

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. ANTECEDENTES

El presente proyecto de mantenimiento industrial para el sector textil del Cantón Quito, surgió por la necesidad de mantener las maquinarias y equipos en óptimas condiciones permitiéndoles ampliar la vida útil de los diferentes equipos; y por ende la optimización de recursos de la empresa.

Para identificar la problemática se utilizó datos históricos y estadísticos provenientes de fuentes secundarias de información, los mismos que permitieron conocer la evolución de las empresas textiles hasta el día de hoy, con lo que se puede iniciar dicho estudio.

Metodológicamente, se iniciará planificando el proceso del diagnóstico situacional, determinando los objetivos, para establecer la situación real en la que se encuentra la población objetivo.

1.2. OBJETIVOS DIAGNÓSTICOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Conocer la situación actual de la ciudad de Quito e identificar la problemática que afecta a las empresas textiles en el cantón.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.2.1. Analizar las características socio-económicas del sector textil, cantón Quito.

1.2.2.2. Determinar las dificultades de las empresas para obtener un servicio de mantenimiento de calidad.

1.2.2.3. Analizar la situación del recurso humano que trabaja en el área de mantenimiento industrial.

1.3. INTRODUCCIÓN

La industria más significativa de toda la época Medieval fue, sin duda alguna, la textil. En los siglos finales de la edad media se benefició de una importante novedad técnica, la rueda de hilar. Ciertamente puede hablarse de un retroceso en lo que es la fabricación de tejidos por las medidas monopolísticas de esa época en las ciudades del sur de Europa. Así a finales del siglo XIV comenzaron a adquirir relieve en el comercio regional, local e internacional entre otros.

Este proceso comenzó con la revolución industrial la misma que se caracterizó por un cambio en las herramientas de tipo artesanal por la máquina de vapor, que era movida por energía de carbón, dicha máquina necesitaba obreros capacitados, reduciendo el número de empleados.

La Economía mejoró gracias a la producción en serie de la industria, lo que generó la aparición de grandes compañías dispuestas a cubrir todo el mercado que tenían; esto desencadenó en un abuso por parte de los empresarios, los obreros trabajaban 14 horas diarias, hombres, mujeres y niños con salarios de miseria y carecían de protección legal.

La revolución industrial motivó al sector textil, con la introducción de máquinas automáticas movidas por vapor, que hasta entonces el hilado se lo realizaba en la rueca con el uso del vapor que dio origen a nuevas máquinas lo que permitió el desarrollo de la hilatura; esta industria invirtió capitales enormes para mejorar rápidamente las máquinas textiles que se mantenían trabajando día y noche sin descanso, esto implicaría un mantenimiento frecuente para ello se utilizaba a niños, no se requería fuerza ellos tenían manos pequeñas para engrasar y limpiar los engranes de las máquinas.

Actualmente la industria textil a implementado mecanismos los mismos que deben ir innovando cada día, mejorando su método y aumentando el nivel de calidad, tanto de los productos elaborados, como la calidad de vida de sus empleados y el tiempo de vida útil de la maquinaria usada para mantenerse a la vanguardia en el mundo de la competitividad y no quedarse fuera del amplio mercado local e internacional.

Entre las provincias de Pichincha y Guayas está concentrada casi la totalidad de la producción industrial ecuatoriana. Dentro de Pichincha, la concentración se presenta en el cantón Quito, con un numero de 132 empresa textiles, según datos establecidos por la Superintendencia de Compañías del Ecuador. Entre las ramas industriales que se han desarrollado están las siguientes: Alimentos y bebidas, textiles, industrias del cuero, de la confección, de la madera, de productos químicos y farmacéuticos, industrias metales básicas, de maquinaria y equipo, de artes gráficas.

El mantenimiento industrial es más que un asunto “apaga fuegos” dentro de las empresas, va concatenado al proceso productivo para la vida de la empresa, a una política de desarrollo de competitividad, al cumplimiento de normas rigurosas de seguridad industrial y al cambio mental empresarial logrando así excelentes efectos los mismos que crean mayores beneficios.

Para las empresas del sector textil el mantenimiento industrial; ha sido un verdadero tormento por la cantidad de fallas en los equipos y maquinarias empleadas, la falta de personal especializado en el tema, la garantía del trabajo realizado y las paras en la producción, que representa pérdidas monetarias importantes.

Por tal motivo la inversión en tecnología que realizan los industriales, para resolver problemas con la producción, se vuelve importante si quieren permanecer en el mercado y solo el mantenimiento perdura y maximiza dicha inversión.

El mantenimiento industrial incide básicamente en seis puntos: los costos de producción, la calidad del producto o servicio, la capacidad operacional (importante para los plazos de entrega), la seguridad e higiene industrial, la calidad de vida de los trabajadores de la empresa, la imagen y seguridad ambiental de la compañía.

En Quito existen 15 empresas (según datos de la superintendencia de compañías) que se dedican al mantenimiento Industrial, muy pocos conocen y dan prioridad e importancia a este costo de producción, ignorando el impacto económico y ambiental que es ocasionado por el descuido de un mantenimiento adecuado preventivo. En este sentido, es prioritario el mantenimiento y control del estado de la maquinaria industrial textil.

La mejor alternativa es crear una microempresa para realizar el mantenimiento industrial del sector textil en la ciudad de Quito, lo que generará nuevas fuentes de trabajo directo afectados por la crisis económica del país.

1.4. UBICACIÓN, SUPERFICIE, DATOS POBLACIONALES

**MAPA DE LA UBICACIÓN DEL CANTÓN QUITO
FEBRERO 2010
MAPA Nº1**



Fuente: Dirección Metropolitana de Planificación Territorial de Quito
Elaborado por: Dirección Metropolitana de Planificación Territorial de Quito

El cantón Quito ubicado al norte de la provincia de Pichincha en el norte del Ecuador. El Distrito Metropolitano se divide en 8 administraciones zonales, las cuales están formadas de 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales y suburbanas. Las parroquias urbanas están divididas en barrios.

La ubicación de la ciudad de Quito tiene las siguientes coordenadas geográficas de latitud 0° 13" Sur y de longitud 78° 31" oeste.

1.4.1. ALTITUD

Se encuentra a 2850 metros sobre el nivel del mar, su relieve es irregular por la presencia de cadenas montañosas, grandes depresiones hidrográficas y valles; se encuentra situada en la hoya de Guayllabamba, limitada al norte por el nudo de Mojanda-Cajas, y al sur por el nudo Tiopullo, atravesada por las cordilleras occidental y oriental de los Andes, también existen grandes elevaciones que van desde los 3.000 hasta los 5.800 metros sobre el nivel del mar.

1.4.2. POBLACIÓN

Quito es la segunda ciudad más poblada de Ecuador (después de Guayaquil), con 1.397.698 habitantes en el último censo ecuatoriano, conducido el 25 de noviembre del 2001 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), y 1.504.991 en el 2005 según una estimación del municipio de Quito basada en los números de población de INEC.

**POBLACIÓN QUITO - CENSOS DECENALES
FEBRERO - 2010
CUADRO Nº 1**

Censo Nacional	Población Parroquias Urbanas	Población Distrito Metropolitano (1993)
1950	209.932	319.221
1962	354.746	510.286
1974	599.828	782.651
1982	866.472	1.116.035
1990-11-25	1.100.847	1.409.845
2001-11-25	1.399.378	1.839.853
2005	1.504.991	2.007.767
2010	1.640.478	2.231.705

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos/ Quito

Elaborado por: El Autor

NOTA: Para los años 2005 y 2010 son proyecciones quinquenales realizadas por la Unidad de Estudios e Investigaciones de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda del Distrito Metropolitano de Quito. Basándose en la tasa de crecimiento poblacional de Quito anual que es el 2,18%.

La población de Quito es de marcado aspecto mestizo (indígena - europeo), esto desde la época colonial existiendo eso si otras razas como negros, indígenas y matices extranjeras, por el constante incremento de residentes de todo el mundo, en definitiva una ciudad muy diversa y cosmopolita.

1.4.3. CLIMA

Quito es una ciudad que vive es una perpetua primavera, en el día se puede tener las cuatro estaciones. Su temperatura ambiental varía entre los 10 y 25 grados centígrados (50 - 77°F), convierte a este lugar en un sitio para realizar cualquier actividad en cualquier época del año.

1.5. ECONÓMICO

Según las estadísticas del 2009 - 2010, los siguientes son los datos de algunos de los indicadores económicos de la capital de Ecuador:

INDICADORES ECONÓMICOS CUADRO N° 2 MARZO 2010

INDICADOR	ANUAL 31-XII-09	MENSUAL 31-III-10
Tasa de desempleo Quito	6,10%	7,10%
Tasa de desempleo Ecuador	7,90%	9,10%
Inflación Anual Ecuador	4.31%	3,35%

Fuente: Banco Central del Ecuador (B.C.E.)

Elaborado por: El Autor

1.6. ACTIVIDAD ECONÓMICA

La actividad económica de Quito, con mayor producción es la del sector textil y cuero las mismas que aportan el 66,2% en la producción nacional, también se cuenta con la industria automotriz especialmente el ensamblado, la construcción, madera, químicos, bebidas, lácteos, cárnicos, alimentos, la exportación de flores, madera y palmito.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS FEBRERO 2010 CUADRO N°3

ACTIVIDAD	% DE LA POBLACIÓN
Sector Agrícola	27,6%
Manufactura e Industria	17%
Actividad Comercial	18,4%
Sector de Servicios	37%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: El Autor

El 27,6% se dedica a la agricultura, se encuentran al sur de de la ciudad en el Valle de los Chillos y en las parroquias rurales con un clima

adecuado para el cultivo y la manufactura, la industria con el 17% esta actividad es la que más aporta a la producción nacional, por el tamaño de las industrias y la tecnología con la que cuentan, el 18,4% de la población trabaja en actividades comerciales, esto se debe al gran número de negocios que se encuentran distribuidos en todo el distrito de Quito y el 37% de la población de Pichincha trabaja en actividades de servicio, porque en todo el distrito metropolitano existen negocios como restaurantes, bares, discotecas, el mayor porcentaje de actividades de servicio se localizan al sur de Quito por el crecimiento acelerado de la urbe.

1.7. ANÁLISIS SOCIAL

1.7.1. EDUCACIÓN

En el VI Censo de Población y V de Vivienda del 2001 realizado por el INEC se investigó la población en la provincia del Pichincha con edad de 5 años o más según el nivel de instrucción y de acuerdo al área de residencia, 341.479 personas tienen un nivel de instrucción Superior (incluye Postgrado) que equivalen al 15,9% del total provincial, mientras que 644.089 personas poseen un nivel de instrucción Secundario (incluye Postbachillerato) que equivale el 30% del total provincial, también se encuentran 90.973 personas que declararon no poseer ningún nivel de instrucción (de las cuales 44.474 residen en zona urbana y 46.499 residen en zona rural), es decir el 4,2% del total provincial con edad de 5 años o más.

Como se puede ver la ciudad de Quito con una tasa de analfabetismo del 4,1% cuenta con un gran porcentaje de personas instruidas en los diferentes escalones educativos, lo que demuestra una disposición de la población a educarse y superarse intelectualmente, existen algunos aspectos que no permiten la culminación de los procesos educativos en todos los niveles.

