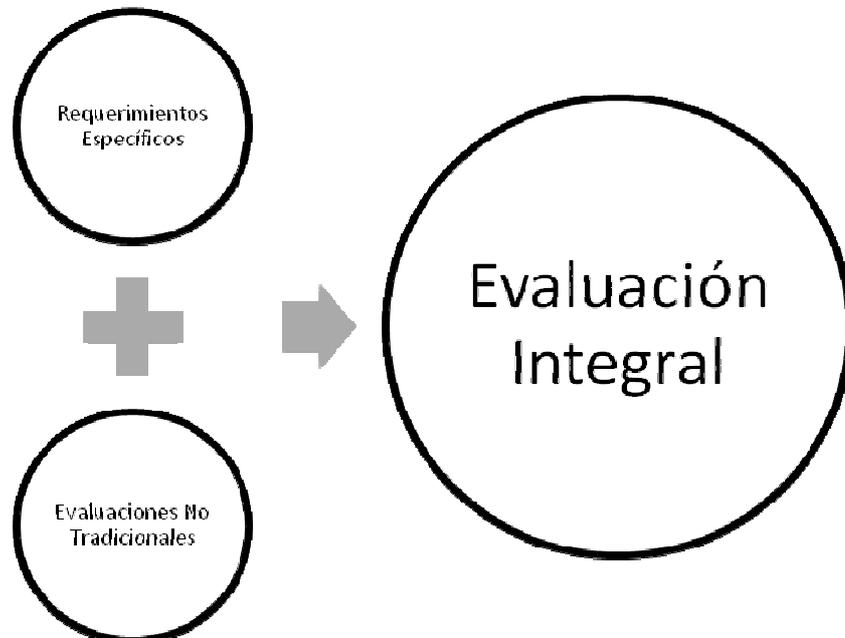


Ilustración No. 6 Evaluación Integral. Fuente Propia

Para la selección de los temas de evaluación de proveedores podemos incluir muchos criterios y muchos métodos para las adjudicaciones, pero para el contexto de este trabajo estaremos trabajando, con los requerimientos específicos y con las evaluaciones no tradicionales.

También para lo anterior debemos definir una matriz ponderada de la selección de los temas a escoger.

Los temas de evaluación deben ser definidos principalmente en base a las necesidades de la empresa.

Nivel de Replicación del servicio:

Esto se refiere a que tan fácil o difícil es la replicación de un servicio esto está relacionado directamente con el nivel de especialización y con el costo.

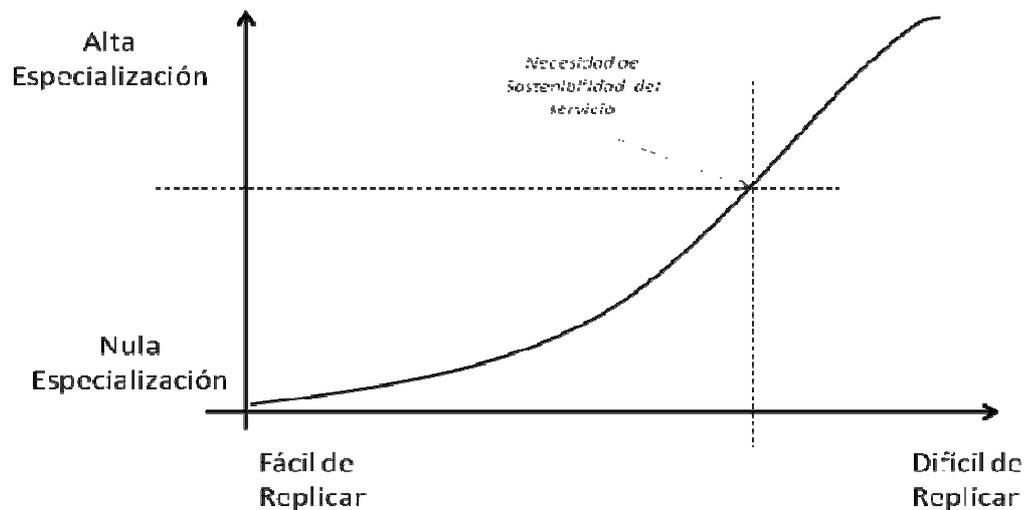


Ilustración No. 7 Necesidad de Sostenibilidad. Fuente Propia

En la Gráfica anterior podemos observar que un servicio mientras es más básico es más fácil de replicar, eso a su vez implica que puede ser sustituido mucho más rápido y con menores complicaciones, y para esto se hace menos necesario un contrato para garantizar la disponibilidad de los servicios, porque definitivamente será más fácil conseguir un sustituto que preste un mejor servicio.

Suponiendo que se tiene una empresa de un servicio básico como el servicio de extracción de basura de la empresa. En este caso la evaluación basta con realizarla respecto al grado de confianza que tiene la empresa, su responsabilidad y el precio.

En el contrato puede cerrarse la brecha de responsabilidad ambiental y de la responsabilidad en el cumplimiento de los horarios y un equipo de protección básico. En el momento de incumplimiento del contrato se finaliza y se contrata a otra empresa y no debiera ser muy complicado pues al ser fácil de sustituir, además es bastante fácil de entender que por lo mismo la cantidad de estas empresas en el mercado son bastantes. Lo anterior en el caso ideal de que el servicio de extracción no se encuentra sectorizado como en muchos de los casos.

Ahora por el contrario, supongamos que se tiene un equipo muy especial, que necesita mantenimiento periódico, como lo pudiera ser un equipo radioactivo, en este caso no existe una empresa más idónea para realizar el servicio que la misma empresa, ya que todo el conocimiento del equipo lo posee la misma, y por lo general estos equipos son costosos y críticos, por lo que resultaría riesgoso sustituir al proveedor, por lo anterior se hace sumamente difícil sustituir al proveedor de este servicio.

Ahora bien que pasa con los servicios que tienen un grado de especialización no tan alto, pero que involucran que con los años de prestar los servicios cierta experiencia con el mantenimiento de los equipos o la prestación del servicio, es necesario evaluar que tanta oferta puede existir en el mercado.

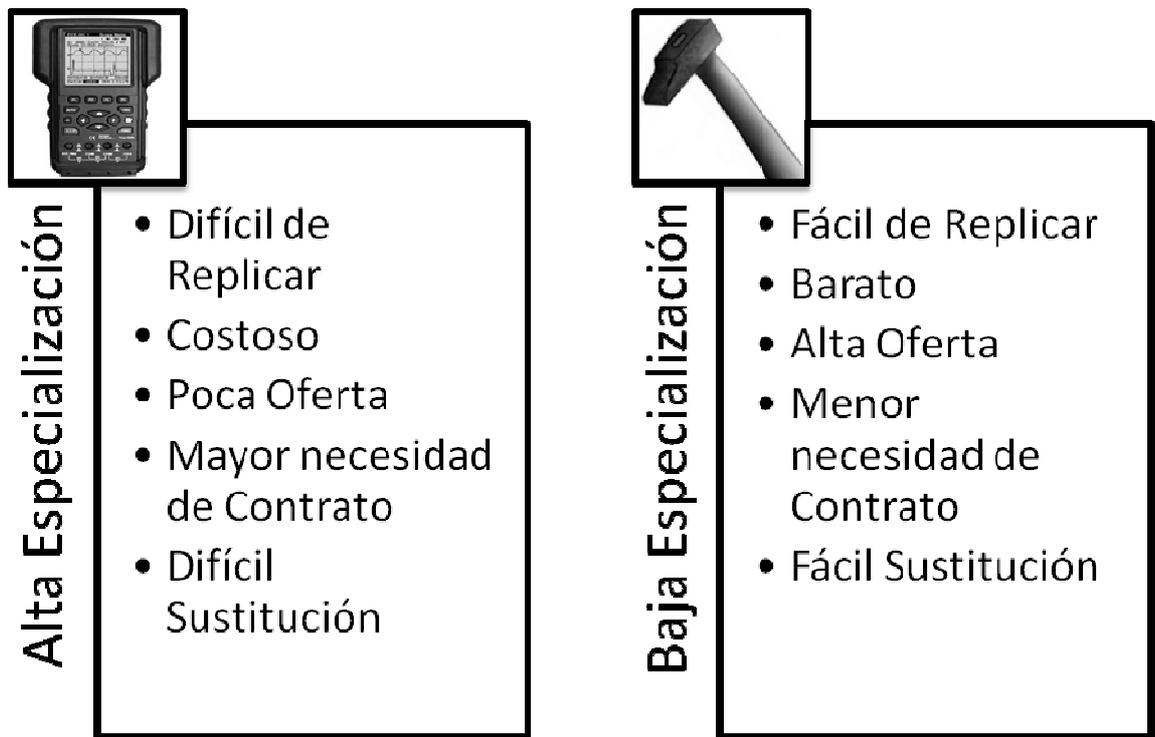


Ilustración No. 8 Nivel de Especialización. Fuente Propia

Ahora resulta más fácil entender un poco como la selección de los temas de la evaluación debe hacerse en base a las necesidades del servicio y también las de la empresa.

Para la escogencia de los temas de evaluación debe iniciarse con la definición del nivel de especialización que tiene el servicio.

8. Búsqueda de empresas a Evaluar

En el ámbito de los servicios podemos encontrar una gran variedad de las empresas, en las cuales existen muy específicas y también muy generales; en el ámbito del mantenimiento industrial nos interesen unas muy específicas dentro de las cuales se pretende determinar una muestra.

- Proveedores Internacionales:
 - Específicos.
 - Especializados.
 - Únicos.

- Proveedores locales:
 - Proveedores Especializados.
 - Distribuidores Exclusivos.
 - Particulares.
 - Proveedores de Mantenimiento Sectorizados.
 - Proveedores de Servicios básicos de mantenimiento y otros servicios múltiples.

De la gran gama anterior la que se selecciona será exclusivamente de proveedores locales, los proveedores particulares de mantenimiento industrial, y en algunos de los casos pueden ser especializados, pero en el caso de ser exclusivos y únicos no tenemos más remedio que utilizar sus servicios ya que las alternativas se ven limitadas por cuestión de pérdida de garantías al utilizar otro proveedor.

A continuación se describirán algunos de los tipos de perfil de los proveedores de servicios de mantenimiento industrial de los cuales se han seleccionado como los que son los más incidentes en la necesidad de los contratos para servicios.

- Particulares.
 - Proveedores de Mantenimiento Sectorizados: En ellos se tienen proveedores que se dedican exclusivamente a un tipo de servicio en específico o en su defecto se han especializado en el servicio que prestan siendo estos servicios bastante comunes en el ramo del mantenimiento. Estos proveedores se caracterizan por adiestrar a sus colaboradores a nivel Técnico y suministran personal y supervisión para la prestación de los servicios de mantenimiento en tercerización.
 - Proveedores de Servicios básicos de mantenimiento y otros servicios múltiples: Estos proveedores no son especialistas en su ramo y proveen servicios bastante básicos, pero al igual que en el anterior prestan servicios por medio de colaboradores en algunos casos llegan a ser técnicos, pero tienen la cualidad que son suministros de personal supervisado, pero el ramo fuerte es este, el outsourcing, que para este tipo de proveedor aplica por ejemplo en suministrar para una empresa que necesita una cuadrilla para barrido, edificaciones pequeñas, servicios de limpieza, recolección de y transporte de mermas, contabilización, servicios de pintura, apoyo a producción, apoyo a mantenimiento y otros apoyos, pero no así las actividades medulares dentro del mantenimiento industrial de una empresa.
- Para esta muestra se han seleccionado las siguientes cantidades
 - Proveedores de Mantenimiento Sectorizados = 6 empresas.
 - Proveedores de Servicios básicos de mantenimiento y otros servicios múltiples = 6 empresas.
 - Proveedores Especializados = 4 empresas.
- La razón por la que se han escogido estas empresas es sencillamente porque son las empresas que poseen las condiciones necesarias para poder ser candidatos a ser los proveedores alternativos del mantenimiento industrial en las plantas productivas.

9. Planteamiento de la información a Recopilar

La parte medular de la investigación consiste en la búsqueda de los nexos de las particularidades de las empresas que estén ligadas a la buena calidad de la prestación de los servicios y además que poseen un record en la perpetuidad de los servicios.

Partimos de la premisa que una empresa que presta servicios de mantenimiento industrial que puede garantizar la disponibilidad de los servicios a largo plazo, pero ¿Cuáles son las competencias que hacen que una empresa prospere en la prestación del servicio? Para esto se ha observado que las empresas han fallado argumentando las siguientes razones o presentado las siguientes evidencias:

- Mala estimación en los costos del servicio.
- Falta de adaptación.
- Baja o nula capacidad de Respuesta.
- Perdida de colaboradores clave.
- Mala prestación del servicio identificada como una mala cultura empresarial.



Ilustración No. 9 Evidencias de Fallas. Fuente Propia

De modo que la información a Recopilar debe tratar de identificar los porque de cada uno de estos síntomas, además también identificar información que nos ayude a delimitar los por qué si una empresa puede ser sostenible e identifica los factores que le permiten ser exitosas en la prestación de los servicios.

Estos son algunos de los comportamientos observados de algunas de las empresas que han prestado sosteniblemente sus servicios:

- Tienen una alta capacidad para prestar las ofertas.
- Contratan y capacitan a sus colaboradores oportunamente.
- Su Visión y estrategia les permite identificar a los colaboradores clave.
- En el momento de solicitar una mejora en una oferta su respuesta se adapta hasta su punto de equilibrio pero nunca más allá de tal modo que se aseguran siempre un margen.
- Prefieren no hacer rebajas y mantener la calidad.
- Toman en consideración los requisitos de las empresas.
- Están enterados de la visión y de los planes de la empresa donde prestan los servicios.
- Saben habilitar oportunamente a sus colaboradores.
- Están consientes de los factores externos que afectan su entorno.

Por tanto la información a recopilar debe ir enfocada a la fuente de esta información, en donde para darnos un panorama más amplio de esto se ha desarrollado la siguiente encuesta, que es de fuente propia.

Encuesta para proveedores de Servicio No. 1

1. Empresa de Prestación de Servicios:

Si No

2. Tipo de Servicios:

Mantenimiento Industrial Obra Civil: Asesoría: Otros

3. La empresa posee:

Misión Visión Objetivos

4. Los objetivos de la empresa están trazados a:

Un año o menos Dos o tres años Cuatro y cinco años Más de cinco años

5. Personal Operativo de la empresa (No. De personas):

1 a 4 5 a 10 11 a 20 21 a 40 Más de 40

6. ¿La empresa tiene la necesidad de capacitar a su personal?

Si No

7. Promedio de Capacitaciones al personal operativo al año.

0 1 2 3 4 5 o más

8. Promedio de permanencia de los colaboradores en la empresa.

Menos de 6 meses 6 a 12 meses 1 a 3 años Más de 3 años

9. ¿Se celebra el aniversario de la empresa?

Si No

10. ¿La empresa posee un plan de desarrollo para sus colaboradores?

Si No

11. ¿Se tienen identificados los colaboradores clave?

Si No

12. En caso de la pérdida un colaborador clave, ¿La empresa está prevista para su sustitución?

Si No

13. ¿En cuánto tiempo estaría preparada la empresa para duplicar su capacidad operativa?
(Tomando en cuenta Personal, capacidad técnica, supervisión y herramientas)

Menos de 2 meses 2 a 6 meses 6 a 12 meses 1 a 2 años
2 a 4 años 4 a 6 años más de 6 años

14. ¿La empresa tiene planes de prestar también otro tipo de servicios?

Si No

15. El enfoque de la empresa es preferentemente a (Elegir únicamente una respuesta):

Diversificar sus servicios Especializarse en sus servicios actuales

16. La necesidad de preparación de su personal operativo para prestar sus servicios primarios es:
(Dejando fuera personal de planificación, administración, proyectos y supervisión)

Simple Técnica Certificada Profesional Especializada

17. ¿Cuánto tiempo toma la empresa para preparar y dar de alta a un colaborador operativo nuevo?

Al instante Menos de una semana 2 a 8 semanas 2 a 6

meses
6 a 12 meses 1 a 2 años 2 a 4 años más de 4 años

18. ¿El precio del servicio prestado permite que el giro del negocio sea sostenible y rentable?

100% de las veces 90% de las veces 80% de las veces
70% de las veces 60% de las veces Menor de 60% de las veces

19. ¿El precio de los servicios prestados está completamente ligado a la inflación del país?

Si No

- La primera pregunta es para delimitar a las empresas que prestan servicios, realmente todas las empresas de la muestra debieran ser de servicios.
- La segunda se refiere a los tipos de servicios que prestan de esta forma se puede identificar qué tipo de empresa es, y saber si es una empresa de servicios básicos, múltiples, sectorizados o servicios especializados.
- La tercera pregunta nos indica si la empresa maneja su parte futura, es decir si se preocupa por existir o participar en mercados de servicios de manera de constante actualización, o si sencillamente saben hacer lo que saben hacer y se mantienen en el confort de sus actividades actuales. Una carencia de Misión Visión y Objetivos no quiere decir que no se tengan sino que no se tienen identificados, y tampoco es una Garantía sino que puede incurrir en los siguientes riesgos:
 - Convertirse en una empresa obsoleta.
 - Que los servicios que presta sean obsoletos.
 - Perder el rumbo de la empresa.
 - Perder la capacidad de aprender de la empresa.
 - Desconocer la viabilidad de la empresa.
- La cuarta pregunta es visualizar la magnitud con que las empresas están preocupadas por su futuro, realmente no importa cuan largo sea el periodo en el que

se han trazado los objetivos, lo que realmente importa es saber que tienen un tiempo para su cumplimiento lógicamente si se tienen planes para muchos años se sabe lo que quiere lograrse cada año.

- En la pregunta cinco nos da una idea de la magnitud de las personas que apoyan con los servicios de las empresas e incide directamente en la pregunta trece ya que no es igual cambiar de 40 colaboradores a 80 que de 3 a 6, por tal razón ayuda a ser específico.
- En la seis, es evidente que las empresas deben brindar las herramientas necesarias para realizar los servicios, al menos debería contarse con una capacitación técnica anual y si es una empresa que contrata servicios industriales debería de capacitar a su personal en cuanto a salud y seguridad ocupacional se refiere, porque es importante destacar que una empresa que no se capacita es una empresa que se vuelve obsoleta.
- En la pregunta seis se busca tener una medida de las capacitaciones anuales, dependiendo de la empresa que sea así es el número de las capacitaciones que debiera de tener y la cantidad nos delimita a saber si son muchas o pocas y compararla en cuanto a las necesarias.
- Lo que nos provee la pregunta número ocho hace evidente el nivel de estabilidad laboral de los colaboradores, la prestación de servicios de mantenimiento involucra mucho lo que concierne a la parte de la experiencia, y es importante para una empresa de servicios de mantenimiento que la experiencia que es un bien que se guarda en los colaboradores, no se fugue sino que se desarrolle, por lo que en una empresa en la que los colaboradores no pueden permanecer ni al menos seis meses es una empresa carente de un correcto reclutamiento y por ende tampoco esta proveyendo a los empleados una adecuada condición laboral y esto contribuye grandemente a la permanencia de los colaboradores en la empresa y al acumulamiento del conocimiento.
- De una manera complementaria la información que nos provee la pregunta nueve, tiene una relación bastante sentimental con lo que es la sostenibilidad, una empresa que celebra su aniversario es generalmente ya una empresa con bastantes años de existencia ya que es una tradición bastante antigua, no obstante una empresa joven puede también celebrar el aniversario de la empresa, y esto provee una percepción para el colaborador que hace que se vincule a la empresa con los valores que tiene incrustados, si es una empresa netamente con fines de rentabilidad, lo cual lo convierte en funcional y si además incorpora la parte cultural de la tradición que vincula a sus miembros un sentimiento de identificación con la empresa.
- La pregunta número diez nos da una idea de los mecanismos que tiene la empresa en base a la actitud de sus colaboradores para desarrollar sus habilidades asegurándose evitar la fuga de experiencia y convertirla en desarrollo.
- En la pregunta once sencillamente reconoce que la empresa sabe que los colaboradores tiene y conoce las habilidades de cada cual para mejorar la estructura de sus servicios.

- La pregunta doce hace evidente que la empresa sabe que cuando un colaborador abandona la empresa se lleva con el todo su conocimiento y su experiencia, por lo tanto reconoce también que por diferentes circunstancias no se puede retener para siempre a las personas pero si el conocimiento, de tal modo que propicia una metodología o un mecanismo para que todo este conocimiento y experiencia sea transmitido al resto de colaboradores.
- Lo anterior constituye una de las partes más importantes que garantizan que la sostenibilidad del servicio sea permanente en el tiempo y la empresa contratante tenga siempre disponible al proveedor que le presta el servicio.
- La pregunta trece nos da una idea de que tanta experiencia tiene la empresa y cuanto conoce sobre su rol en el mantenimiento y a la vez también nos da una idea de la cantidad de preparación que lleva dar de alta a un emplead, por supuesto esto debe ser coherente con el tipo de servicio que presta, porque seria ilógico que una empresa que presta servicios de mantenimiento de edificios en el ramo de limpieza se tome dos años en duplicar la capacidad o una empresa que realiza proyectos de automatización de plantas pueda duplicar su capacidad en menos de dos meses sin recargar las responsabilidades y esto dando por entendido que existen estas necesidades de duplicación es decir que el mercado lo requiere.
- Las preguntas catorce y quince son bastante evidentes, quieren revelar la intención de la empresa en cuanto a su condición actual, es decir si el servicio es tan básico que ya ha topado en su especialización y reconoce que ya no hay mercados que abarcar ni más que capacitar y entonces decida incurrir en otras actividades o si por el contrario se da cuenta que está en inmediaciones del crecimiento de la prestación de estos servicios y ve que se pueden realizar mejor y de manera mas eficiente por lo que decide especializarse.
- Lo anterior más que estar ligado con la sostenibilidad, está más ligado con la necesidad de un contrato sostenible, es decir que para los servicios básicos no existe tanta necesidad de permanencia ya que es fácil replicar el servicio y por tanto existe una alta oferta y una gran variedad de buenos proveedores por lo que el servicio siempre estará disponible.
- La pregunta dieciséis nos permite también ver la relación del tipo de empresa con la facilidad de replicación del servicio, pero debe tomarse en cuenta que toda empresa que presta servicios de mantenimiento debiera tener varios niveles de preparación porque tiene varias fases de ejecución. Acá mientras más alto es el nivel de preparación deberíamos de tener un mas alto nivel de especialización, una menor competencia de replicación y por tanto una alta necesidad de que el servicio esté disponible.
- La pregunta diecisiete sencillamente sirve para complementar a la pregunta trece la diferencia está en que la trece se refiere a la capacidad global de la empresa y la diecisiete se refiere únicamente al nuevo colaborador, y de igual manera nos permite darnos cuenta de la velocidad de respuesta de la empresa a la vez que nos da una

idea de que tan básico o que tan especializado es el servicio y de igual manera que en la pregunta trece debe ser coherente el tiempo con el tipo de servicio.

- La pregunta dieciocho es una de las preguntas que nos provee información vital para la sostenibilidad ya que nos permite conocer:
 - Nivel de planificación de las empresas.
 - El nivel de aseguramiento y rentabilidad de las empresas.
 - El grado de flexibilidad en la negociación.
 - Con que medida la empresa conoce lo que está cotizando.
 - Que tan certera es la empresa cuando realiza sus costos.
- Finalmente la pregunta diecinueve nos da indicios de que tan consciente está la empresa de los factores del entorno que le afectan a sus costos, esta viene siendo una pregunta un poco capciosa pero que da lugar es ser menos certero, únicamente de una idea de que se esta consciente de esto.

10. Revisión de hallazgos

De los datos requeridos de las empresas de se obtuvo la siguiente tabulación de datos, en las cuales se requiero como anónimas.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	MCA	O	M	O	MCO	MCAO	MAO	OA	MC	M	C	MC	MCAO	MO	M	M	
3	MVO	MVO	MV	MV	MVO	MVO	MVO	MVO	MV	MV	VO	MVO	MVO	MVO	MVO	MVO	
4	1	4	5	5	5	5	5	5	0	0	0	3	5	3	5	1	5
5	30	15	30	40	15	40	8	40	40	40	15	40	30	15	15	40	
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	d	
7	0	3	2	5	2	5	2	2	3	5	1	1	5	5	1	5	
8	2	3	0.5	3	1	1	2	5	5	5	0.5	4	2	5	2	2	
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	
10	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
13	4	4	4	18	9	1	4	4	9	1	1	9	18	4	4	2	
14	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	
15	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	
16	2	3	2.5	1	2	3	2.3	3	2	2	2	2.45	4	4	2	4	
17	6	6	1	1	6	1	1	6	4	6	6	6	6	16	1	6	
18	90	70	60	80	80	80	90	80	80	90	80	80	70	70	70	70	
19	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	

Ilustración No. 10 Resultados de Encuesta. Fuente Propia

En los cuales se ha separado por grupos a las empresas según la capacidad de sus servicios en Básicos, sectorizados y especializados.