1.7.2. SALUD

En la provincia de Pichincha cantón Quito, la esperanza de vida aumento a 75 años a causa de los avances tecnológicos en las medicinas y al mejor acceso de la gente a los servicios básicos. Esto se puede apreciar en los sectores urbanos donde se cuenta con una amplia gama de servicios médicos y atención especializada.

La ciudad de Quito cuenta con centros de salud amplios en cada barrio, los mismos que se encargan de monitorear y comunicar a las familias de la urbe los programas de prevención como sucedió con el virus gripal; que mantuvo en zozobra a una gran parte del país.

1.7.3. SERVICIOS BÁSICOS

Los datos que se obtienen a nivel de servicios son globales por esto las familias del Distrito Metropolitano cuentan con el líquido vital todas las casas de la urbe y la calidad del agua es de primera la misma que cumple normas ISO de calidad.

Las aguas servidas desembocan en los ríos de las quebradas de Monjas y del río Machangara, las que están en el sector urbano cuentan con alcantarillado en un 100% que las canalizan a las ríos de la ciudad.

El servicio de recolección de basura es muy constante cumple horarios específicos por cada barrio pasa tres veces a la semana por cada barrio dependiendo el tamaño del mismo, en la actualidad los botaderos se están saturándose creando malestar a los barrios aledaños a los botaderos.

1.7.4. VIVIENDA

En base a los resultados del VI Censo de Población y V de Vivienda, realizado por el INEC en el año 2001, se tiene que, Pichincha posee un total de 709.088 viviendas (ocupadas con personas presentes), como era de esperarse el cantón Quito, es aquel que registra el mayor número de viviendas (555.298) en la Provincia, seguido por el cantón Santo Domingo de los Colorados con 76.889 viviendas, a continuación se registran las 21.029 viviendas que se encuentran en el cantón Cayambe.

1.8. SITUACIÓN ECONÓMICA

1.8.1. AGRÍCOLA

Desde tiempo de la colonia, los cultivos agrícolas han desplazado gran parte del bosque y las praderas nativas originales de las colinas bajas las que se encuentran a 3200 metros de altura de la zona. Las parcelas son un poco extensas que el núcleo urbano, la mayor producción a escala comercial se lo realiza en la zona periférica. Cabe mencionar que los cultivos de esta región son los de ciclo corto como maíz, habas, cebada, árboles frutales, papas, y otros tubérculos, la ganadería es una actividad importante y el sector florícola para la exportación.

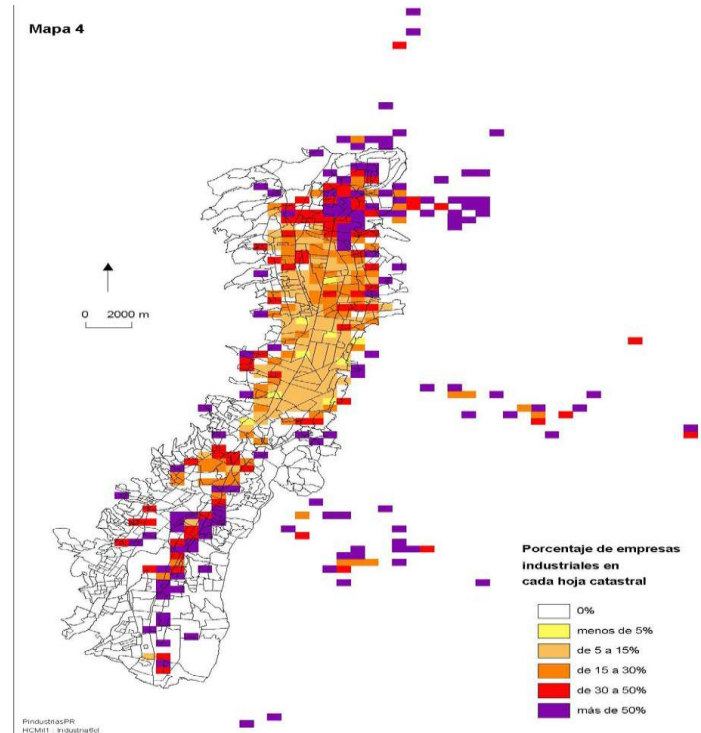
1.8.2. INDUSTRIAL

Comprenden a las actividades que implican transformación de materias primas en productos elaborados a través de varios procesos productivos. Está formada por la industria de alimentos, bebidas, textil, madera, cárnicos, químicos y actividades vinculadas a la producción del gas, agua y electricidad.

La industria Tabacalera produce toda una buena parte de la producción nacional, en segundo lugar los Textiles y Cuero aquí existen pequeños y

grandes industriales textiles elaboradores de hilos, lanas y todo tipo de tejidos que se distribuyen en el país y también se exportan.

MAPA INDUSTRIAS DISTRITO METROPOLITANO QUITO FEBRERO 2010 MAPA N°2



Fuente: Base de Datos del S.R.I.
Elaborado por: El Autor

La política de planificación territorial del espacio urbano en Quito busca ordenar el proceso de uso del suelo y generar parques industriales en lugares determinados. Estas dos políticas contribuyeron a forjar un sector industrial en la ciudad, que se puede identificar plenamente en el mapa, en las zonas norte orientales de California/Cristiana/El Inca y en lo que se conoce como el parque industrial del sur.

Además el mapa evidencia las parroquias suburbanas tradicionalmente industriales tales como Calderón, Conocoto, Cumbayá, Tumbaco. Hay que subrayar que las zonas industriales están claramente definidas en la ciudad. Sin embargo, se puede observar altísimas concentraciones de industrias en la zona centro norte. Estos resultados pueden llevar a la interpretación equivocada, que el sector industrial de la ciudad funciona en esta zona. Si bien es cierto, las empresas industriales registradas en

esta zona central, se debe insistir en el hecho que los mapas indican el lugar donde se inscribieron legalmente las empresas, es decir, la ubicación de sedes, oficinas administrativas y centro de decisiones. Las sedes de empresas industriales no necesariamente coinciden con la ubicación de las plantas productivas. Sin embargo, la especialización industrial real de zonas del espacio quiteño, al norte y al sur, es claramente legible en los mapas.

1.8.3. SERVICIOS

El sector terciario es el que se dedica a prestar servicios a personas y a las empresas, para que puedan dedicar su tiempo a su labor central, sin necesidad de ocuparse de realizar las tareas necesarias para la vida en una sociedad desarrollada.

El sector de servicios está conformado por actividades destinadas a la generación de servicios como electricidad, gas y agua, construcción y obras públicas, comercio, hoteles, bares y restaurantes, transporte, almacenamiento y comunicaciones, finanzas, bancos e inmobiliarias, alquiler de vivienda, servicios prestados a empresas y hogares.

El sector terciario puede ser subdividido en inferior y superior. El inferior, agrupa a pequeños comerciantes, tiendas, transporte terrestre, hospitales, cementerios, universidades, entre otros; localizados de forma dispersa en la ciudad y en las áreas rurales.

El superior, lo integran las cadenas de supermercados, inversionistas, inmobiliarias, bancos, entre otros, que compiten por el espacio urbano y, a su vez, definen centralidades urbanas.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. MICROEMPRESA

2.1.1. DEFINICIÓN

TORRES Luis (2005) dice la microempresa: “Es la organización económica de hecho, administrada por una o más personas emprendedoras, que tiene objetos económicos, éticos y sociales. Su capital no supera los USD 30000 y el número de trabajadores no sobrepasa los 10, incluyendo el dueño”.

MONTEROS Edgar (2005): define la microempresa: “Es la asociación de personas que, operando en forma organizada, utiliza sus conocimientos y recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos para la elaboración de productos y/o prestación de servicios que se suministran a consumidores, obtención un margen de utilidad luego de cubrir sus costos fijos, costos variables y gastos de fabricación”.

Con un análisis profundo se puede concluir que la microempresa es un negocio personal o familiar que genera una actividad económica cualquiera permitiéndoles a los miembros de estas organizaciones desarrollar sus metas con ideas innovadoras.

2.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MICROEMPRESA

2.1.2.1. La gran mayoría de microempresas se dedican a la actividad artesanal, comercial o la prestación de servicios y un pequeño porcentaje a las actividades de transformación.

2.1.2.2. No posee una estructura formal en sus áreas.

2.1.2.3. Es de tipo familiar.

2.1.2.4. Tiene hasta 10 empleados.

2.1.2.5. Su objetivo predominante es el mercado local y eventualmente el regional.

2.1.2.6. Crece principalmente por la reinversión de sus utilidades.

2.1.2.7. Su lugar de operación no tiende a cambiar.

2.1.2.8. Son un soporte al desarrollo de grandes empresas.

2.1.2.9. Generalmente no tienen personal capacitado.

2.1.2.10. Existe una estrecha relación entre el microempresario y la comunidad.

2.1.2.11. Existe poca delegación de funciones.

2.1.2.12. Escasa utilización de tecnología.

2.1.3. TIPOS DE MICROEMPRESAS

2.1.3.1. MICROEMPRESAS DE PRODUCCIÓN

Es la empresa que transforma la materia prima.

2.1.3.2. MICROEMPRESA COMERCIAL

Es la empresa especializada en revender el producto, sin haberlo transformado.

2.1.3.3. MICROEMPRESA DE SERVICIO

Es la empresa que utiliza una habilidad personal, con apoyo de algún equipo.

2.1.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA MICROEMPRESA

2.1.4.1. VENTAJAS

- a)** Es una fuente generadora de empleos.
- b)** Se transforman con gran facilidad por no poseer una estructura rígida.
- c)** Son flexibles, adaptando sus productos a los cambios del mercado.
- d)** Se posee organización y estructura simple, lo que facilita el despacho de mercancía rápido y ofrecer servicios a la medida del cliente.
- e)** Reducen las relaciones sociales a términos personales ya que, en general, sus orígenes son familiares.

f) Presentan mayor adaptabilidad tecnológica a menor costo de infraestructura.

g) Contribuye al empleo de personas incapacidades físicamente, por edad o con dificultad para conseguir empleo.

2.1.4.2. DESVENTAJAS

a) Dificultad de acceso a crédito.

b) Dificultades para desarrollar planes de investigación.

c) La producción generalmente, va encaminada solamente al mercado interno.

d) Las decisiones son tomadas de acuerdo a corazonadas o al gusto del empresario.

e) Existencia de nepotismo.

2.1.5. Fuentes de Financiamiento

Existe un cierto número de fuentes de fondos usados para el financiamiento de la microempresa y son:

2.1.5.1. Ahorros personales

2.1.5.2. Préstamos de entidades financieras

2.1.5.3. Crédito Comercial

2.1.5.4. Préstamos de los Proveedores de Equipo

2.1.5.5. Préstamos de Parientes

2.2. PROCESO ADMINISTRATIVO

El proceso administrativo comprende las actividades interrelacionadas de: planificación, organización, dirección y control de todas las actividades que implican relaciones humanas y tiempo.

2.2.1. PLANEACIÓN

La planeación es el primer paso del proceso administrativo por medio del cual se define un problema, se analizan las experiencias pasadas y se embozan planes y programas

2.2.2. ORGANIZACIÓN

Organización es la coordinación de las actividades de todos los individuos que integran una empresa con el propósito de obtener el máximo de aprovechamiento posible de elementos materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines que la propia empresa persigue.