Como es de suponer en la pregunta uno todas las empresas pertenecen a la prestación de servicios ya que a ello fue enfocada la muestra.

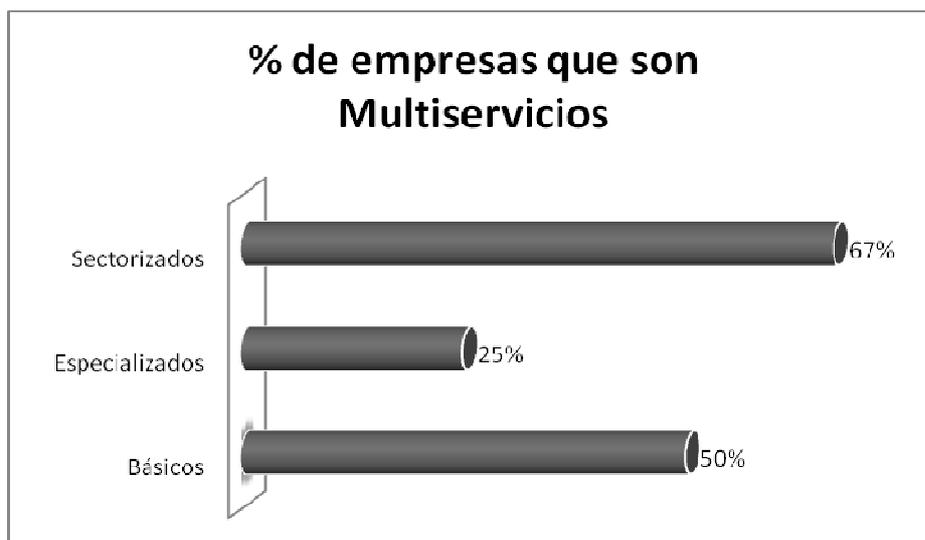


Ilustración No. 11 Resultados 1 de Encuesta 1. Fuente Propia

En la pregunta número dos vemos como en las empresas los que están sectorizados son quienes más diversificación de servicios poseen, mientras que las empresas especializadas se enfocan primordialmente en su servicio nuclear. Lo anterior son dos opciones correctas lo que hay que tomar en cuenta es que no algunas veces se puede perder el norte de lo que en realidad se desea obtener, si varias fuentes paralelas de ingresos o una fuente estrella.

En la pregunta tres vemos como la mayoría de las empresas poseen misión visión y objetivos, existen algunas empresas carentes de objetivos, esto no es posible ya que deben de tener un objetivo mínimo que debiera ser conseguir la rentabilidad para el sustento del negocio, notoriamente el enfoque que las empresas han tomado es a que si se tienen trazadas metas, estas debieran trazarse en función a lo que dependa de la empresa como tal no factores externos ni de otros en los que se depende del cliente.

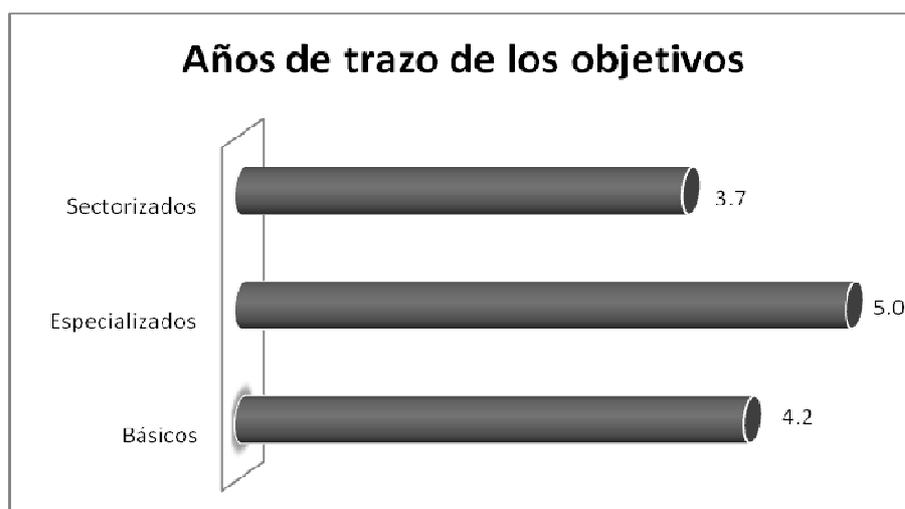


Ilustración No. 12 Resultados 2 de Encuesta 1. Fuente Propia

La pregunta cuatro nos dimensiona el año de trazo de los objetivos, donde podemos observar que las empresas especializadas son las que tienen una proyección más larga para alcanzar sus objetivos, aunque algunas otras tienen objetivos para diferentes plazos, ahora las que prestan servicios básicos son las que han planificado a mediano plazo, lo cual está bien también, únicamente son las tendencias del momento las que se están evaluando y lo importante es tener presente que se han trazado metas.

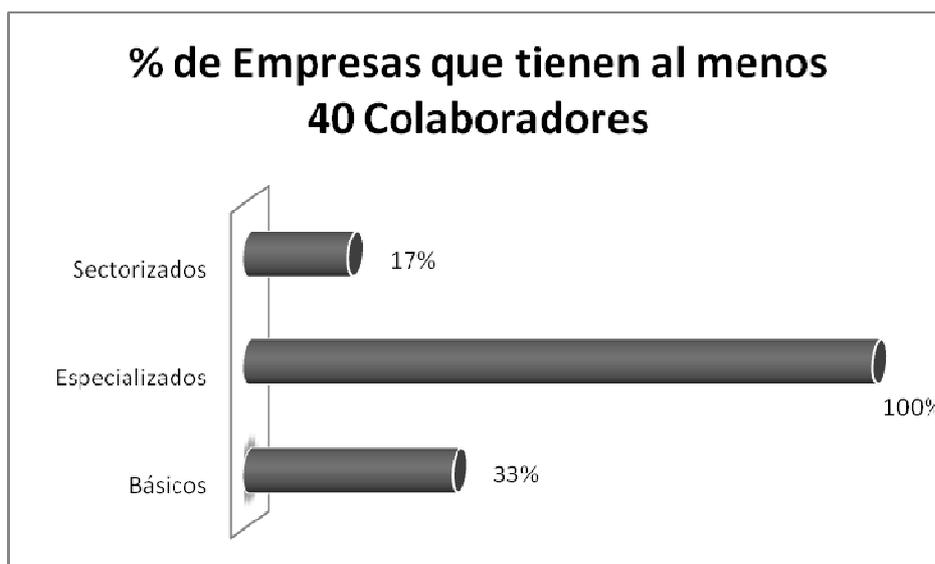


Ilustración No. 13 Resultados 3 de Encuesta 1. Fuente Propia

En la pregunta cinco, es interesante ver que las empresas especializadas en un 100% son las que tienen todas al menos 40 empleados, lo cual nos da una idea de que involucran bastante la parte del control y la ejecución, mientras que para una empresa con pocos colaboradores es más sencilla de manejar en el ámbito del personal, pero siempre es importante saber que debe tenerse conocimiento de administración de personal.

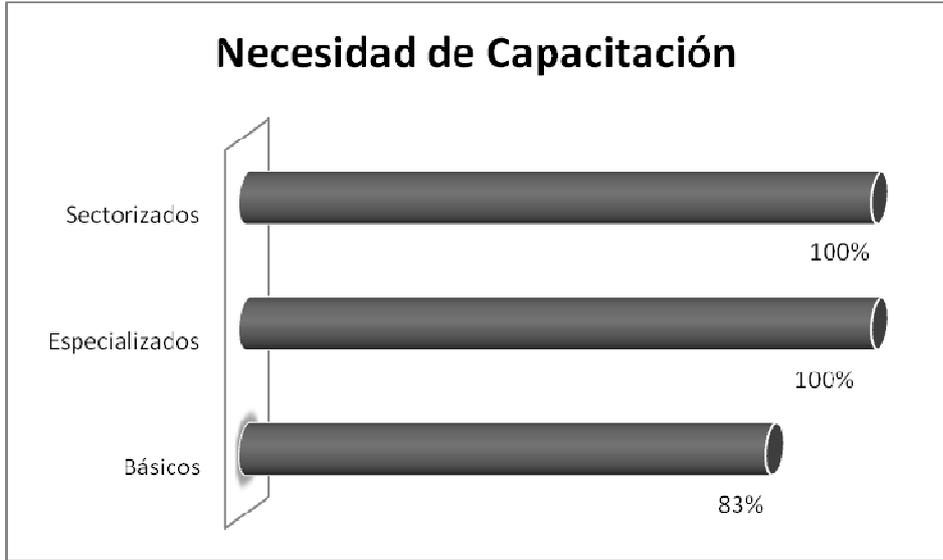


Ilustración No. 14 Resultados 4 de Encuesta 1. Fuente Propia

En la pregunta seis es bastante agradable saber que la mayoría de empresas están conscientes de que se necesita la capacitación para el desarrollo de las empresas.

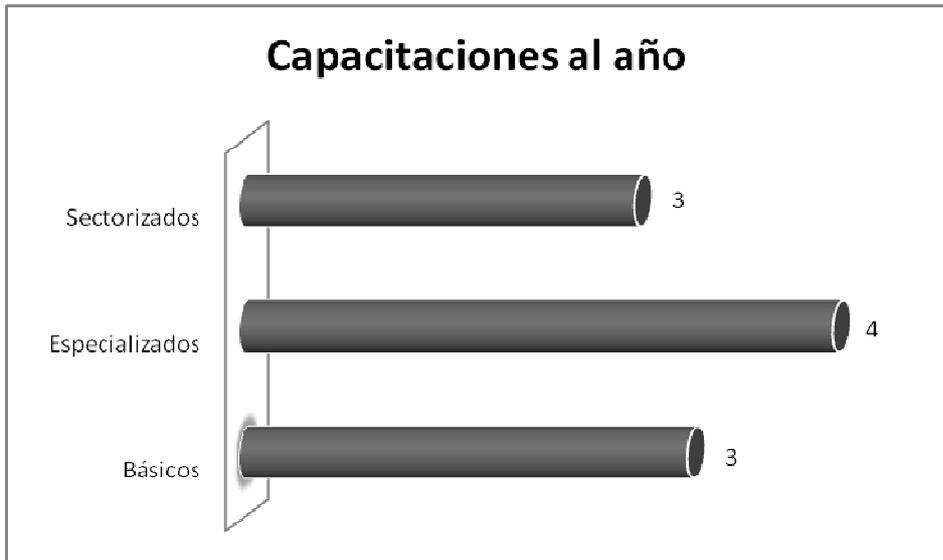


Ilustración No. 15 Resultados 5 de Encuesta 1. Fuente Propia

Como es de esperarse en la pregunta siete mientras una empresa es más especializada necesita más capacitaciones, pero es importante destacar que una empresa que provee servicios básicos también se capacita, porque aunque no es una empresa que realice servicios tan complicados debe instruir el cómo hacerlos más eficiente y también preocuparse por la calidad de vida de sus empleados.

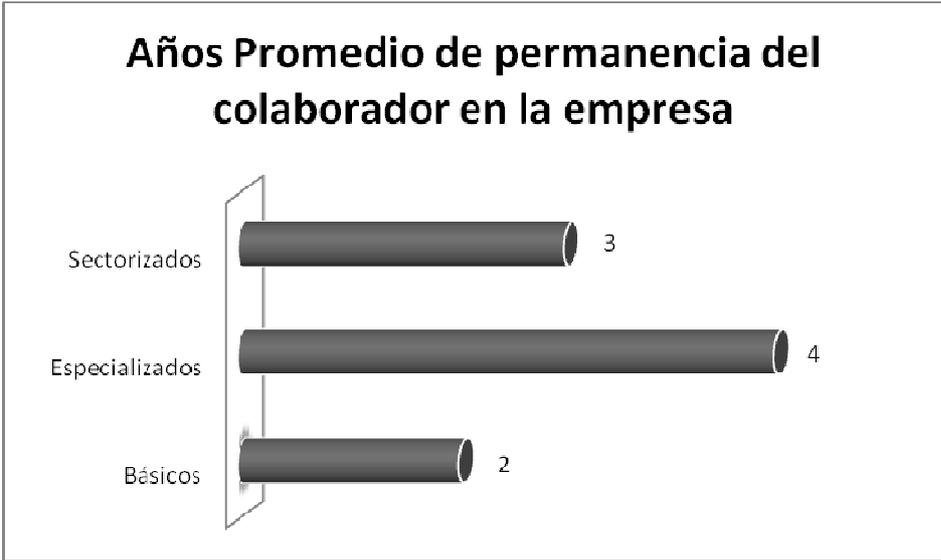


Ilustración No. 16 Resultados 6 de Encuesta 1. Fuente Propia

La pregunta ocho muestra la identificación de los colaboradores con la empresa en el caso de las empresas especializadas, y por decirlo así tienen menores fugas de conocimiento y experiencia que las sectorizadas y mayormente aún en las básicas en las cuales se pierde el capital del conocimiento y la experiencia, es cierto que los servicios son básicos pero el conocimiento con el cual opera dentro de la empresa tiene algún valor.



Ilustración No. 17 Resultados 7 de Encuesta 1. Fuente Propia

En la pregunta nueve vemos como son más las empresas Especializadas las que celebran su aniversario, esta es la parte que confiere la afiliación e incide en un pequeño porcentaje en lo que es la identificación del empleado con la empresa.

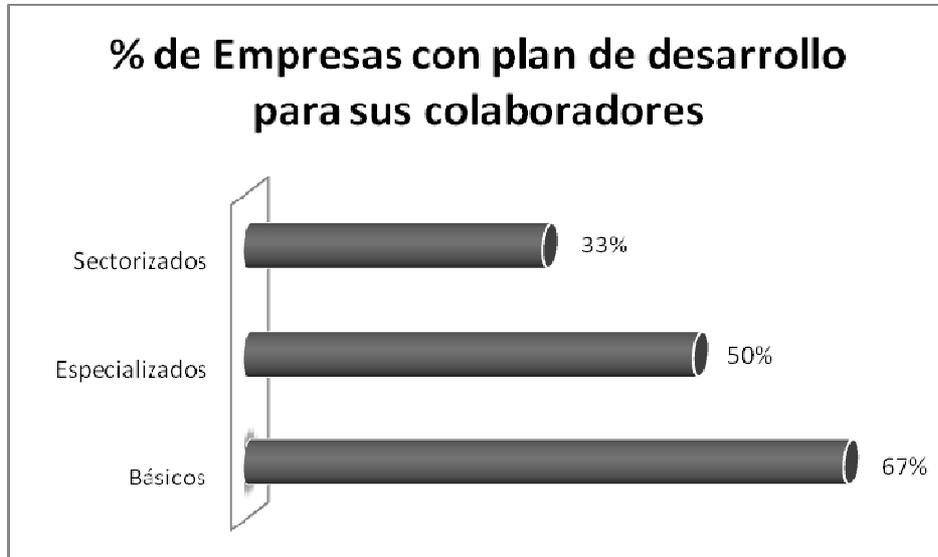


Ilustración No. 18 Resultados 8 de Encuesta 1. Fuente Propia

La pregunta diez es bastante sorprendente, puede ser que por azares de la muestra se hayan obtenido estos resultados pero es importante destacar que ayuda en determinado momento tener algún tipo de plan de carrera para los empleado esto favorece que se escape el conocimiento y la experiencia a la vez que contribuye con la disponibilidad de la mano de obra calificada y la sostenibilidad.

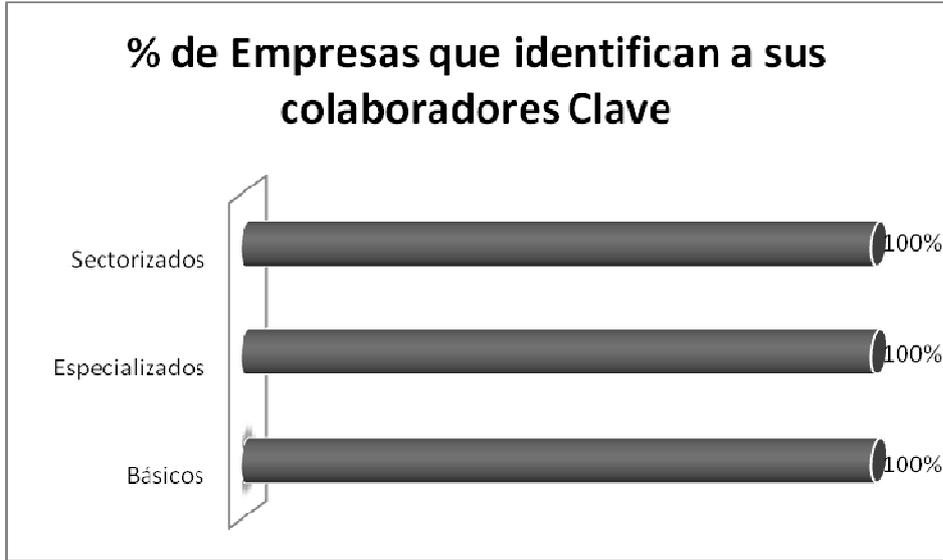


Ilustración No. 19 Resultados 9 de Encuesta 1. Fuente Propia

La pregunta once nos dice que el 100% de las empresas conocen a sus empleados y saben identificar a sus colaboradores clave.

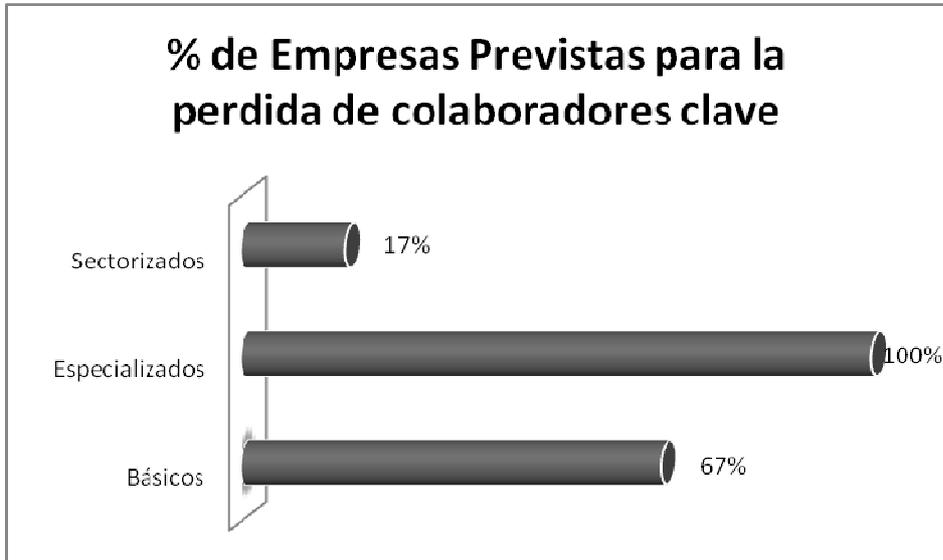


Ilustración No. 20 Resultados 10 de Encuesta 1. Fuente Propia

La pregunta doce nos dice que las empresas Especializadas en su totalidad esta previstas para provisionar nuevos colaboradores clave, es decir tienen preparados colaboradores para realizar los servicios que prestan los colaboradores clave para la organización, este es un

aspecto importante y vital ya que no se debe depender de un colaborador para la prestación de servicios porque esto hace muy frágil la estructura, y en el momento de faltar causa inestabilidad en la prestación de los servicios.

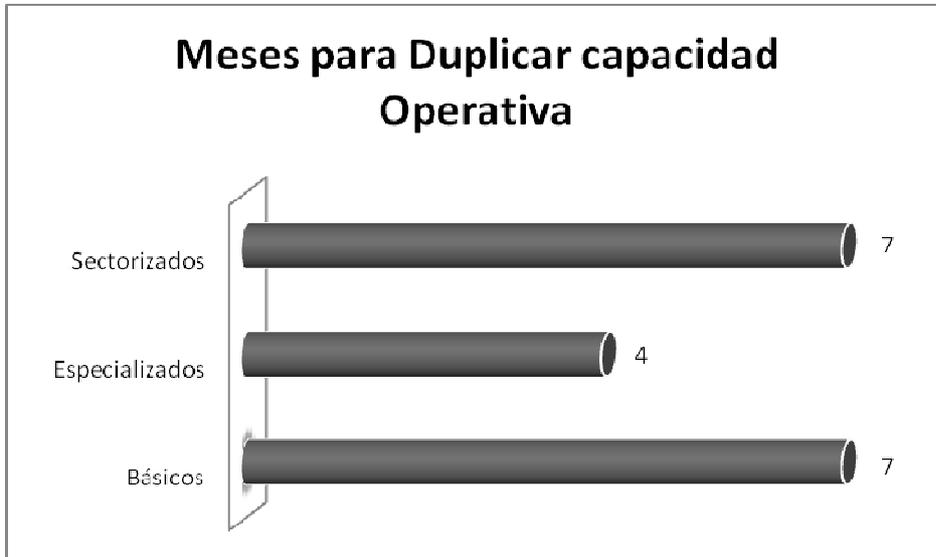


Ilustración No. 21 Resultados 11 de Encuesta 1. Fuente Propia

La pregunta trece nos da una idea de la capacidad de respuesta de las empresas como vemos resulta un poco difícil para las empresas especializadas poder duplicar su capacidad operativa, y en esto influyen factores como la cantidad de empleados que manejan y también el alto grado de especialización, por lo que resulta más tardado para estas poder duplicar su capacidad.

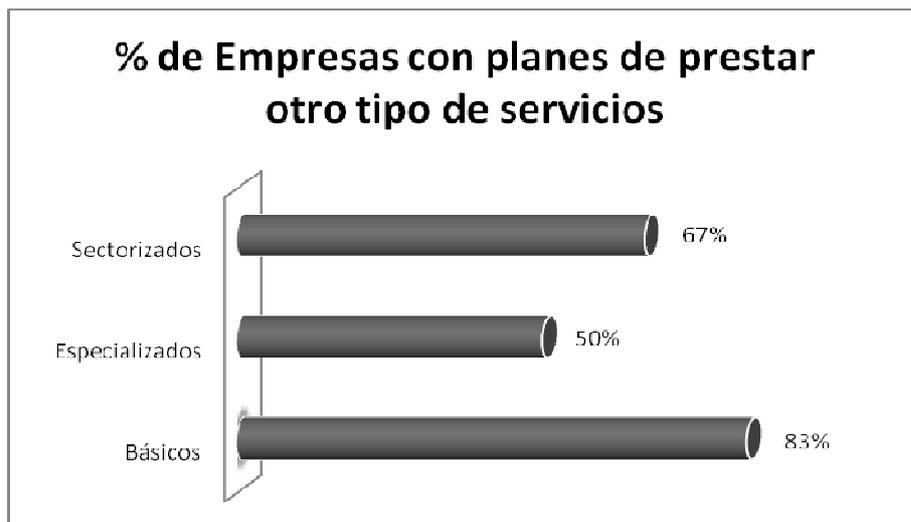


Ilustración No. 22 Resultados 12 de Encuesta 1. Fuente Propia

Como es de esperar en la pregunta catorce las empresas especializadas son las menos interesadas en diversificarse.

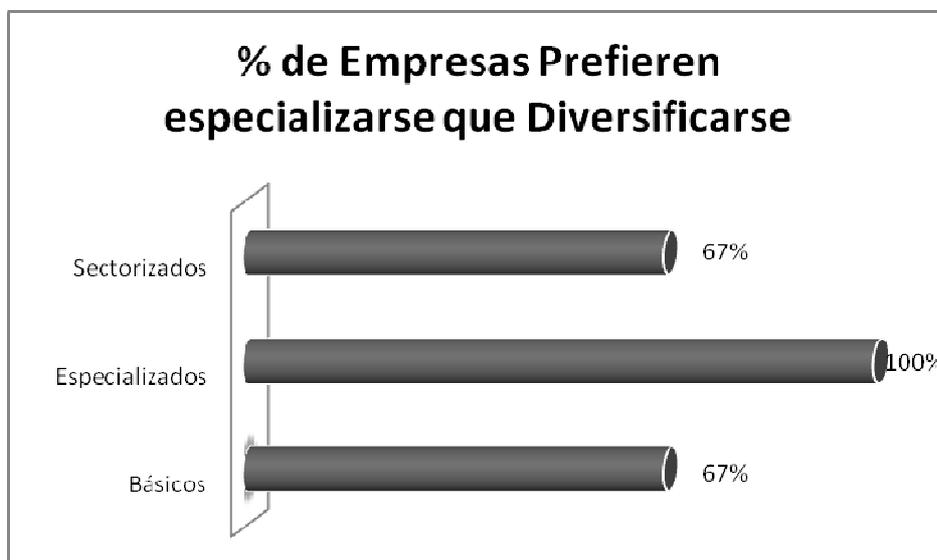


Ilustración No. 23 Resultados 13 de Encuesta 1. Fuente Propia

De manera simultánea en la pregunta quince definitivamente las empresas que prestan servicios especializados prefieren especializarse y las en las demás hay algunas que quieren especializarse y diversificar sus servicios, lo cual es bueno ya que ambas opciones bien manejadas dan buenos resultados, más que todo la tendencia va por la especialización, es un dato interesante.