2.2.3. EJECUCIÓN

Para llevar a cabo físicamente las actividades que resulten de los pasos de planeación y organización, es necesario que el gerente tome medidas que inicien y continúen las acciones requeridas para que los miembros del grupo ejecuten la tarea. Entre las medidas comunes utilizadas por el gerente para poner el grupo en acción está dirigir, desarrollar a los gerentes, instruir, ayudar a los miembros a mejorarse lo mismo que su trabajo mediante su propia creatividad y la compensación a esto se le llama ejecución.

2.2.4. DIRECCIÓN

Consiste en dirigir las operaciones mediante la cooperación del esfuerzo de los subordinados, para obtener altos niveles de productividad mediante la motivación y supervisión.

2.2.5. CONTROL

El control es un proceso mediante el cual la administración se cerciora si lo que ocurre concuerda con lo que supuestamente debiera ocurrir, de lo contrario, será necesario que se hagan los ajustes o correcciones necesarios.

El control tiene como objeto cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.

2.3. OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

El Art.15 del Código Tributario expresa que: “obligación tributaria es el vínculo jurídico personal, existente entre el Estado o las entidades acreedoras de tributos y los contribuyentes o responsables de aquellos, en virtud del cual debe satisfacerse una prestación en dinero, especies o servicios apreciables en dinero, al verificarse el hecho generador previsto por la Ley”.

La obligación tributaria, es un lazo jurídico en virtud del cual un sujeto pasivo (deudor) está obligado a dar a otro sujeto que actúa ejerciendo el poder tributario (acreedor, Estado o fisco) ciertas prestaciones jurídicas a título de tributo, de conformidad o impuestas por la Ley al confirmarse el hecho generador.

2.3.1. IMPUESTOS

2.3.1.1. EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)

El Impuesto al Valor Agregado (IVA) grava al valor de la transferencia de dominio o a la importación de bienes muebles de naturaleza corporal, en todas sus etapas de comercialización, así como a los derechos de autor, de propiedad industrial y derechos conexos; y al valor de los servicios prestados. Existen básicamente dos tarifas para este impuesto que son 12% y tarifa 0%.

2.3.1.2. IMPUESTO A LA RENTA

El Impuesto a la Renta se aplica sobre aquellas rentas que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades sean nacionales o extranjeras.

Para calcular el impuesto que debe pagar un contribuyente, sobre la totalidad de los ingresos gravados se restará las devoluciones,

descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos. A este resultado lo llamamos base imponible.

2.3.2. COMPROBANTES DE VENTA

Son documentos autorizados previamente por el SRI, que respaldan las transacciones efectuadas por los contribuyentes en la transferencia de bienes o por la prestación de servicios o la realización de otras transacciones gravadas con tributos, a excepción de los documentos emitidos por las instituciones del Estado que prestan servicios administrativos y en los casos de los trabajadores en relación de dependencia.

2.4. EVALUADORES FINANCIEROS DEL PROYECTO

2.4.1. VALOR ACTUAL NETO

JÁCOME, Walter (2005) define: “El valor presente neto representa la rentabilidad en términos del dinero con poder adquisitivo presente y permite avizorar si es o no pertinente la inversión en el horizonte de la misma.”

DÍAZ, Flor (2009) expresa: “El VPN de un proyecto de inversión no es otra cosa que su valor medido en dinero de hoy, y el equivalente en valores actuales de todos los ingresos y egresos, presentes y futuros que constituyen el proyecto.”

A partir de las definiciones anteriores el VAN forma parte de las herramientas para evaluar a nivel financiero cualquier proyecto. Consiste en determinar el valor presente de los flujos de ingresos y gastos generados durante la vida útil del proyecto. Si la diferencia entre los valores actuales de los flujos de ingresos y gastos es mayor que cero, hay que considerar a la inversión realizada, como atractiva; pues, se están generando beneficios; si la diferencia es igual a cero, la inversión generaría un beneficio igual al que se obtendría sin asumir ningún riesgo; y si es menor que cero, el proyecto no es factible.

2.4.1.1. FÓRMULA DEL VAN

Matemáticamente se determina por la siguiente fórmula:

$$VAN = < Inversión > + \frac{\sum FCN}{(1+i)^1} + \frac{\sum FCN}{(1+i)^2} + \frac{\sum FCN}{(1+i)^3} \dots + \frac{\sum FCN}{(1+i)^n}$$

FC= Flujos de caja proyectados

i = Tasa de redescuento

n = Tiempo u horizonte de vida útil del proyecto o inversión.

VAN positivo, significa que existe rentabilidad

VAN negativo, inversión no rentable o no atractiva

2.4.2. TASA INTERNA DE RETORNO

JÁCOME, Walter (2005) afirma: "Es la rentabilidad que devuelve la inversión durante su vida útil, tomando en cuenta los flujos de caja proyectados o el momento en que el VAN=0."

BESLEY, Scott (2009) dice: "La TIR se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto sea igual que el monto inicial invertido."

De acuerdo a lo anterior se establece teóricamente la bondad del proyecto se compara la tasa interna de retorno con la tasa de rendimiento medio, en la práctica se considera adecuado que el TIR sobrepase al menos con 10 puntos como máximo al TRM.

2.4.2.1. CLASES DE TIR

a. TIR ECONÓMICO

Cuando la inversión tiene solo aporte propio, es decir el riesgo no es compartido, se asume toda la incertidumbre del proyecto.

b. TIR FINANCIERA

Cuando la inversión es con financiamiento, es decir tiene riesgo compartido.

c. TIR REAL

Solo analiza los flujos de caja positivos, el flujo de caja negativo no se toma en cuenta.

2.4.2.2. CÁLCULO DEL TIR

El cálculo de la Tasa Interna de Retorno se realiza mediante dos formas: Interpolación y Fórmula. La fórmula para el cálculo del TIR es la siguiente:

$$TIR = Ti + \frac{Ti(VAN(+)) - VAN(-)}{Ts - Ti}$$

Ti = Tasa inferior de redescuento

Ts = Tasa superior de redescuento

VAN = Valor positivo

VAN = Valor negativo

2.4.3. RELACIÓN BENEFICIO/COSTO (B/C)

JÁCOME, Walter (2005) señala: “Este parámetro sirve para juzgar cómo retornan los ingresos en función de los egresos, para lo cual sirve de insumos los ingresos y egresos proyectados en los flujos de caja.”

DÍAZ, Flor (2009) afirma: “Este indicador consiste en la separación de los ingresos y los egresos del proyecto y la relación existente entre ellos. En este caso se suman todos los ingresos y los egresos del proyecto para cada período, recalculan sus valores presentes y se calcula la razón entre ellos.”

La relación Costo/Beneficio sirve para comparar el valor actual de los ingresos de un proyecto con los costos que se generan por el mismo, es decir el beneficio de un proyecto está dado por los ingresos, a mayor cantidad de ingresos que se obtenga; se tendrá mayor beneficio.

2.4.3.1. FÓRMULA DE CÁLCULO

$$B/C = \frac{\sum \text{Ingresos}/(1+i)^n}{\sum \text{Egresos}/(1+i)^n}$$

Si B/C es mayor que 1, existe un adecuado retorno

Si B/C es menor que 1, no hay un adecuado retorno, la inversión no es atractiva.

Si B/C es igual a 1, significa indiferencia tampoco es aceptable la inversión.

2.4.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

CHILQUINGA, Jaramillo (2007) define: “Es aquel volumen de ventas donde los ingresos totales se igualan a los costos totales, en este punto la empresa no gana ni pierde.”

BACA, Gabriel (2006) señala: “El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. El P.E. no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, es una importante referencia a tomar en cuenta.”

Para mayor comprensión el punto de equilibrio es una herramienta muy importante que debe tomarse en cuenta por la utilidad que se la da para calcular con facilidad el punto mínimo de producción al que debe operar la microempresa para no incurrir en pérdidas.

2.4.4.1. FÓRMULA DE CÁLCULO

El punto de equilibrio puede calcularse mediante las siguientes fórmulas:

a.
$$PE.Dólares = \frac{CostoFijoTotal}{1 - \frac{CostoVariable}{Ventas}}$$

b.
$$PE.Unidades = \frac{CostoFijoTotal}{PVu - CVu}$$

2.4.5. TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

JÁCOME, Walter (2005) manifiesta: *“Este elemento de evaluación económica financiera, permite conocer en qué tiempo se recupera la inversión tomando en cuenta el comportamiento de los flujos de caja proyectados, es un indicador bastante significativo, siempre y cuando exista certidumbre en lo pronosticado, lo cual en la realidad no es muy cierto porque las condiciones económicas son cambiantes.”*

BESLEY, Scott (2009) define: *“El período de recuperación del proyecto está definido como el número de años esperado que se requiere para recuperar la inversión original (el costo del activo).”*

A partir de lo anteriormente expuesto concluyo que el período de recuperación de la inversión es un evaluador financiero, el cual permite conocer en qué tiempo se recupera la inversión a partir de los flujos de caja proyectados.

2.5. MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.

2.5.1. DEFINICIÓN

SOTOMAYOR, Carlos M (2003) dice: *“ Es el conjunto de técnicas y sistemas que permiten prever y prevenir las averías, efectuar revisiones programadas, lubricaciones y engrases, y reparaciones eficaces, dando a la vez normas de buen funcionamiento a los usuarios y operadores de las máquinas, y contribuyendo al beneficio de la empresa. En definitiva busca lo que más conviene a las máquinas, tratando de alargar su vida útil de forma rentable.”*

<http://www.mantenimiento/mundial> (2010) comenta: *“Es el conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., y puedan seguir funcionando adecuadamente. Comprende todas aquellas actividades necesarias equipos e instalaciones en una condición particular lo cual permite, un mejor desenvolvimiento y seguridad evitando en parte riesgos en el área laboral.”*

Entonces el mantenimiento industrial se encarga de monitorear las máquinas de la industria, disminuyendo los posibles daños en los equipos. Este no solo debe ser ejecutado por el departamento de mantenimiento se debe concientizar a los trabajadores para que mantengan en buenas condiciones la maquinaria, herramientas previniendo accidentes.