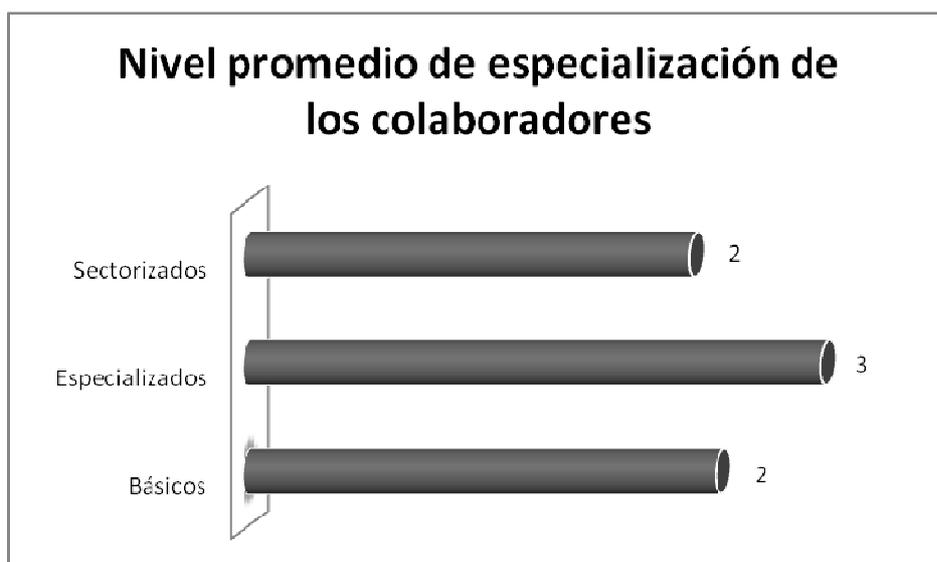


Ilustración No. 24 Resultados 14 de Encuesta 1. Fuente Propia

Simple **1** Técnica **2** Certificada **3** Profesional **4** Especializada **5**

Aunque en algunas empresas existen varios tipos o estratos a nivel operativo digamos que lo más abundante debiera ser un perfil técnico y certificado lo cual es evidente en las respuestas de la pregunta dieciséis, en el cual vemos que las capacidades se dan adecuadamente, las especializadas tienen un nivel certificado de calificación y el resto un nivel técnico, lo cual es adecuado para estos sectores.

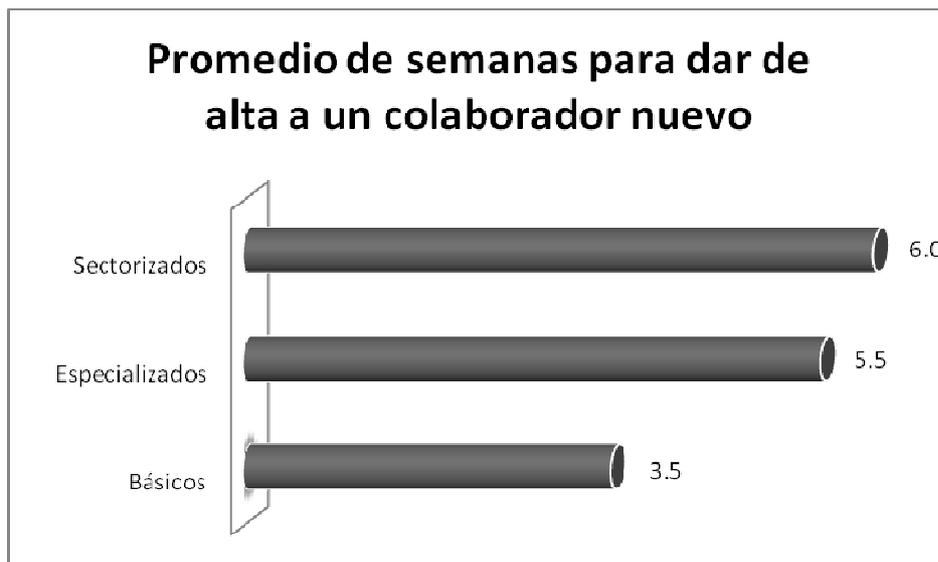


Ilustración No. 25 Resultados 15 de Encuesta 1. Fuente Propia

Este es otro indicio de la capacidad de respuesta de las empresas si nos damos cuenta las empresas sectorizadas se toman casi igual tiempo para dar de alta a un colaborador nuevo lo cual es lógico pues deben prepararlo técnicamente y adiestrarlo ahora en la empresa especializada puede ser un poco más corto el tiempo ya que se tiene mejor desarrollado ese aspecto, y en una básica el tiempo es de casi la mitad y la razón es que tan solo necesita un poco de tiempo para su selección, contratación y capacitación.

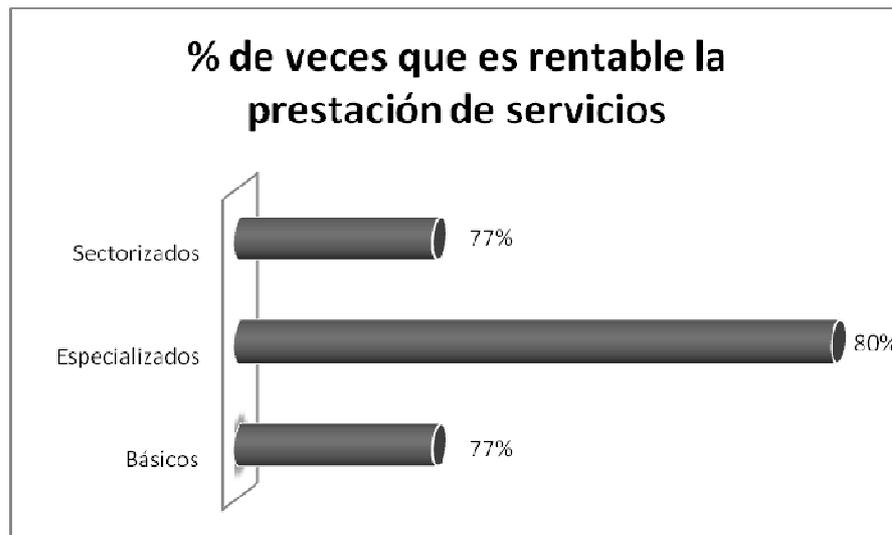


Ilustración No. 26 Resultados 16 de Encuesta 1. Fuente Propia

En la pregunta 18 podemos darnos cuenta de que las empresas especializadas dominan mejor sus costos razón por la cual suelen ser más rentables que las del resto, este es un factor que si se sabe manejar bien puede en determinado caso hacer la diferencia en la sostenibilidad de la prestación de servicios.

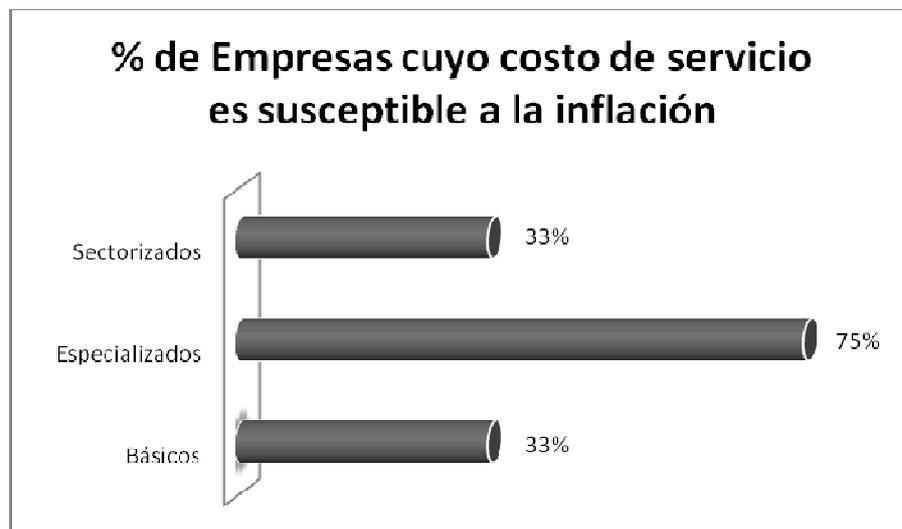


Ilustración No. 27 Resultados 17 de Encuesta 1. Fuente Propia

Finalmente en la última pregunta las empresas especializadas se dan cuenta en una mayor medida que la inflación incide en sus precios, mientras que en el resto de las empresas parece no afectarles tanto, esto pueda ser por que las empresas especializadas integran más componente susceptibles a la inflación como pueden ser algunos instrumentos, capacitaciones o herramientas de labor por lo que están mejor informados de su entorno.

11. Planteamiento de Oportunidades de Mejora

Las empresas pueden mejorar en muchos de los aspectos administrativos que posee la empresa y también en los operativos.

11.1 Oportunidades de Mejora en el ámbito Administrativo:

Tomaremos como ámbito administrativo todo lo que no trata directamente el servicio, y que a pesar que tiene alguna relación directa con la misma no es la ejecución del servicio.

11.1.1 Oportunidades de Mejora Recurso Humano:

Las empresas pueden realizar una mejor selección de sus capital humano, en algunos de los casos se ha visto alguna especie de Canibalismo Empresarial, en el cual se ha dado que algunas empresas pueden ofrecer mejores condiciones a empleados de otras, estos sucesos afectan directamente las relaciones entre proveedores de servicios de una empresa y en algunos casos colocan a la empresa que los contrata en situaciones indeseables, porque partiendo de los contratos que existen pueden menguar los equipos de trabajo que prestan los servicios.

Otro factor que es sujeto de mejora es el reclutamiento de colaboradores con las capacidades técnicas apropiadas, se ha observado en algunos casos que las empresas en determinado momento de no contar con el personal apropiado toman la medida de utilizar a técnicos de una disciplina en otra, por ejemplo se necesita realizar trabajos de albañilería en una obra entonces toman algunos mecánicos para apoyar este servicio, lo cual deja fuera la calidad del servicio y conlleva en algunos casos la desmotivación de los técnicos, pues no se están desempeñando en el área que conocen y les gusta.

Otro tema medular son las constantes capacitaciones de los colaboradores y en algunas de las que son deficientes se encuentran:

- Salud y seguridad Ocupacional.

Se ha observado que una parte deficiente de los proveedores de servicios de mantenimiento es la parte de la seguridad industrial, muchas empresas de reconocidos nombres han optado por delegar a Representantes, supervisores o coordinadores de lo que es la seguridad industrial, para monitorear las tareas realizadas por los contratistas. Como un dato interesante las mayores incidencias en las empresas se registran primeramente en la parte Logística de pilotos de unidades de Transporte, a pesar de los fuertes esfuerzos que se realizan para contrarrestar estas incidencias, pero la segunda causa latente son los contratistas

razón por la cual las empresas se ven obligadas a poner vigilantes para salvaguardar la salud y seguridad de los contratistas; No existe nada más reconfortante que un proveedor que pueda cuidarse solo y regirse solo, y que siempre que los supervisores lleguen a monitorear se encuentren realizando de forma segura sus tareas. Todo esto genera preferencia hacia el proveedor porque implica menos trabajo para el contratante.

- Procedimientos en las Plantas del Cliente.

Esta parte se refiere a los lineamientos y reglas para los proveedores dentro de las plantas, tomando en cuenta temas como: Toma de fotografías dentro de las plantas, el uso de parqueos y áreas restringidas, y otros aspectos tan sencillos como el orden y limpieza del área de trabajo, horarios entre otros.

- Autorización de Permisos.

Todo proveedor que presta los servicios para una planta ya sean de mantenimiento, alimentación, asesoría, animación, necesita permisos de ingreso, permisos de trabajo, de parqueo, de uso de áreas, de acceso, de ingreso de materiales, etc. Por lo que las personas encargadas de la ejecución del proyecto deben conocer que no pueden pasar sin las autorizaciones respectivas.

- Autoridades competentes.

En lo que compete a necesidades de autorizaciones, también en lo referente a las especificaciones del servicio, también en el caso de algún incidente, para pedir ayuda, o para denunciar cualquier problema o en caso no se encuentre algún supervisor por parte del proveedor, debiera saber a quién acudir y así prevenir cualquier incidente.

- Cliente final.

En esta parte el recurso humano debe tomar en cuenta quien será el cliente final del servicio, conocer sus expectativas, y cuáles son los verdaderos requerimientos en cuanto el servicio a realizar, por sobre todo este cruce de información resulta bastante importante para no realizar un servicio con diferente calidad a la requerida y por sobre todo para mantener una sana relación cliente proveedor.

11.1.2 Oportunidades de mejora en el área Financiera:

La parte que incorpora la parte financiera de una empresa corresponde a como administra su capital, se ha visto que el descuido de capital parte desde la cultura organizacional que va desde el ahorro de insumos hasta el mismo recurso humano. De tal modo que los ahorros deben de ser en la parte operacional y cultural mas no así en la parte que se destina a la capacitación, desarrollo y calidad en la prestación de los servicios.

El ahorro en los materiales corresponde a que si una empresa está prevista de herramienta de trabajo, uniformes, insumos, equipo, etc. acá se tiene un buen foco de ahorro en lo que corresponde a la parte de materiales. Recalcando nuevamente que nos debe ahorrar en la calidad. Hay que partir de que todo ahorro es una cuestión cultural.



Ilustración No. 28 Ahorros en el servicio. Fuente Propia

El ahorro inicia desde el cuidado de los equipos y el ahorro de los insumos, si un colaborador sabe cómo hacer para que los electrodos le rindan más o cómo hacer para que no se le deteriore tan rápido el uniforme, entonces lo tomará muy en cuenta en el momento que los esté usando. Es responsabilidad del propietario hacer que los colaboradores de la empresa vinculen el ahorro con el desarrollo de la empresa y por ende con ellos mismos.

Un equipo dependiendo del cuidado y de su buen uso puede inclusive tener un tiempo de duración ampliado de hasta 20 veces en el ámbito industrial lo cual podríamos traducir como un ahorro de compra de 20 equipos, esto visto desde el punto de vista del cuidado de los equipos también debe tomarse en cuenta el ahorro en los insumos.

El apalancamiento de una empresa debe ir en función de un retorno real para su rentabilidad, no debiera apalancarse cuando se ha contraído deudas por un déficit de rentabilidad, es decir para una empresa que presta servicios es importante apalancarse cuando son inversiones con un retorno seguro, que se necesiten comprar algún equipo o herramienta que facilitará su desempeño.

11.1.3 Oportunidades de mejora en la estructura Organizacional:

Ahora bien tenemos que para la prestación de un servicio las siguientes actividades:

- Calculo de costos Materiales.
- Calculo de costos Mano de Obra.
- Cobros.
- Ventas y negociación
- Ejecución y Supervisión.
- Seguimiento y mejora Continua.
- Desarrollo humano y capacitación.

Si lo detallamos como una secuencia seria:

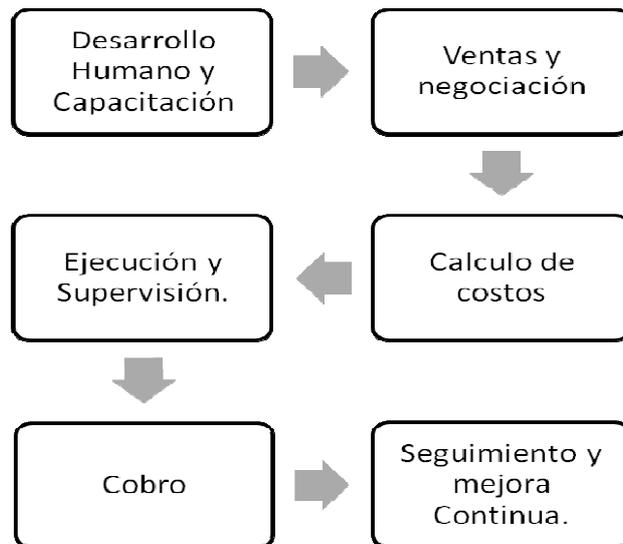


Ilustración No. 29 Proceso de mejora en estructura. Fuente Propia

Mas sin embargo nos damos cuenta que hay actividades que pueden hacerse simultáneamente.

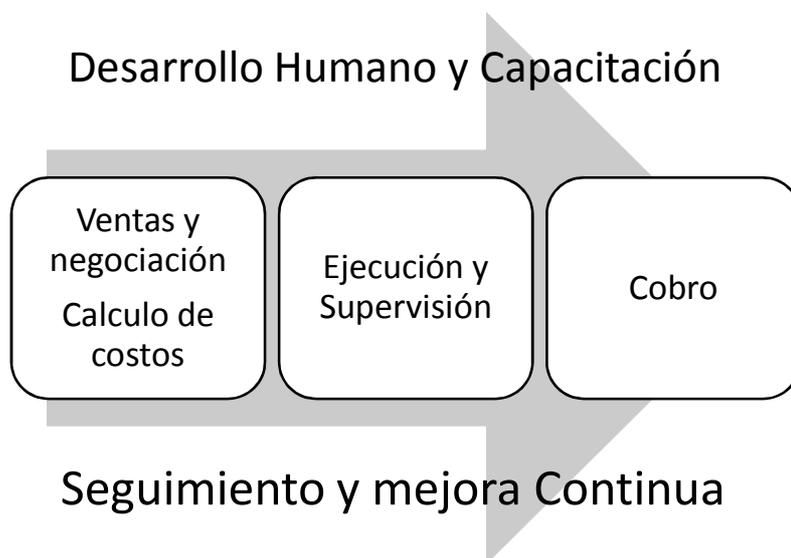


Ilustración No. 30 Desarrollo y capacitación. Fuente Propia

Es decir en algunos casos la persona encargada de ser el contacto de negociación puede ver en gran parte los costos de mano de obra y materiales, a su vez puede tener las competencias para hacer la supervisión cuando el mercado lo permite, cuando no lo permite el mercado no se puede realizar ambas tareas porque se está ocupado en esta haciendo constantemente la labor de ventas, si este es el caso entonces es bueno pues denota una alta demanda de los servicios.

11.2 Oportunidades de mejora en el ámbito Operativo:

11.2.1 Oportunidades de Mejora en la Prestación del servicio:

En esta parte debe considerarse la calidad de la relación cliente proveedor del servicio porque debe ser una relación sana y confiable, esto se ve afectado cuando las relaciones se deterioran, por eso es importante mejorar en los periodos de cotización, así como también otros factores como cambio de planificación por parte del usuario, porque es necesario poder ser flexible sobre todo en las plantas productivas para ello debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Conocer sobre el proceso.
- Conocer las necesidades del cliente.
- Ser flexible según lo permita el servicio.
- Cotizar en tiempo.
- Relaciones de cordialidad y confianza.
- Honestidad.
- Equidad.

11.2.2 Oportunidades de Mejora en la calificación de la Mano de Obra:

- Capacitación Técnica.

En lo que confiere a la parte técnica de la prestación de servicios existe mucho en lo que se puede mejorar, iniciando por mejorar la calidad de los perfiles de los técnicos, es decir si un empleado que es carpintero se contrata para servicios de plomería no se está siendo congruente, mas sin embargo se desee hacer de esta forma pues no sería humano quitar la buena intención de las personas en querer aprender otro oficio, pero esto debe de ir acompañado de una capacitación y desde luego de las herramientas que puedan ser de utilidad para el aprendizaje del nuevo oficio.

- Estos son algunos inconvenientes de la mano de obra no calificada:
- Alto nivel de riesgo en la ejecución de servicios.
- Baja en el nivel de calidad.
- Evidenciar desconocimiento de ejecución.

- Mayor tiempo de ejecución de los servicios.
- Incremento de Costos Ocultos.
- Pérdida de Credibilidad en la adjudicación.

Ahora bien si se han identificado colaboradores clave debe manejarse en conjunto con ellos un plan de desarrollo el cual hemos visto que carecen muchos y que es una de las principales razones de fuga de conocimiento de las empresas. Es notable que es una buena oportunidad de hacer valer la capacidad y experiencia de los trabajadores de una empresa que provee servicios recordemos que un colaborador clave nos ayuda a ahorrar costos, es más eficiente, puede dirigir e instruir al resto de colaboradores.

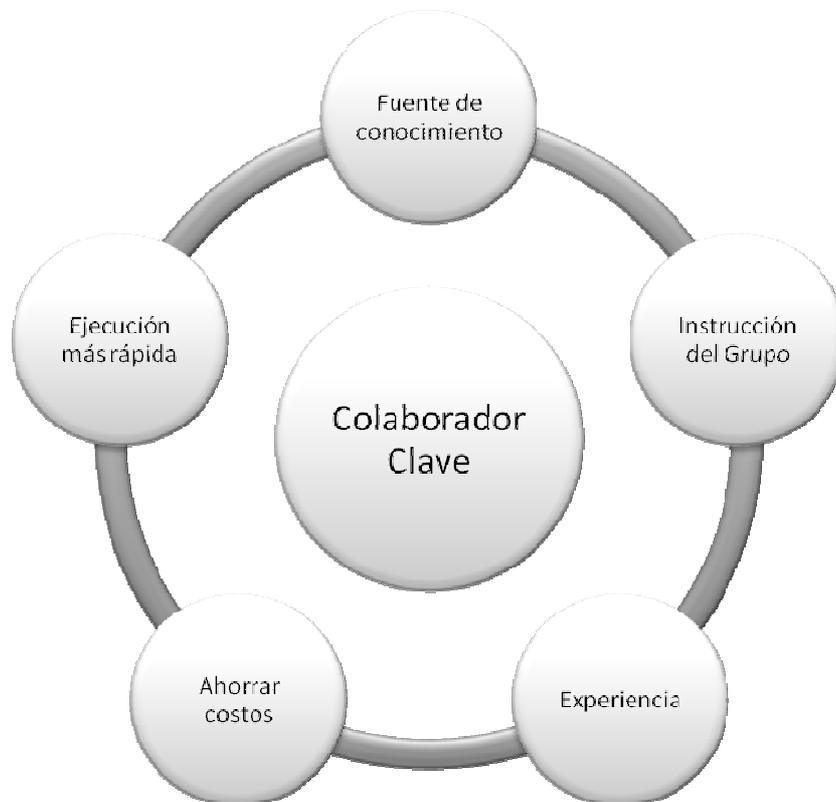


Ilustración No. 31 Entorno Colaborador clave. Fuente Propia

La oportunidad de mejora consiste en potenciar las actividades del colaborador y hacerlas un eje de capacitación para el resto programando un plan de sucesión para que de esta forma se consiga desarrollo y el conocimiento se expanda a todos los demás colaboradores y de esta forma nos resguardamos de las fugas de experiencia y además se puede proveer un mejor servicio.

- **Buenas Prácticas de Manufactura.**

En esta parte se puede apoyar al empleado dándole las herramientas que le hagan realizar de una mejor manera su trabajo, tales como herramientas ergonómicas, también la postura y ergonomía para realizar sus trabajos, además adiestrarlo sobre que herramienta utilizar para garantizarle una mejor y adecuada forma de trabajar.

También adicionar lo que es la higiene corporal y la higiene mental, la condición física y otros aspectos relevantes que ayudan de manera directa a la realización de sus labores.

- **Comportamiento.**

En la parte del comportamiento es importante destacar que debe de tenerse claros algunos principios básicos de conducta. Es bastante desagradable encontrar colaboradores que le faltan el respeto a las compañeras de trabajo, por mencionar un caso bastante particular, pero existen miles de formas de faltar al respeto y también muchas formas de mal comportamiento para esto debe tomarse en cuenta que los colaboradores tenga un código o reglamento de valores, ética y conducta.

Reconocimiento: Saber recompensar las buenas labores y sancionar las malas, esto requiere bastante disciplina para poder ejecutar de manera eficiente la gestión del talento humano.



Ilustración No. 32 Elementos de valor humano. Fuente Propia

12. Planteamiento de Factores a Evaluar para la Adjudicación

Los factores a evaluar se trabajaran secuencialmente mediante la búsqueda de evidencias que puedan validar el cumplimiento de los factores que hacen posible la adjudicación, mediante hallazgos en auditorias o evidencias y registros.

Referencias:

Se realizan y validan las referencias de una manera sencilla y objetiva, de tal modo de conseguir indicios tales como:

- Tiempo de relación laboral.
- Desempeño del proveedor.
- Respuesta del proveedor.
- Magnitud de los proyectos adjudicados.

Capacidad Financiera:

En este contexto se busca identificar cual es la capacidad que tiene la empresa para financiar un proyecto o la cantidad de capital disponible para responder en caso de algún problema financiero, esto ayuda a definir el grado de responsabilidad económica que puede tener un proveedor, y estos se evidencian en los reportes financieros y en los estados financieros del proveedor.

Seguridad Industrial:

Acá se busca evidencias del compromiso de la empresa con la responsabilidad en cuanto a seguridad industrial se refiere, para esto las evidencias pueden verse referente a sus capacitaciones anuales de seguridad industrial además de la experiencia que poseen en el tema como trabajos en altura, en espacios confinados, también por el equipo de protección personal que poseen.