2.5.2. OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.

2.5.2.1. Determinar el número de horas de funcionamiento de las máquinas.

2.5.2.2. Mejorar la calidad del producto.

2.5.2.3. Disminuir el Costo por mantenimiento.

2.5.2.4. Aumentar la seguridad para el usuario, reparador y maquinaria.

2.5.2.5. Reducir el deterioro Ambiental.

2.5.3. TIPOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.

2.5.3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

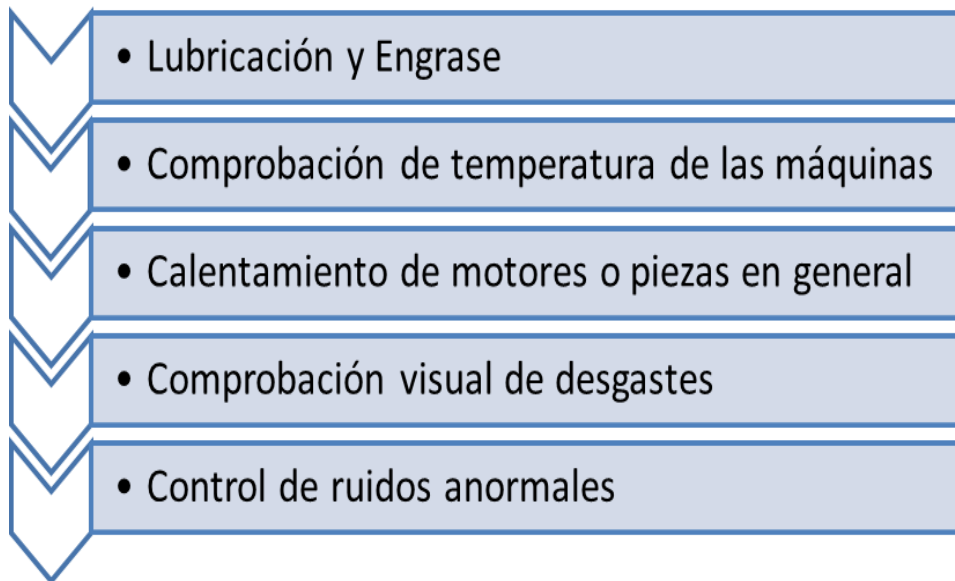
Este tipo de mantenimiento surge de la necesidad de rebajar el correctivo y todo lo que representa. Pretende reducir la reparación mediante una rutina de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos dañados, si la segunda y tercera no se realizan, la tercera es inevitable. El mantenimiento preventivo organizado proporciona, oportunidad en el servicio, eliminación de costos superfluos, ocultar tiempo improductivo y trabajos mal ejecutados y determinación del nivel económico de utilización de equipos, materiales, maquinarias y mano de obra. Es el beneficio de las 4 M (materiales, maquinaria, mano de obra, métodos).

a) TIPOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

➤ MANTENIMIENTO DE USO

Este mantenimiento trata de responsabilizar mediante la participación en el proceso productivo, a todos los involucrados (personal de producción) en el manejo de la maquinaria; es decir que cuiden o reparen las pequeñas fallas existentes, logrando así:

**MANTENIMIENTO DE USO
CUADRO N° 4
MARZO 2010**



Fuente: Folleto de Mantenimiento Integral; Carlos Sotomayor M.

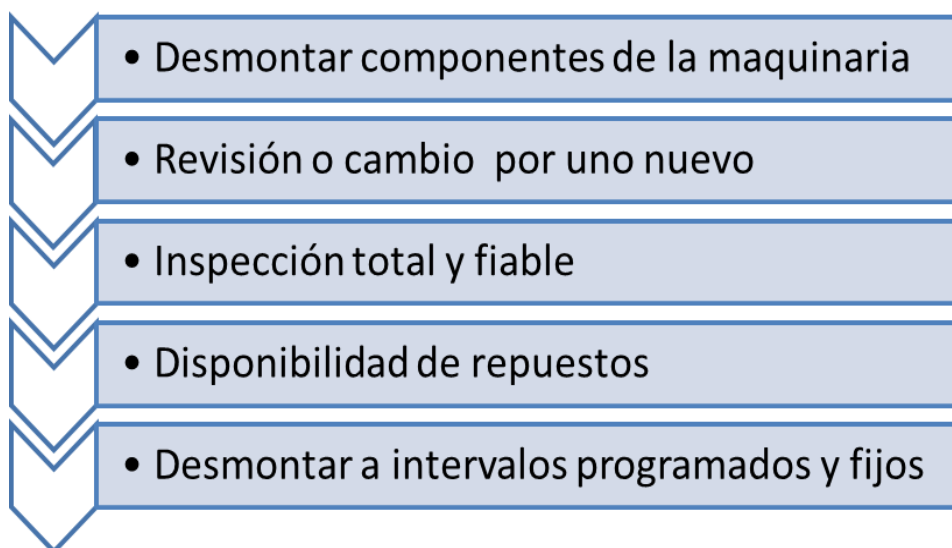
Elaborado: El Autor

➤ **MANTENIMIENTO DE REVISIÓN TOTAL A INTERVALOS PROGRAMADOS.**

Radica en la revisión total de las piezas, componentes, conjuntos, o su cambio a intervalos programados, aunque no se presenten fallas con lo que la maquinaria queda a “ cero horas “ de uso; es decir como nuevos.

Este tipo de mantenimiento es muy costoso por el simple cambio sistemático de piezas al cabo de un tiempo determinado, lo que provoca desaprovechar la vida útil residual de las piezas. Esto se hace generalmente por seguridad y en máquinas que son indispensables en el proceso productivo.

**MANTENIMIENTO A INTERVALOS PROGRAMADO
CUADRO Nº 5
MARZO 2010**



Fuente: Folleto de Mantenimiento Integral; Carlos Sotomayor M.
Elaborado: El Autor

➤ **MANTENIMIENTO DE REVISIÓN TOTAL A INTERVALOS NO PROGRAMADOS.**

Es una revisión total, con desmontaje completo del conjunto de la máquina en el taller para su inspección, en intervalos no programados. Para este mantenimiento se usan dos criterios.

**MANTENIMIENTO A INTERVALOS NO PROGRAMADOS
CUADRO Nº 6
MARZO 2010**

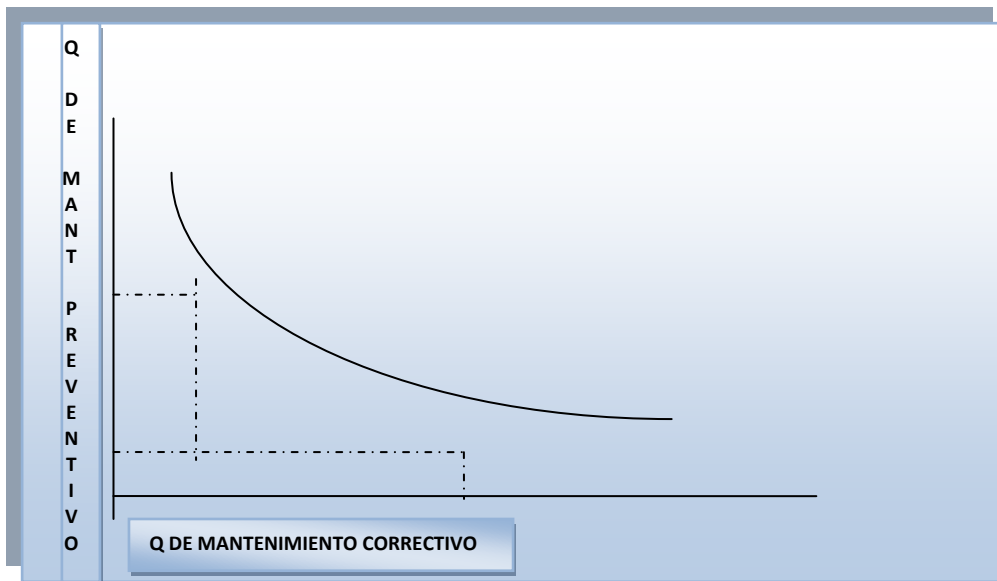
INSPECCIONES	RECOLECTAR DATOS
Estado de desgaste de piezas	Consumo de combustible
Pérdidas en el sistema hidráulico	Consumo de lubricante
Golpes, ruidos	Producción y rendimiento

Fuente: Folleto de Mantenimiento Integral; Carlos Sotomayor M.
Elaborado: El Autor

2.5.3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO, DE FALLO O CURATIVO.

Este mantenimiento consiste en reparar una máquina o pieza cuando se presentan averías como desmontar piezas averiadas, montar las piezas de los conjuntos ya reparadas, construir piezas de repuestos.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO VS PREVENTIVO GRAFICO Nº 1 MARZO 2010



Fuente: Folleto de Mantenimiento Integral; Carlos Sotomayor M.
Elaborado: El Autor

Entre el mantenimiento Preventivo y Correctivo existe una relación inversamente proporcional; es decir a mayor mantenimiento preventivo menor mantenimiento correctivo y viceversa.

a) CLASES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

✓ MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN SITIO.

Este tipo de mantenimiento se lo realiza en el mismo lugar de la falla donde se encuentra la máquina; reparaciones mecánicas, electromecánicas, electrónicas o en forma combinada.

✓ **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TALLER**

Se los traslada al taller luego de tener un diagnóstico para comenzar con la reparación. Esta reparación es más precisa y segura que reparar en el sitio.

2.5.3.3. MANTENIMIENTO PREDICTIVO O DE MONITOREO

Este mantenimiento realiza un control para poder informar periódicamente el estado y operatividad de la maquinaria, utiliza predicciones sobre la duración posible de los componentes; usando el conocimiento de cada maquinaria sobre su duración de sus componentes.

2.5.3.4. MANTENIMIENTO DE MEJORA (DOM)

Consiste en modificaciones o agregados que se pueden hacer a los equipos, si lo constituye una ventaja técnica y/o económica y si permiten reducir, simplificar o eliminar operaciones de mantenimiento.

2.5.3.5. MANTENIMIENTO DE OPORTUNIDAD

No es más que mantenimiento diferido y este es, por su propia naturaleza, una mayor medida de mantenimiento correctivo que no es atendido inmediatamente después de la ocurrencia de la no conformidad, pero que es diferido de conformidad con determinados criterios tolerados por parte de la dirección de la organización y la propia operación. La intervención según oportunidad también puede considerar tareas preventivas si encuentran concreción dentro de rangos admisibles de espera, que no comprometan el nivel de prevención que se busca.

2.5.3.6. MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (T.P.M.)

El TPM es el sistema Japonés de mantenimiento industrial la letra M representa acciones de MANAGEMENT y Mantenimiento. Es un enfoque de realizar actividades de dirección y transformación de empresa. La letra P está vinculada a la palabra "Productivo" o "Productividad" de

equipos pero hemos considerado que se puede asociar a un término con una visión más amplia como "Perfeccionamiento" la letra T de la palabra "Total" se interpreta como "Todas las actividades que realizan todas las personas que trabajan en la empresa.

Este es un sistema de organización donde la responsabilidad no recae sólo en el departamento de mantenimiento sino en toda la estructura de la empresa. El buen funcionamiento de las máquinas o instalaciones depende y es responsabilidad de todos.

2.6. SECTOR TEXTIL

Es el nombre que se le da al sector económico dedicado a la producción de ropa, tela, hilo, fibra y productos relacionados; aunque a este sector se le ha incluido a la industria del calzado como parte de la industria textil. Los textiles son productos que se venden en grandes cantidades, este sector genera una gran cantidad de empleos directos e indirectos.

2.6.1. MAQUINARIA TEXTIL

2.6.1.1. SECADORA TEXTIL

Esta secadora está diseñada de acuerdo a una base modular: cada cámara es de 2 metros de largo, con anchos de trabajo que varían entre 1800 y 3400 mm. Trabaja en tres niveles, y está equipada con bandas de transporte superior e inferior en cada nivel.

La capacidad de secado por un lado y la entrada de energía por otro lado, conducen a elevadas cifras de productividad y a costos extremadamente bajos de secado por kg de tejido. Esto produce ahorros de energía de alrededor de un 35% en comparación con muchas secadoras en el mercado.

MÁQUINA SECADORA FOTO N° 1

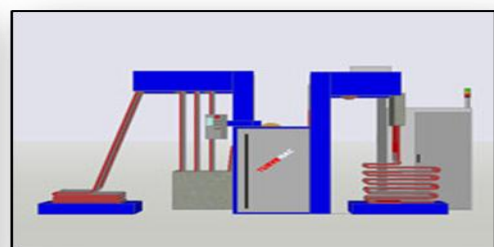
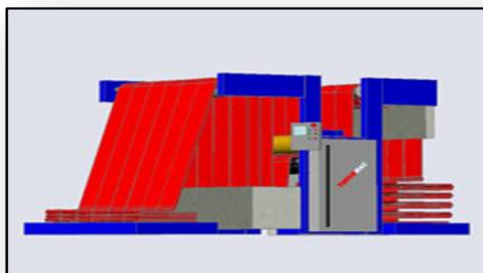


Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

2.6.1.2. LAVADORA

Compuesto de dos cilindros engomados de la misma dureza y diámetro con motor reductor mínimo de 5,5 kw según anchura, con tanque de agua o producto químico de 200 litros, con tubería estándar de limpieza, sistema levantamiento de cilindro inferior, sistema de abertura en reposo así evitamos marcaciones de tejido y evitamos marcas en los rodillos engomados.

MÁQUINA LAVADORAS IMAGEN N° 1



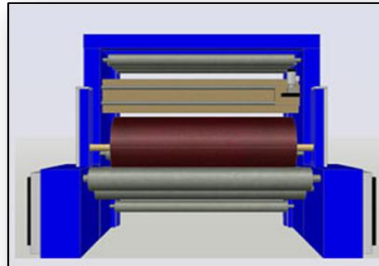
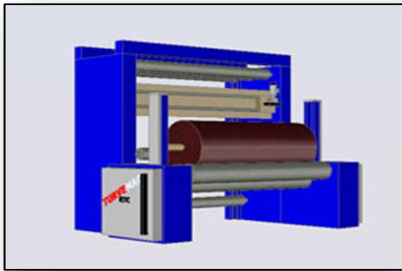
Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

2.6.1.3. ENROLLADORA

Es una máquina diseñada tanto para trabajar en línea como para trabajar independientemente. La RTC enrolla rodillos pequeños como grandes, con el sistema electrónico de control de metros deseados de rodillo de tejido. En la entrada o con carros; en la entrada existe un

compensador de velocidad, y en la salida se puede instalar un cortador totalmente automático que trabaja de izquierda a derecha con inversor de rotación de cortador.

MÁQUINA ENROLLADORA IMÁGEN Nº 2

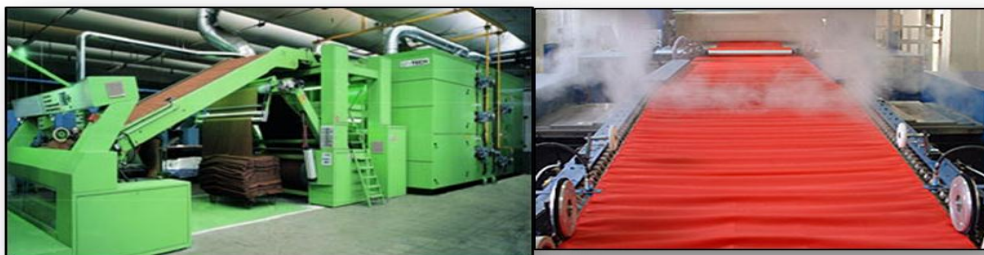


Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

2.6.1.4. RAME

Es una máquina utilizada en el acabado de los tejidos, para ensancharlos y corregir las distorsiones de la trama.

MÁQUINA ENSANCHADORA IMAGEN Nº 3



Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

2.6.1.5. ROLLER-GIN

Es una máquina utilizada desgranar las cápsulas de algodón; también conocido como "máquina de cilindros", consistente en un cilindro forrado de cuero provisto de estrías. En su movimiento de giro, el cilindro arrastra las fibras textiles, que se enganchan en las estrías, y las conduce

frente a una cuchilla dotada de movimiento alternativo en sentido vertical, lo que provoca el desprendimiento de las semillas que estaban adheridas a las fibras

2.6.1.6. CALDEROS

Una caldera es una máquina o dispositivo de ingeniería que está diseñado para generar vapor saturado. Éste vapor se genera a través de una transferencia de calor a presión constante, en la cual el fluido, originalmente en estado líquido, se calienta y cambia de estado de líquido a gaseoso.

Las calderas son un caso particular en el que se eleva a altas temperaturas de intercambiadores de calor, en las cuales se produce un cambio de fase. Además son recipientes a presión, por lo cual son construidas en parte con acero laminado a semejanza de muchos contenedores de gas.

En los hospitales es común encontrar calderas, las mismas que generan vapor para esterilizar los instrumentos médicos, también en los comedores con capacidad industrial. En la industria textil se utiliza a los calderos para el tratamiento de las fibras textiles, en el tinturado, blanqueado y el planchado. En la industria textil se usa para el transporte de los petróleos pesados, con el vapor se mejora la fluidez.

a) TIPOS DE CALDERAS

✓ CALDERAS PIROTUBULARES

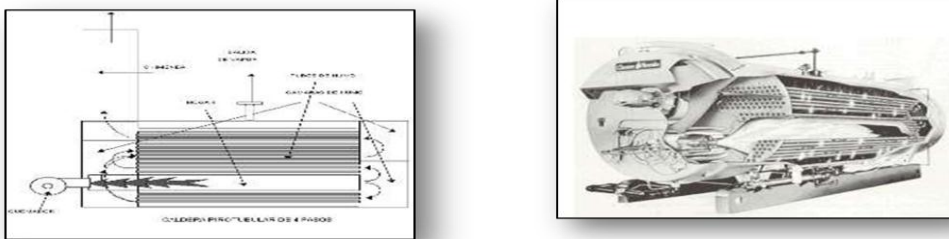
Se denominan pirotubulares por ser los gases calientes procedentes de la combustión de un combustible, los que circulan por el interior de tubos cuyo exterior esta bañado por el agua de la caldera.

El combustible se quema en un hogar, en donde tiene lugar la transmisión de calor por radiación, y los gases resultantes, se les hace circular a través de los tubos que constituyen el haz tubular de la caldera, y donde tiene lugar el intercambio de calor por conducción y convección. Según

sea una o varias las veces que los gases pasan a través del haz tubular, se tienen las calderas de uno o de varios pasos. En el caso de calderas de varios pasos, en cada uno de ellos, los humos solo atraviesan un determinado número de tubos, cosa que se logra mediante las denominadas cámaras de humos. Una vez realizado el intercambio térmico, los humos son expulsados al exterior a través de la chimenea.

CALDEROS PIROTUBULARES

IMAGEN N° 4



Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

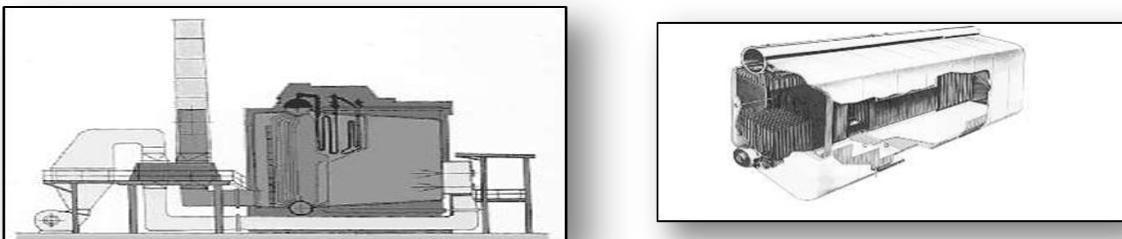
✓ CALDERAS ACUOTUBULARES.

En estas calderas, al contrario de lo que ocurre en las pirotubulares, es el agua el que circula por el interior de tubos que conforman un circuito cerrado a través del calderín o calderines que constituye la superficie de intercambio de calor de la caldera.

Estas calderas, constan de un hogar configurado por tubos de agua, tubos y refractario, o solamente refractario, en el cual se produce la combustión del combustible y constituyendo la zona de radiación de la caldera.

CALDERO ACUOTUBULARES

IMAGEN N° 5



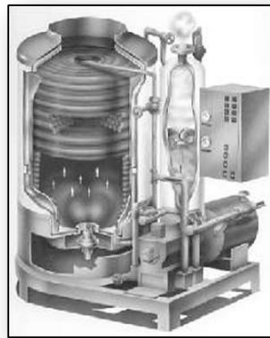
Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

Con objeto de obtener un mayor rendimiento en la caldera, se las suele dotar de elementos, como los ya citados, economizadores y precalentadores, que hacen que la temperatura de los gases a su salida de la caldera, sea menor, aprovechando así mejor el calor sensible de dichos gases

✓ CALDERAS DE VAPORIZACIÓN INSTANTÁNEA

Existe una variedad de las anteriores calderas, denominadas de vaporización instantánea, cuya representación esquemática podría ser la de un tubo calentado por una llama, en el que el agua entra por un extremo y sale en forma de vapor por el otro. Dado que el volumen posible de agua es relativamente pequeño en relación a la cantidad de calor que se inyecta, en un corto tiempo la caldera esta preparada para dar vapor en las condiciones requeridas, de ahí la denominación de calderas de vaporización instantánea.

CALDERAS DE VAPORIZACIÓN IMAGEN Nº 6



Fuente: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE).

Hay que destacar que en estas calderas el caudal de agua inyectada es prácticamente igual al caudal de vapor producido, por lo que un desajuste entre el calor aportado y el caudal de agua, daría lugar a obtener agua caliente o vapor sobrecalentado, según faltase calor o este fuese superior al requerido.

CAPITULO III

3. ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado busca determinar la factibilidad de la creación de una microempresa que brinde mantenimiento industrial, para lo cual se realizó la recopilación en la ciudad de Quito donde se investigaron las siguientes variables, como son: mercado, comercialización, servicio, estructura organizacional y proceso contable financiero

3.1. Objetivos Diagnósticos.

3.1.1. Objetivo General

Determinar la factibilidad de la creación de una microempresa que brinde mantenimiento industrial, al sector textil del cantón Quito, mediante un estudio de mercado, para puntualizar la situación económica y operativa del servicio.

3.1.2. Objetivos Específicos

3.1.2.1. Analizar los aspectos de mercado del servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito.

3.1.2.2. Determinar los mecanismos de comercialización del servicio de mantenimiento industrial del sector textil.

3.1.2.3. Establecer la calidad y tipo de servicio que realizan las microempresas de mantenimiento industrial.

3.1.2.4. Investigar la estructura organizacional que tienen este tipo de negocios.

3.1.2.5. Examinar el proceso contable y económico que utilizan estos negocios.

3.2. Variables Diagnósticas

3.2.1. Mercado

3.2.2. Comercialización

3.2.3. Servicio

3.2.4. Estructura Organizacional

3.2.5. Proceso Contable Financiero

3.3. Indicadores o Subaspectos

3.3.1. Mercado

3.3.1.1. Precio

3.3.1.2. Oferta

3.3.1.3. Demanda

3.3.1.4. Rentabilidad

3.3.1.5. Competencia

3.3.2. Comercialización

3.3.2.1. Publicidad

3.3.2.2. Promoción

3.3.3. Servicio

3.3.3.1. Mano de Obra

3.3.3.2. Tipo de Maquinaria para el Mantenimiento Industrial.

3.3.3.3. Calidad y variedad del servicio

3.3.4. Estructura Organizacional

3.3.4.1. Proceso Administrativo

3.3.4.2. Operaciones y Funciones

3.3.5. Proceso Contable Financiero

3.3.5.1. Control

3.3.5.2. Registros Básicos

3.3.5.3. Análisis Financiero

3.4.MATRIZ DE RELACIÓN DIAGNÓSTICA

OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	PÚBLICO INTERVINIENTE
Ob. 1. Analizar los aspectos de mercado del servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito.	➤ Mercado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Precio ➤ Oferta ➤ Demanda ➤ Rentabilidad ➤ Competencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuesta ➤ Entrevista ➤ Observación Directa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingenieros Textiles ➤ Ingenieros Mecánicos Industriales. ➤ Empresas Textiles ➤ Empresas de Mantenimiento Industrial
Ob. 2. Determinar los mecanismos de comercialización del servicio de mantenimiento industrial del sector	➤ Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Publicidad ➤ Promoción 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuesta ➤ Observación Directa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingenieros Textiles ➤ Ingenieros Mecánicos Industriales. ➤ Empresas de Mantenimiento Industrial
Ob. 3. Establecer la calidad y tipo de servicio que realizan las microempresas de mantenimiento industrial.	➤ Servicio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mano de Obra ➤ Tipo de Maquinaria para el Mantenimiento Industrial ➤ Calidad y variedad del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuesta ➤ Observación Directa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingenieros Textiles ➤ Ingenieros Mecánicos Industriales. ➤ Empresas Textiles ➤ Empresas de Mantenimiento Industrial
Ob. 4. Investigar la estructura organizacional que tienen este tipo de negocios.	➤ Estructura Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proceso Administrativo ➤ Operaciones y Funciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuesta ➤ Observación Directa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingenieros Textiles ➤ Ingenieros Mecánicos Industriales. ➤ Empresas de Mantenimiento Industrial
Ob. 5. Examinar el proceso contable y económico que utilizan estos negocios	➤ Proceso Contable Financiero	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Control ➤ Registros Básicos ➤ Análisis Financiero 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuesta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingenieros Textiles ➤ Ingenieros Mecánicos Industriales. ➤ Empresas de Mantenimiento Industrial.