Precio:

En este caso debe hacerse un balance del resto de factores adicionales, tal como el valor agregado de los servicios, este definitivamente irá incluido en el servicios lo que sería de analizar es que tanto se recibe conforme lo que se paga.

Calidad:

La calidad del servicio obedece a la eficiencia de la ejecución, y en el caso específico del mantenimiento tiene que ver en cómo se integra la matriz del mantenimiento en

cuanto a los registros que se llevan, el historial, y la integración de toda la información para los planes de mantenimiento preventivo, predictivo y proactivo, esto se evidencia en los registros propuestos y en los historiales a llevar así como también en la experiencia de estos.

Garantía:

En el caso de mantenimiento industrial lo que se debe garantizar es la completa disponibilidad de los servicios que han recibido mantenimiento, así como tener un plan en caso de indisponibilidad y tener identificadas las situaciones de colapso de los equipos, estas garantías solo son evidentes luego de prestado el servicio, pero pueden ser evidentes en cuanto a las penalizaciones aceptadas por el proveedor, así como también las garantías ofrecidas, el respaldo de las marcas, las referencias, etc.

Alto Grado de Supervisión:

Definitivamente este segmento está completamente ligado y evidenciado a la experiencia del supervisor, acá lo que se busca es que el supervisor tenga altas competencias técnicas y mucha experiencia en la ejecución así como también en Seguridad y salud ocupacional, mediante certificaciones y una trayectoria de labores que sean específicas.

Identificación a sus Colaboradores Clave:

La identificación de los colaboradores clave en las empresas resultan ser muy evidentes para la empresa mas no así para el cliente, que con el tiempo es como identifica a los colaboradores clave, mas sin embargo esto puede identificarse mediante a las retribuciones que da la empresa a un colaborador eficiente, porque una empresa que premia y amonesta es una empresa que sabe quienes hacen bien su trabajo.

Plan de sucesión:

Se evidencia en las empresas que mantienen una constante capacitaciones de sus colaboradores para lo cual hace un cruce de la información, esto se da cuando las empresas realizan auto capacitaciones, y en el momento en que vemos que la empresas se preocupa por no tener fugas de conocimiento para ellos por lo que desarrolla planes de capacitación para sus empleados y también ayuda a potenciar las habilidades de cada uno de sus colaboradores.

Evidenciar Planes de Contingencia:

La evidencia de estos pueden ser registros de contingencia, inventario de repuestos e insumos, la capacidad operativa necesaria comparada con la requerida.

Los planes de contingencia pueden ser auditables y en los que se esperarías encontrar:

- Planes por falta de disponibilidad de colaboradores clave.
- Planes de capacitación.
- Planes de sucesión.
- Inventario de sustitución de equipos y herramienta.

Evidenciar Planificación y Registros:

De manera análoga a los planes de contingencia debemos esperar encontrar los registros de los mantenimientos, así como evidencias de las rutinas de los mantenimientos, algunas empresas suelen llevar el control de los equipos de los cuales se encargan de dar este mantenimiento pero existen otras que se encargan de los mantenimientos esporádicos y correctivos, de igual manera debe de evidenciarse la correcta prestación de los servicios.

Evidenciar Registros de Personal

En este debe de reflejarse los inventarios de las capacitaciones de las personas, también si es una empresa que no contrata los registros definitivamente también puede tener una amplia base de datos de personal para garantizar la no perdida y fugas de personal y conocimiento en cuanto a los mantenimientos.

Penalización:

La penalización, es la consecuencia ante el incumplimiento de lo ofrecido en el contrato puede ser de varios tipos, de cese de labores, monetaria, de cobro, retribución o descuento, es importante destacar que muchas veces la penalización no cubre con los costos que provoca la indisponibilidad.

Fianzas:

Estos son seguros que una entidad afianzadora realiza a favor de la empresa contratante, las más comunes son las fianzas por anticipos, garantía, cumplimiento y conservación.

Seguros:

Estos pueden ser exigibles en el momento de un daño por mal uso o mal mantenimiento de los equipos que se han contratado, por lo que ayudan a amortizar cualquier daño que la empresa pueda causar a la propiedad. Estas son exigibles en las contrataciones para el mantenimiento de los equipos críticos.

Evidencias de Administración:

La evidencia de administración involucra muchos aspectos, los cuales pueden evidenciarse en la capacidad administrativa de la empresa, podría calcularse mediante un índice de la cantidad de administrativos dividido por la cantidad de operativos, la cual podría considerarse como una estructura administrativa una que supera al 20%.

Evidenciar correcta estimación de Costos:

En el momento de cotizar se mide en la capacidad que tiene la empresa en cuanto obtener las ganancias suficientes para la correcta operación de la empresa, esto se puede evidenciar mediante la negociación, sabemos que una empresa con los precios firmes y rígidos está brindando, costos óptimos, los cuales saben que son competitivos en el mercado y son lo suficientemente buenos como para cubrir las necesidades de la empresa, es recomendable ahondar un poco más en esto ya que es bastante subjetivo evidenciarlo.

Alto Stock de herramienta:

Acá se puede evidenciar mediante la especialización de las herramientas utilizadas, de tal modo que la cantidad, calidad y especialización de las herramientas permiten prestar un servicio adecuado y autónomo para la prestación del mantenimiento.

Distribución de Marca:

Es evidente cuando el proveedor del servicio es representante o distribuidor de la marca para la cual presta servicios de mantenimiento.

Respaldo de Marca:

En el momento de que el proveedor es distribuidor exclusivo de una marca o es la representación exclusiva de una marca, tiene implicaciones que por tal razón las garantías involucran el estricto mantenimiento con los distribuidores de la marca.

Certificación de Técnicos:

Como tal respaldo un técnico se certifica para el mantenimiento de algún equipo específico, y posee estas titulaciones para ser un técnico capacitado para prestar los servicios de mantenimiento, también para realizar algún tipo de soldadura especial u otros que involucre el servicio.

Evidencia de Capacitación Constante:

Se puede evidenciar mediante los registros de capacitaciones.

Certificaciones ISO:

Los sistemas de gestión de las empresas son evidentes mediante el certificado de ISO en sus diferentes versiones, sistemas de gestión de la calidad, inocuidad, gestión ambiental y seguridad ambiental entre otras que son de gran respaldo para la parte contratante.

Tipo de Servicio	Nivel De Exigencia		
Básicos Limpieza Pintura Electricidad Domiciliar Carpintería Obra civil simple Metal Mecánica. Soldadura Edificación Plomería y Fontanería	Referencias Capacidad Financiera Seguridad Industrial Precio Calidad Garantía	Referencias Capacidad Financiera Seguridad Industrial Precio Calidad Garantía	Referencias Capacidad Financiera Seguridad Industrial Precio Calidad Garantía
Sistemáticos Mantenimiento Mecánico Lubricación Mantenimiento Mecánico Calibración Mantenimiento Refrigeración y AC Mantenimiento Mecánico Industrial Mantenimiento Eléctrico Mantenimiento Neumático Mantenimiento Hidráulico Mantenimiento Automatización Manufactura de elementos	Referencias Capacidad Financiera Seguridad Industrial Precio Calidad Garantía	Alto Grado de Supervisión Identificación a sus Colaboradores Clave Plan de sucesión Evidenciar Planes de Contingencia Evidenciar Planificación y Registros Evidenciar Registros de Personal Penalización Fianzas Seguros Evidencias de Administración Evidenciar correcta estimación de Costos Alto Stock de herramienta	Alto Grado de Supervisión Identificación a sus Colaboradores Clave Plan de sucesión Evidenciar Planes de Contingencia Evidenciar Planificación y Registros Evidenciar Registros de Personal Penalización Fianzas Seguros Evidencias de Administración Evidenciar correcta estimación de Costos Alto Stock de herramienta
Especiales Soldadura Especial Vulcanización Mantenimiento de Flotillas Mantenimiento de Maquinaria Pesada Mantenimiento de Equipo de Laboratorio Mantenimiento de Equipo de Medición Mantenimiento Equipo Radioactivo			Distribución de Marca Respaldo de Marca Certificación de Tecnicos Evidencia de Capacitación Constante ISOS

Ilustración No. 33 Tipos Servicio y evidencias. Fuente Propia

Evaluación:

Nivel de necesidad de cumplimiento.

Factor de Evaluación

10
pts.

Básicos	1	Referencias	
	2	Capacidad Financiera	
	3	Seguridad Industrial	
	4	Precio	
	5	Calidad	
	6	Garantía	
NOTA /60			

Sistemáticos	1	Alto Grado de Supervisión	
	2	Identificación a sus Colaboradores Clave	
	3	Plan de sucesión	
	4	Evidenciar Planes de Contingencia	
	5	Evidenciar Planificación y Registros	
	6	Evidenciar Registros de Personal	
	7	Penalización	
	8	Fianzas	
	9	Seguros	
	10	Evidencias de Administración	
	11	Evidenciar correcta estimación de Costos	
	12	Alto Stock de herramienta	
NOTA /120			

Especiales	1	Distribución de Marca	
	2	Respaldo de Marca	
	3	Certificación de Técnicos	
	4	Evidencia de Capacitación Constante	
	5	ISOS	
NOTA /50			

Ilustración No. 34 Formato de Cumplimiento. Fuente Propia

Para la evaluación del nivel de cumplimiento debe analizarse la necesidad de la especialización del servicio mediante la clasificación de los niveles de exigencia. Por tanto la evaluación final será la suma de la exigencia de los diferentes niveles de necesidad de cumplimiento de la siguiente manera:

- Para los niveles de exigencia Básicos la nota debe calificarse sobre los factores Básicos para un total de 60 puntos, siendo esta la nota máxima.
- Para los niveles de exigencia Sistemáticos la nota debe calificarse sobre los factores Básicos (60 puntos) y los factores Sistemáticos (120 puntos) para un total de 180 puntos, siendo esta la nota máxima.
- Para los niveles de exigencia Especiales la nota debe calificarse sobre los factores Básicos (60 puntos), los factores Sistemáticos (120 puntos) y los factores Especiales (50 puntos) para un total de 230 puntos, siendo esta la nota máxima.

Consideraciones:

- El punto de referencia será el proveedor con los niveles más altos de cumplimiento, según las necesidades.
- El mejor postor o ganador de la adjudicación en cuanto a la sostenibilidad será el que tenga un mejor cumplimiento.
- El Grado de cumplimiento de la evaluación nos dará la medida en que un proveedor será capaz de ser sostenible en la prestación de los servicios.
- Tomar en cuenta también los factores de las bases como el precio, plazo, factores de Seguridad Industrial, y los demás contemplados en las bases Técnicas y económicas.

13. Métodos y técnicas empleados

- a) Se realizó mediante un análisis de las empresas de la industria de los servicios de mantenimiento en las cuales se evaluaron los factores que desde la perspectiva del receptor del servicio, evaluando los factores que son factores valiosos en la calidad.
- b) De igual manera se evaluó factores de fondo más administrativo que económico por parte de las empresas que presten el servicio, mediante algunas entrevistas que permitieron conocer los ambientes sociales y culturales así como también de visión y expectativas de estas empresas.
- c) Se elaboraron algunos esquemas gráficos para facilitar la comprensión del problema y el planteamiento de las herramientas que permitan a una empresa que presta servicios de mantenimiento mantenerse sostenible.
- d) Se realizaron recomendaciones para realizar una evaluación más objetiva del factor sostenibilidad de la contratación del servicio.

14. Resultados

- 14.1 El resultado de este trabajo es el manual en sí mismo, pero a su vez arroja variable que nos dan una idea del grado de cumplimiento con las conductas observables o las evidencias que se mencionan las cuales hacen que pueda tenerse un panorama más claro de que las empresas tendrán la disponibilidad deseada por un tiempo prologado de esos servicios tan críticos.
- 14.2 Con los aspectos evaluados considerados podemos tomar una base más amplia de criterios para fijar las condiciones críticas y indicadores de efectividad del servicio prestado.
- 14.3 Los resultados fueron enfocados a empresas de servicio más sin embargo estos pueden tomarse como base para actividades complementarias como trabajos de metalmecánica, instalaciones, fabricaciones, soldadura, y ampliarse para que sean aplicables al área industrial en general.

15. Discusión de Resultados

Tomando en consideración que el producto final de este trabajo es el manual y que podemos darnos cuenta que se manejan muchas variables administrativas es importante destacar que:

La ponderación para calificar la sostenibilidad de un servicio involucra muchos aspectos como lo son la rentabilidad, la disponibilidad de los recursos, el manejo de la información, la planificación futura del rumbo de la empresa, el desarrollo del conocimiento y la experiencia, la seguridad industrial y el cuidado ambiental, por tanto los resultados arrojados van desde la existencia de las necesidades del servicio de mantenimiento y en escancia seria lo mínimo a cumplir pero para ser optimo debe involucrar una evaluación de la necesidad de especificación.