3.5. MECÁNICA OPERATIVA

3.5.1. POBLACIÓN O UNIVERSO

En este estudio se consideró como población a las empresas del sector textil y a las empresas que realicen mantenimiento industrial ubicado en el cantón Quito.

La Superintendencia de Compañías del Ecuador cuenta con un registro de empresas textiles que están legalmente constituidas; para el estudio utilice las 132 compañías que pertenecen al sector industrial, que muestra su sistema automatizado. Así como también orientaremos el análisis en 15 empresas legalizadas que se dedican al mantenimiento y reparación de las maquinarias.

IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN META
CUADRO Nº 7
ABRIL 2010

INDUSTRIAS TEXTILES	EMPRESA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	TOTAL
132	15	147

Elaborado por: El Autor

Fuente: Superintendencia de Compañías

3.5.2. FORMULA DE CÁLCULO

$$n = \frac{N \times Z^2 \times \delta^2}{E^2 (N - 1) + Z^2 \delta^2}$$

**DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN EL
CÁLCULO DE LA MUESTRA
CUADRO Nº 8**

Variable	Descripción	Datos
N	Tamaño de la población	132
Z	Nivel de confianza al cuadrado (95% = 1,96)	1,96
δ^2	Probabilidad de que ocurra o no el evento	0,25
E	Error muestral (error máximo permisible por unidad)	0,05
N	Tamaño de la muestra	

Fuente: Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de Proyectos
Elaborado Por: El Autor.

3.5.3. CÁLCULO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{132 * (1,96)^2 * (0,25)}{(0,05)^2 (132 - 1) + (1,96)^2 (0,25)}$$

$$n = 98,4337 \cong 98$$

3.5.4. Información Primaria

3.5.4.1. Encuestas

- a) Jefes de Mantenimiento de las Empresa Textiles
- b) Gerentes de las Empresas que dan Mantenimiento Industrial

3.5.4.2. Entrevistas

- a) Ingenieros Textiles
- b) Ingenieros Industriales

3.5.4.3. Opinión de Expertos

a) Ingenieros Textiles

3.5.5. Información Secundaria

La información secundaria que se ha utilizado es la siguiente:

3.5.5.1. Bibliografía Especializada

3.5.5.2. Revistas

3.5.5.3. Recortes de Prensa

3.5.5.4. Internet

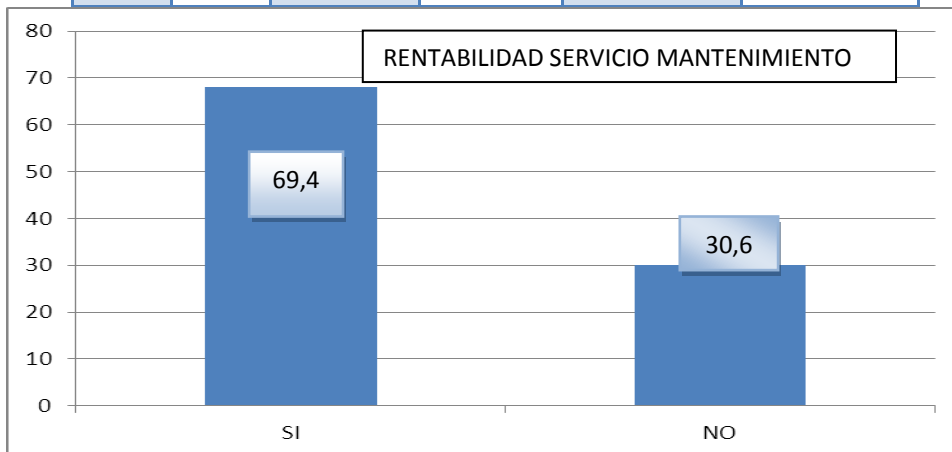
3.5.6. Tabulación y Análisis de la Información

3.5.6.1. Encuestas Aplicadas a Gerentes de Empresas Textiles

1. ¿Cree que es rentable el servicio del mantenimiento industrial del sector textil en el cantón Quito?

CUADRO N° 9

		Frecuenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	68	69,4	69,4	69,4
	No	30	30,6	30,6	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor.

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

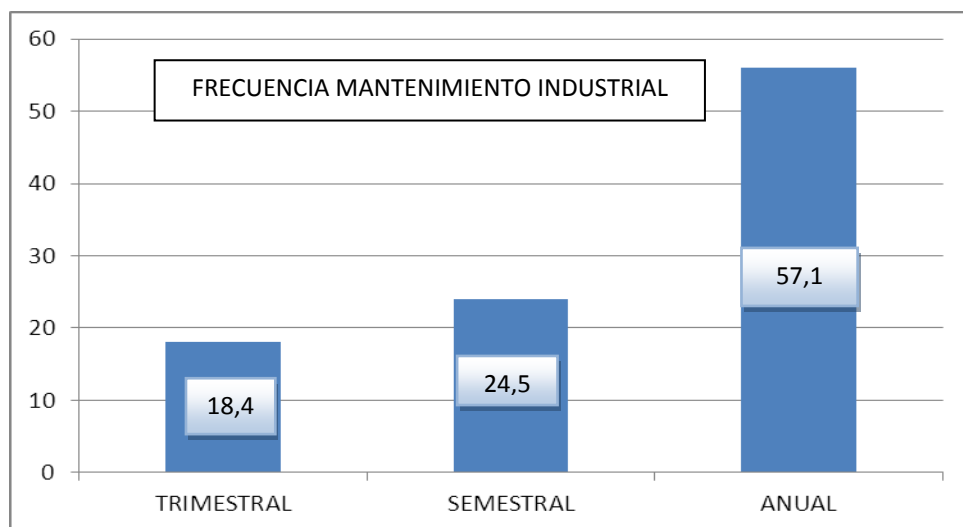
1.1. Análisis

De las 98 empresas Textiles encuestadas el 69,4% dice que si es rentable, el motivo es que el sector textil depende de que las máquinas estén en optimas condiciones para producir lo planeado, manteniendo así la calidad del producto en el mercado, mientras que 30 empresas equivalentes al 30,6% creen que no es muy rentable en este momento; por la situación económica que atraviesa el país, los excesivos costos de repuestos y mano de obra, inducen a realizar reparaciones provisionales o parches en la maquinaria.

2. ¿Con que frecuencia su empresa realiza mantenimiento de las maquinarias?

CUADRO Nº 10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Trimestral	18	18,4	18,4	18,4
	Semestral	24	24,5	24,5	42,9
	Anual	56	57,1	57,1	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor
Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

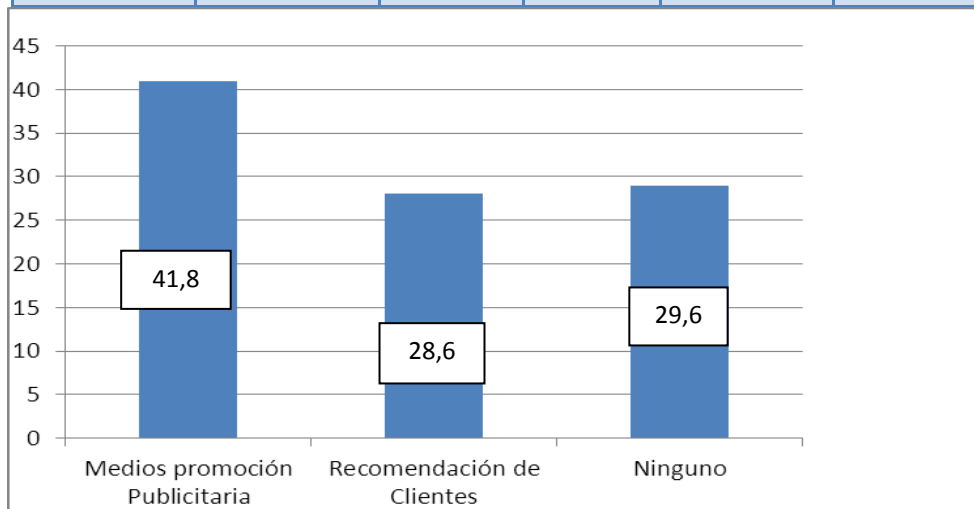
2.1. Análisis

La mayor parte de empresas, el 57,1% realizan mantenimiento anual, por abaratar costos de reparación y disminuir los impactos económicos ocasionados ante una para operativa más prolongada, generalmente los técnicos de mantenimiento acostumbran revisar constantemente sus maquinarias y equipos con el fin de mantenerlos monitoreados y prevenir daños severos, en cambio un 24% lo hacen dos veces por año evitando así un mantenimiento correctivo el cual es más costoso y el 18% lo hacen trimestralmente siguiendo las especificaciones de los manuales de cada máquina.

3. ¿Cuándo usted necesita realizar mantenimiento Industrial para su empresa, como consigue a la microempresa para que realice este servicio?

CUADRO Nº 11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Medios de promoción Publicitaria	41	41,8	41,8	41,8
	Recomendación de cliente	28	28,6	28,6	70,4
	Ninguno	29	29,6	29,6	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

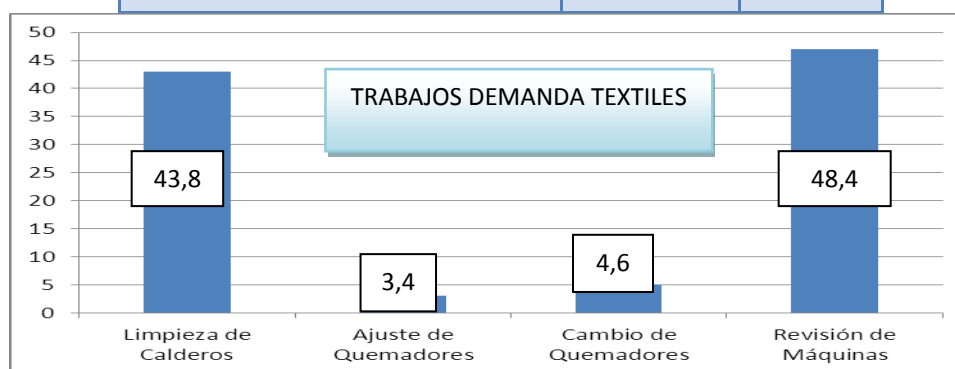
3.1. Análisis

De la población meta encuestada el 41,8% recurre a los medios de promoción publicitarios, la razón es que ellos contratan de acuerdo al tipo de reparación o daño de las máquinas, el 29,6% no usa ningún medio por que cuenta con su propio personal de mantenimiento; pero en ocasiones requieren asesoramiento de otros técnicos en al área requerida y un 28,6% recurre a la recomendación de clientes por la garantía y el prestigio que tienen dichas compañías.

4. ¿Los Trabajos que regularmente demandan?

CUADRO N° 12

	Frequency	Percent
Limpieza de calderos	43	43,8
Ajuste de quemadores	3	3,4
Cambio de quemadores	5	4,6
Revisión de máquinas	47	48,4
Total	98	100



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

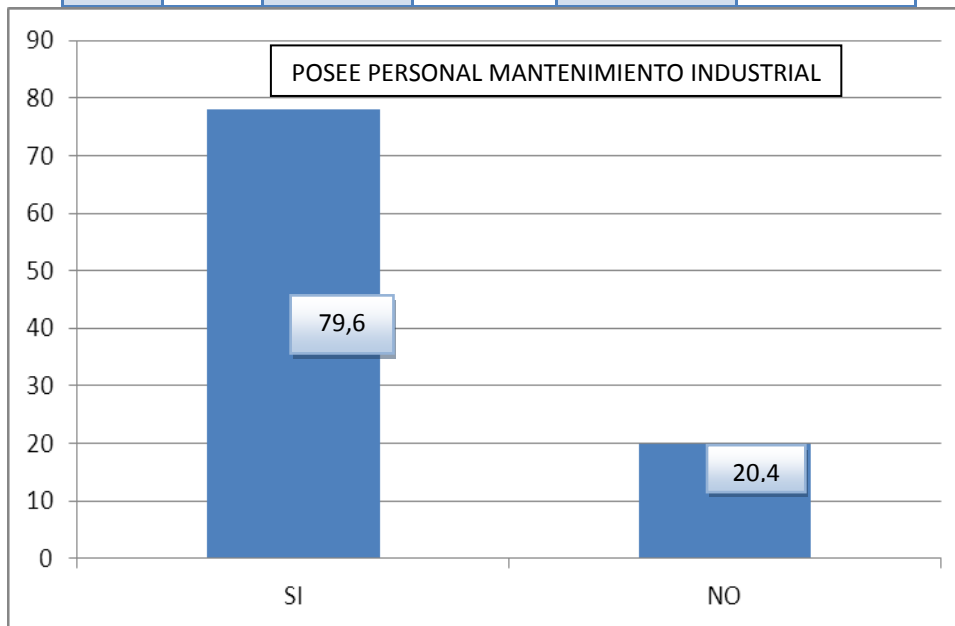
4.1. Análisis

El 48,4% de textiles demandan una revisión general de maquinaria, porque las máquinas trabajan todo el día y los mecanismos tienen un tiempo de funcionamiento que requieren un monitoreo frecuente evitando posibles paralizaciones en la producción de los tejidos, en segundo lugar con el 43,8% está la limpieza de calderos, este equipo es de sumo interés y es muy necesario su mantenimiento, de él depende el éxito del tinturado de telas, lavar, secar, planchar entre otros, el 4,6% requiere cambios de quemadores del caldero, esta parte del caldero tiene una larga duración; en ocasiones se taponan los conductos del gas disminuyendo su rendimiento, el ajuste de quemadores tiene 3,4% por contar con una vida útil muy larga, requiere de menos mantenimiento.

5. ¿Usted posee personal de mantenimiento Industrial?

CUADRO N° 13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	78	79,6	79,6	79,6
	No	20	20,4	20,4	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

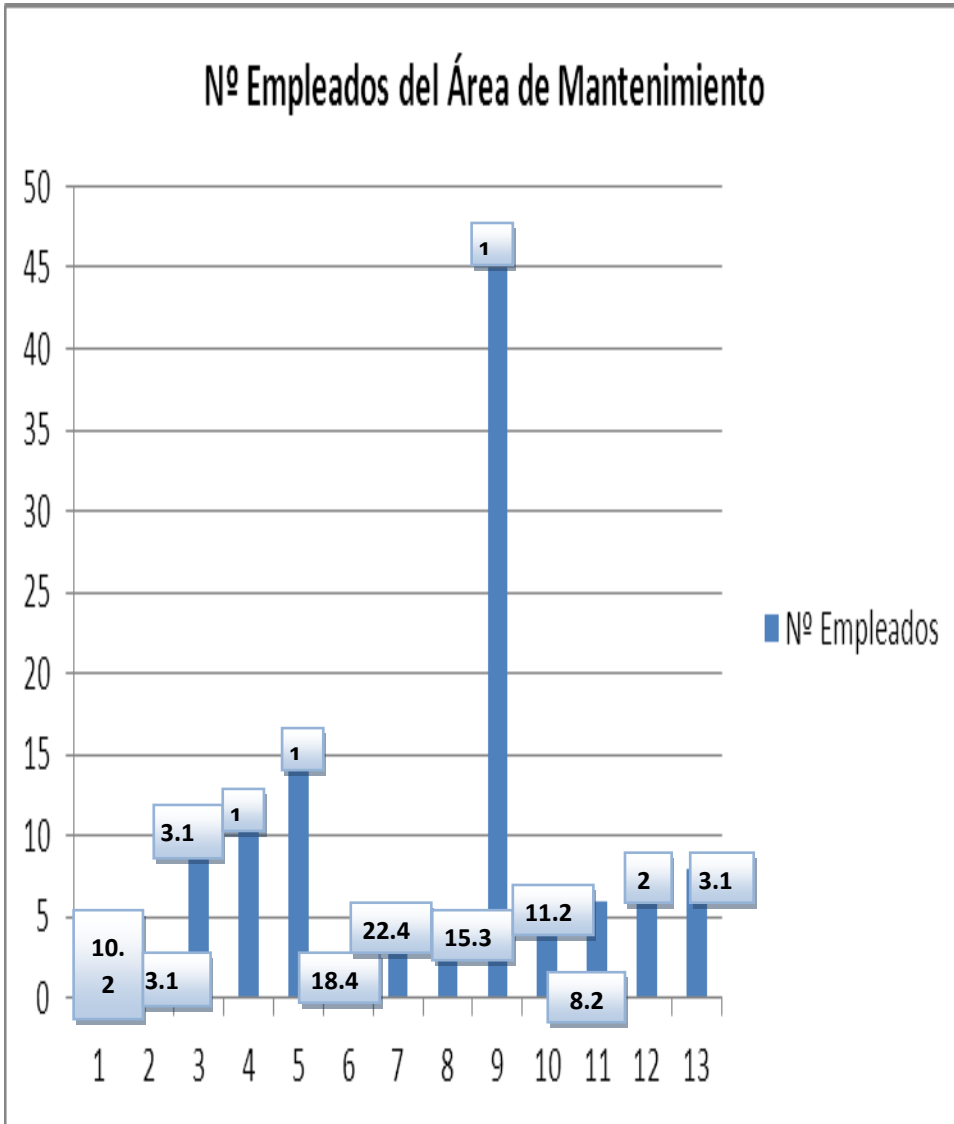
5.1. Análisis

El 79,6% posee personal de mantenimiento, porque las máquinas están en constante funcionamiento y requieren supervisión adecuada de un Ingeniero Mecánico y personal capacitado. Un porcentaje mínimo del 20% no cuentan con área de mantenimiento; porque les resulta muy costoso tener un área de mantenimiento capacitada. Según los resultados se puede ver que la mayor parte de textiles cuenta con área de mantenimiento; pero siempre funciona como un apaga fuegos este departamento es muy sensible porque de él depende la producción de la industria.

6. ¿Con Cuántos trabajadores cuenta en el Área de Mantenimiento?

CUADRO N° 14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	10	10,2	10,2	10,2
	1	3	3,1	3,1	13,3
	10	3	3,1	3,1	16,3
	12	1	1,0	1,0	17,3
	15	1	1,0	1,0	18,4
	2	18	18,4	18,4	36,7
	3	22	22,4	22,4	59,2
	4	15	15,3	15,3	74,5
	45	1	1,0	1,0	75,5
	5	11	11,2	11,2	86,7
	6	8	8,2	8,2	94,9
	7	2	2,0	2,0	96,9
	8	3	3,1	3,1	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

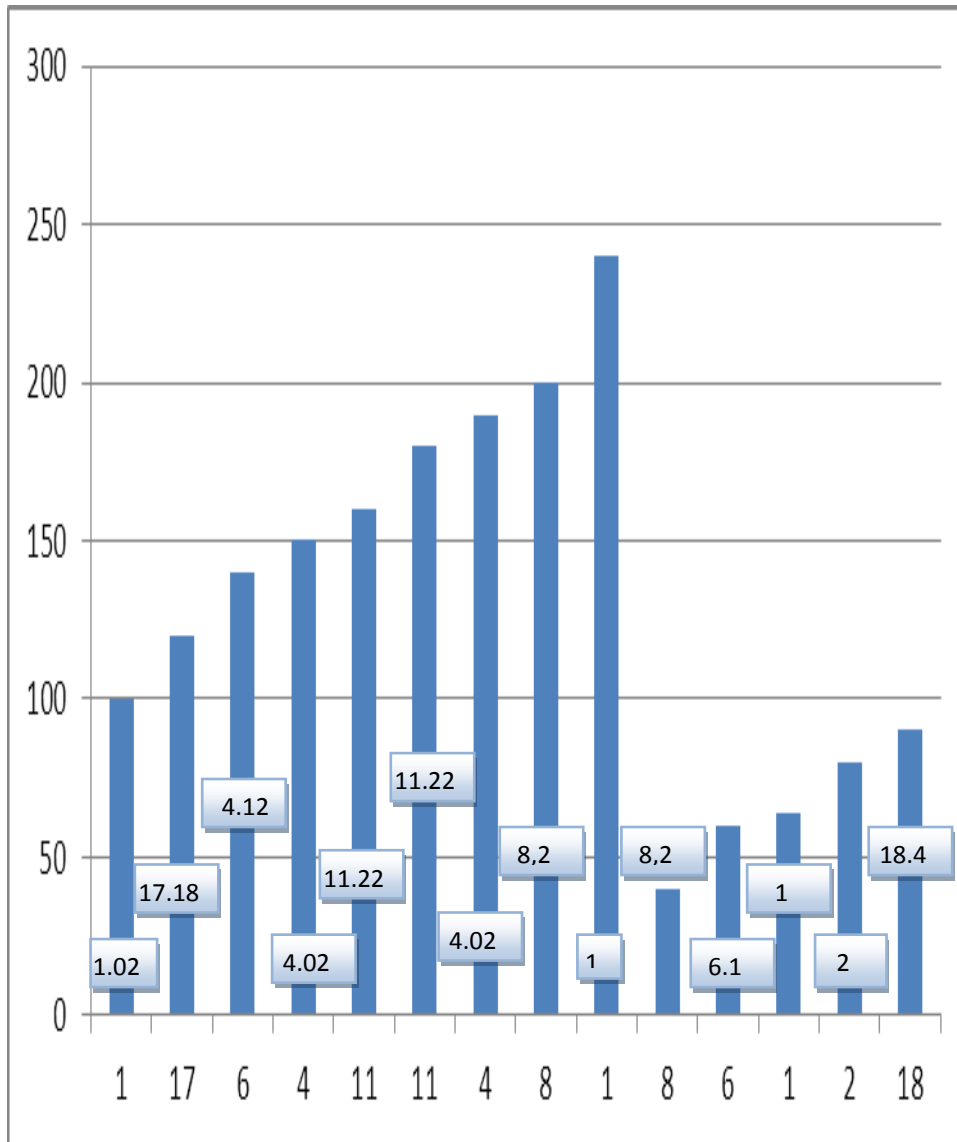
6.1. Análisis

El 22,4% cuenta con 3 trabajadores, 18,4% con 2 trabajadores, 15,3% con 4 trabajadores, 11,2% con 5 trabajadores, 10,2% con ningún trabajador, 8,2% con 6 trabajadores, 9,3% están en un rango de 1 a 10 trabajadores, 2,0% con 7 trabajadores y el 1,0% cuenta con 12 hasta 45 trabajadores para el área de mantenimiento. Pero la mayoría del personal de mantenimiento son los mismos operarios de cada equipo o maquinaria destinados a colaborar en las reparaciones a pesar de no conocer del tema.