Complementario a esto evaluar la atención al cliente, porque es un aspecto que si bien no incide directamente en la calidad del mantenimiento si incide en la venta del servicio y la administración del cliente es un factor determinante en la contratación de los servicios porque aunque no afecta la disponibilidad de los equipos si involucra una ventaja para la parte administrativa que se encarga de la gestión del servicio.

Ahora analizando un poco los resultados numéricos de las auditorias y la búsqueda de evidencias podemos decir que las empresas deberían tener un resultado esperado mínimo deseado de un 60% porque si ninguna de las empresas participantes alcanza esta nota y si por ejemplo una empresa es la que tiene la ponderación más alta y alcanza un resultado de cumplimiento de un 35% no sería adecuado ya que no cumple con las expectativas deseadas y sabemos que la prestación del servicio tendrá la calidad algún tiempo pero tenderá a desaparecer.

Los alcances del manual se limitan para las empresas básicas, sectorizadas y especializadas de servicios de mantenimiento industrial para empresas con requerimientos altos en cuanto calidad, seguridad y ambiente, pero se adecuan para empresas contratantes con requisitos inferiores, pero los médelos globales obligan cada vez más al cumplimiento de las responsabilidades sociales y financieras.

16. Conclusiones

- 16.1 Se realizó un manual para la evaluación de la sostenibilidad de la contratación de servicios de mantenimiento industrial, el cual está enriquecido por la experiencia de muchas de las diferentes escalas de especialización de las empresas.
- 16.2 Se definió un sistema para evaluar las competencias y evidencias necesarias para afianzar la confiabilidad de que la empresa seleccionada brindará un servicio homogéneo de calidad a lo largo del tiempo y será cada vez mejor, y para esto se han desarrollado los formatos y el sistema para ponderarlos.
- 16.3 Se identificaron las variables a evaluar para la óptima adjudicación de un contrato de servicios de mantenimiento industrial y se han plasmado en los capítulos nueve y catorce.
- 16.4 Se estableció que no solo los factores económicos aportan en el objetivo de la calidad del servicio sino que también factores administrativos para lo cual pueden apoyarse en los factores a evaluar y en las recomendaciones de este trabajo.
- 16.5 Los factores incidentes identificados en un servicio de mantenimiento industrial deben ser funcionales para monitorear su cumplimiento y deben plasmarse compromisos en los contratos y convenios, estos factores se desarrollaron en los capítulos ocho trece y catorce.

17. Planteamiento de Recomendaciones

17.1 Recomendaciones para el Contratante:

- Tomar en cuenta las capacidades de los proveedores en cuanto a velocidad de repuesta.
- Evaluar cuales son las necesidades del servicio para determinar cuáles deben ser las competencias del proveedor.
- Hacer una comparación entre las necesidades del servicio con contra las competencias necesarias para el servicio.
- Evaluar el grado con que es necesario un contrato, Tomando en cuenta lo siguiente:
- En los servicios Básicos no es necesario ahondar tanto en los detalles de sostenibilidad pues son de fácil replicación, a continuación un listado de los servicios básicos, Sistemáticos y Especiales más comunes:

Básicos	Limpieza
	Pintura
	Electricidad Domiciliar
	Carpintería
	Obra civil simple
	Metal Mecánica.
	Soldadura
	Edificación
	Plomería y Fontanería
Sistemáticos	Mantenimiento Mecánico Lubricación
	Mantenimiento Mecánico Calibración
	Mantenimiento Refrigeración y AC
	Mantenimiento Mecánico Industrial
	Mantenimiento Eléctrico
	Mantenimiento Neumático
	Mantenimiento Hidráulico
Mantenimiento Automatización	

Manufactura de elementos

Especiales Soldadura Especial
Vulcanización
Mantenimiento de Flotillas
Mantenimiento de Maquinaria Pesada
Mantenimiento de Equipo de Laboratorio
Mantenimiento de Equipo de Medición
Mantenimiento Equipo Radioactivo

- En base a ellos determinar que tan básico o complejo es el servicio.
- Solo integrar bastantes factores de evaluación cuando el servicio así lo requiera, pues si el servicio es muy básico esto solo hace mas tedioso el proceso de contratación.
- Respaldo los contratos cuando es incidente el servicio a prestar, como por ejemplo solicitar un seguro contra daños, en caso de dañar los equipos por parte del proveedor.
- No hacer excepción alguna en cuanto a afianzar la garantía de los servicios cuando estos lo requieran.
- Considerar en el análisis financiero de la empresa, los días de crédito solicitados, un factor de seguridad y comparar con el monto a financiar, También los posibles costos de daños a la propiedad.
- Evaluar en caso de posibles riesgos a la propiedad, cuál sería el capital con que responde la empresa a estos daños.
- Hacer ver al proveedor los costos de la indisponibilidad de los equipos que reciben mantenimiento y compararlos con su penalización cuando existe.
- Auditar constantemente los registros de mantenimiento.
- Validar siempre las referencias.
- En el momento de realizar el contrato, poner especial atención en las responsabilidades y en los compromisos; Para los compromisos evaluar las penalizaciones, los plazos, la vigencia, los parámetros de evaluación, los términos de fianzas y Garantías.
- Auditar las instalaciones del proveedor es más provechoso si se hace referencia al servicio que prestaran y evaluar conforme a las expectativas y a lo ofrecido.

17.2 Recomendaciones para proveedores:

- Tomar en cuenta las oportunidades de mejora y realizar las mejoras.
- Proporcionar un precio por servicio de la forma más certera y detallada posible.
- Indicar las competencias y beneficios del servicio a proporcionar.
- No realizar servicios con nula rentabilidad.
- No ofrecer ni adquirir compromisos que van más allá de las capacidades de la empresa.
- Tener muy en claro el rumbo de la empresa en cuanto a diversificación o especialización o combinación.
- En caso de servicios sistemáticos de mantenimiento desarrollar los planes de capacitación que permitan la irrigación por estratos para transmitir la experiencia y el conocimiento. Esto acompañarlo con un plan de sucesión y desarrollo de los colaboradores clave.
- Tener planes de contingencia en falta de disponibilidad de Técnicos, o daños inesperados en los servicios de mantenimiento.
- Adoptar las tendencias de Cambio de los servicios, es decir adaptar la prestación de los servicios a las cambiantes necesidades de los clientes, conociéndolas y siguiéndolas de cerca.
- No mantener un estado de comodidad en la prestación de los servicios porque se corren riesgos de cambio por ejemplo que el servicio llegue a ase obsoleto por que el equipo deo de ser funcional para la empresa, entonces es necesario ir de la mano con la tecnología de la empresa y con las tecnologías del mercado.
- Llevar los registros que involucra el mantenimiento que son correctivos, preventivos, predictivos, proactivos y de proyectos nuevos.
- Hacer una estimación clara de la fecha de entrega del servicio revisando la calendarización u tomando en cuenta los factores externos como lo son el clima, condiciones de gobierno, asuetos nacionales y de ambas empresas; en el momento de no poder hacer una estimación porque depende de variables fuera del control de la empresa hacerlo constar.

18. Referencias Bibliográficas

- 18.1 Abadal Falgueras, Ernest Gestión de proyectos en información y documentación / Ernest Abadal Falgueras, España : Trea, 2004.
- 18.2 Albrecht, Karl, La revolución del servicio / Karl Albrecht ; tr. Jesús Villamizar Herrera., Colombia , Legis, 1990.
- 18.3 Aldana Villeda, Roberto Federico, Administración de créditos en la empresa guatemalteca. Guatemala, Tesis (Administrador de Empresas) USAC, 1991.
- 18.4 D'Andrea, Guillermo; Huite, Luis; Lovelock, Christopher; Reinoso, Javier, Administración de Servicios. Estrategias de Marketing, operaciones y recursos Humanos, (2004). Pearson – Prentice Hall.
- 18.5 Donnelly, Gibson Ivancevich (1997). Fundamentos de Dirección y Administración de Empresas. Octava Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- 18.6 Duran Luna, Hasael, (Agosto del 2,008). Diseño de Herramientas. México DF.
- 18.7 E. Shigley Joseph & D. Mitchell Larry. (1998). Diseño en Ingeniería Mecánica. 4ª. Edición. Editorial McGraw Hill.
- 18.8 Espinoza Vizcaíno, Fernando. (2008)¿Qué son las organizaciones inteligentes? Tomado de Internet con www.bumeran.com.mx/ el 19 de septiembre de 2010.
- 18.9 Ferrer, Pérez L. (1997). "Prácticas de desarrollo Organizacional. México. Editorial Trillas. Tomado de Internet con www.bumeran.com.mx. El 22 de octubre de 2010.
- 18.10 Godstein, Leonard D., Nolan, Timothy M., Pfeiffer, William (2007). Planeación Estratégica Aplicada. Editorial Mc Graw Hill.
- 18.11 Guns, Bob (1996). Aprendizaje organizacional. México. Editorial Prentice Hall. México. Editorial Alfa Omega. Tomado de Internet con Url. <http://www.monografia.com>. El 26 de octubre de 2010.
- 18.12 Koontz, Weihrich, Heinz (coaut.), Administración / Harold Koontz, Heinz Weihrich ; tr. Enrique Mercado González., México : McGraw-Hill, 1998.
- 18.13 Kotler, Phillip (1993).Dirección de la Mercadotecnia (Análisis, Planeación, Implementación y control) 7a. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Naucalpan de Juárez. Edo. México.
- 18.14 Lawrence E. Doyle / Carl A. Keyser / James L. Leach / George F. Schrader / Morse B. Singer. (2003). Materiales y Procesos de Manufactura para Ingenieros. 3ª. Edición. Impreso en México.

- 18.15 Leonard L. Berry, *Cómo descubrir el alma del servicio, los nueve motores del éxito empresario sostenido*, Ediciones Juan Granica, 1999.
- 18.16 Méndez Díaz, Álvaro Luis (2004). *La importancia de un programa de seguridad industrial en una fábrica de muebles y su incidencia en la productividad*. Tesis elaborada al conferírsele el título de Ingeniero Industrial por la Universidad Francisco Marroquín. Capítulo 2.
- 18.17 Montecelos Trashorras, Jesús, *Desarrollo de instalaciones electrotécnicas en los edificios*, España, Ed. Thomson Learning Ibero, 2006, P. 61
- 18.18 Neto Chusin, Edwin, *Mantenimiento Industrial*, Macas Ecuador, 2008, p.5,6,7,8. Aulafacil.com (Agosto 2010)
- 18.19 Peter, Laurence J. /Hull, Raymond (coaut.) , *El principio de Peter / Laurence J. Peter, Raymond Hull.*, España : Plaza & Janes, 1970.
- 18.20 Ponjuan Dante, Gloria (2006) *Introducción a la gestión del conocimiento*. Dpto. de Bibliotecología y Ciencia de la Información. Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana. Cuba.
- 18.21 Prando, Raúl, *Manual Gestión de Mantenimiento*, Uruguay, Ed. Piedra Santa, 1996, P.27
- 18.22 R. Kibbey, Donald & D. Moore, Harry. (1,990). 9ª Edición. *Manual del Ingeniero Mecánico*. Impreso en México..
- 18.23 Roger G. Schroeder. (1992). *Administración de Operaciones / Toma de decisiones en la función de operaciones*. 3ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- 18.24 Sheehan, Don , *Cómo descubrir Cállese y venda!*, Técnicas comprobadas para cerrar la venta / Don Sheehen, EUSP, 1999.
- 18.25 Steiner, George A. (1998). *Planificación Estratégica, Lo que Todo Director debe Saber*. Vigésima Tercera Reimpresión. Editorial CECSA.
- 18.26 Stephen P., Mary Robbins Coulter. *Administración*. 6ª. Edición. México, Editorial Mexicana.
- 18.27 Torres, Sergio. (2,004). *Ingeniería de plantas*. Guatemala.
- 18.28 W. John Davis. (2006). *Técnica del Manejo de Materiales*. Editorial Penton de Santiago de Chile.



Ing. Iván Raúl Flores Corona

AUTOR



Ing. Daniel José López, MA

ASESOR



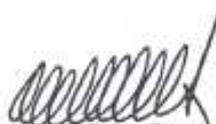
Licda. Rina María Rosal Paz, MA

REVISOR



Licda. Anne Marie Liere de Godoy, MSc.

DIRECTORA



Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.

DECANO