7. ¿Cuál es el número de Horas Totales que los trabajadores dedican al mantenimiento de la maquinaria al año?

CUADRO Nº 15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	100	1	1,0	1,0	1,0
	120	17	17,3	17,3	18,4
	140	6	6,1	6,1	24,5
	150	4	4,1	4,1	28,6
	160	11	11,2	11,2	39,8
	180	11	11,2	11,2	51,0
	190	4	4,1	4,1	55,1
	200	8	8,2	8,2	63,3
	240	1	1,0	1,0	64,3
	40	8	8,2	8,2	72,4
	60	6	6,1	6,1	78,6
	64	1	1,0	1,0	79,6
	80	2	2,0	2,0	81,6
	90	18	18,4	18,4	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor
Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

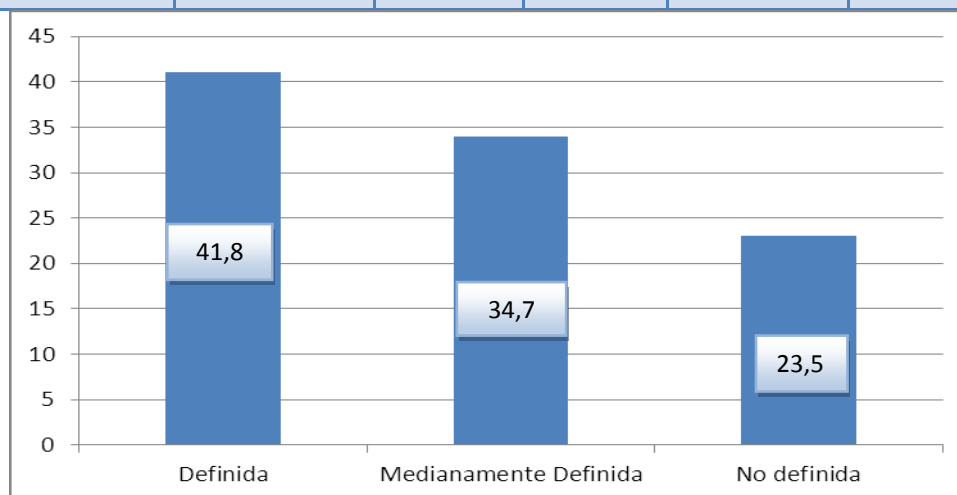
7.1. Análisis

El 18,4% dan 80 horas de mantenimiento anual, 17,3% con 120 horas, 11,2% con 180 y 160 horas, 8,2% con 200 y 40 horas, 6,1% con 140 y 60 horas, 4,1% con 150 y 190 horas, 2,0% con 80 horas y el 1,0% con 240, 100 y 64 horas. Como se puede ver la mayoría de empresas dan un mantenimiento anual preventivo y dedican más horas cuando existe alguna falla grave que ponga en peligro la producción y la seguridad del personal.

8. ¿Cómo calificaría la estructura organizacional de las empresas que brindan servicio industrial?

CUADRO N° 16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Definida	41	41,8	41,8	41,8
	Medianamente Definida	34	34,7	34,7	76,5
	No definida	23	23,5	23,5	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

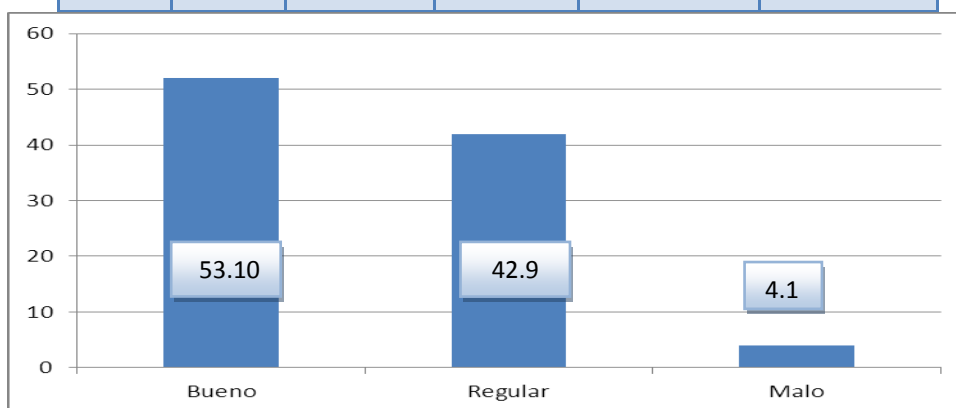
8.1. Análisis

El 41,8% de empresas textiles opinan que las compañías de mantenimiento industrial tienen una estructura organizacional definida, el motivo es que se encuentran organizadas jerárquicamente, el 34,7% tienen una estructura organizacional medianamente definida cuenta con un orden jerárquico menos formal y el 23,5% no tiene una organización definida porque en ocasiones son empresas muy pequeñas que no cuentan ni con la infraestructura adecuada para poder tener una estructura organizacional definida.

9. ¿Cómo califica el servicio de mantenimiento Industrial?

CUADRO N° 17

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bueno	52	53,1	53,1	53,1
	Regular	42	42,9	42,9	95,9
	Malo	4	4,1	4,1	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

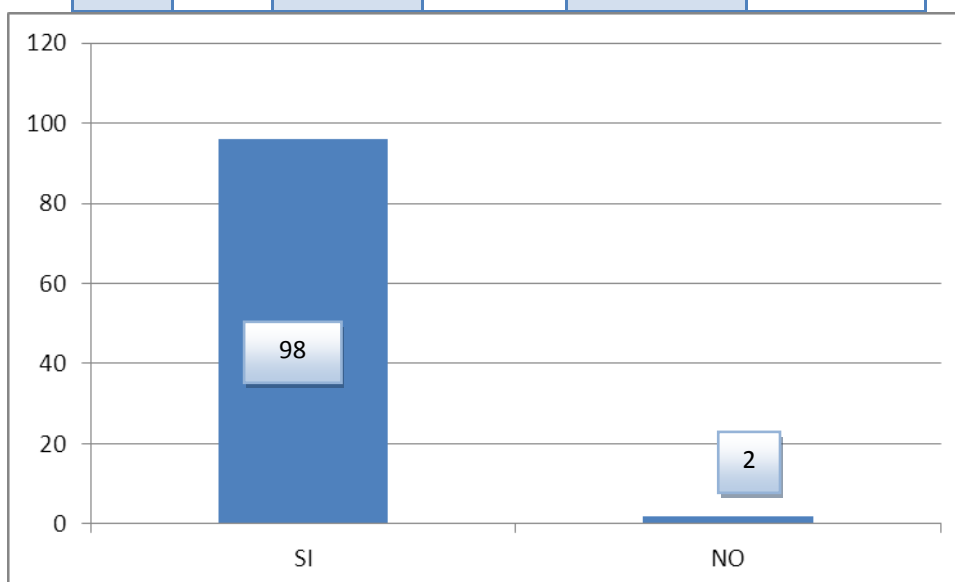
9.1. Análisis

El 53,1% de textiles consideran que el servicio de mantenimiento industrial es bueno, es decir cumplen con las expectativas más frecuentes de las empresas; pero podrían mejorar evitando así que en ocasiones se deba traer personal especializado del exterior para alguna máquina textil averiada incurriendo así en egresos muy elevados, el 42,9% opina que el servicio es regular porque a veces no cuentan con buenos profesionales o realizan un trabajo mediocre por falta de técnica y herramientas usado en el mismo y el 4,1% dice que es malo por la ineficiente calidad que ofrecen en su servicio; algunas empresas solo reparan el daño más no ven el origen, lo que puede provocar futuras averías.

10. ¿Está de acuerdo con la creación de microempresas para el servicio de mantenimiento industrial del sector textil, del cantón Quito?

CUADRO Nº 18

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	96	98,0	98,0	98,0
	No	2	2,0	2,0	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Gerentes de Empresas Textiles

10.1. Análisis

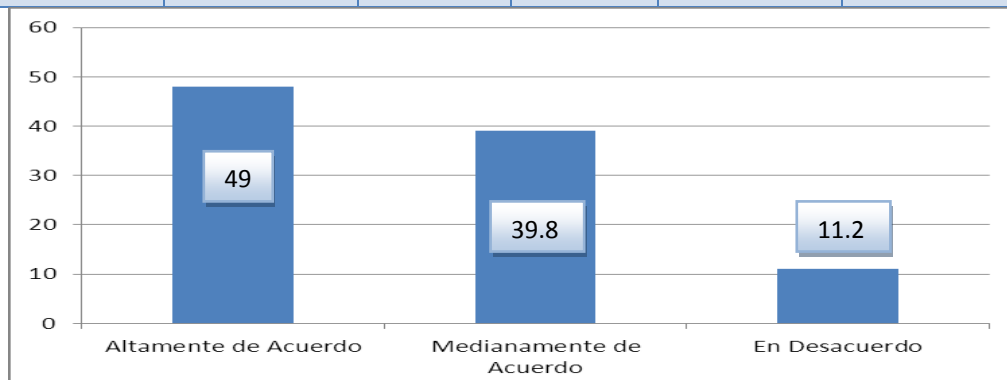
En las empresas textiles, el 98% están de acuerdo con la creación de microempresas que den mantenimiento industrial, por la carencia de calidad en el servicio de mantenimiento industrial hacia este sector, mientras que el 2% señala que no es conveniente la creación de este tipo de empresas porque prefieren usar a sus empleados para cada trabajo requerido y contratar a un especialista según convenga.

3.5.6.2. Encuestas realizadas a Jefes del Área de Mantenimiento

1. ¿ Cree que la oferta de servicios de mantenimiento industrial, cubre las necesidades de la demanda del sector textil, en el cantón Quito?

CUADRO N°19

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Altamente de acuerdo	48	49,0	49,0	49,0
	Medianamente de acuerdo	39	39,8	39,8	88,8
	En desacuerdo	11	11,2	11,2	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Jefes de Área de Mantenimiento

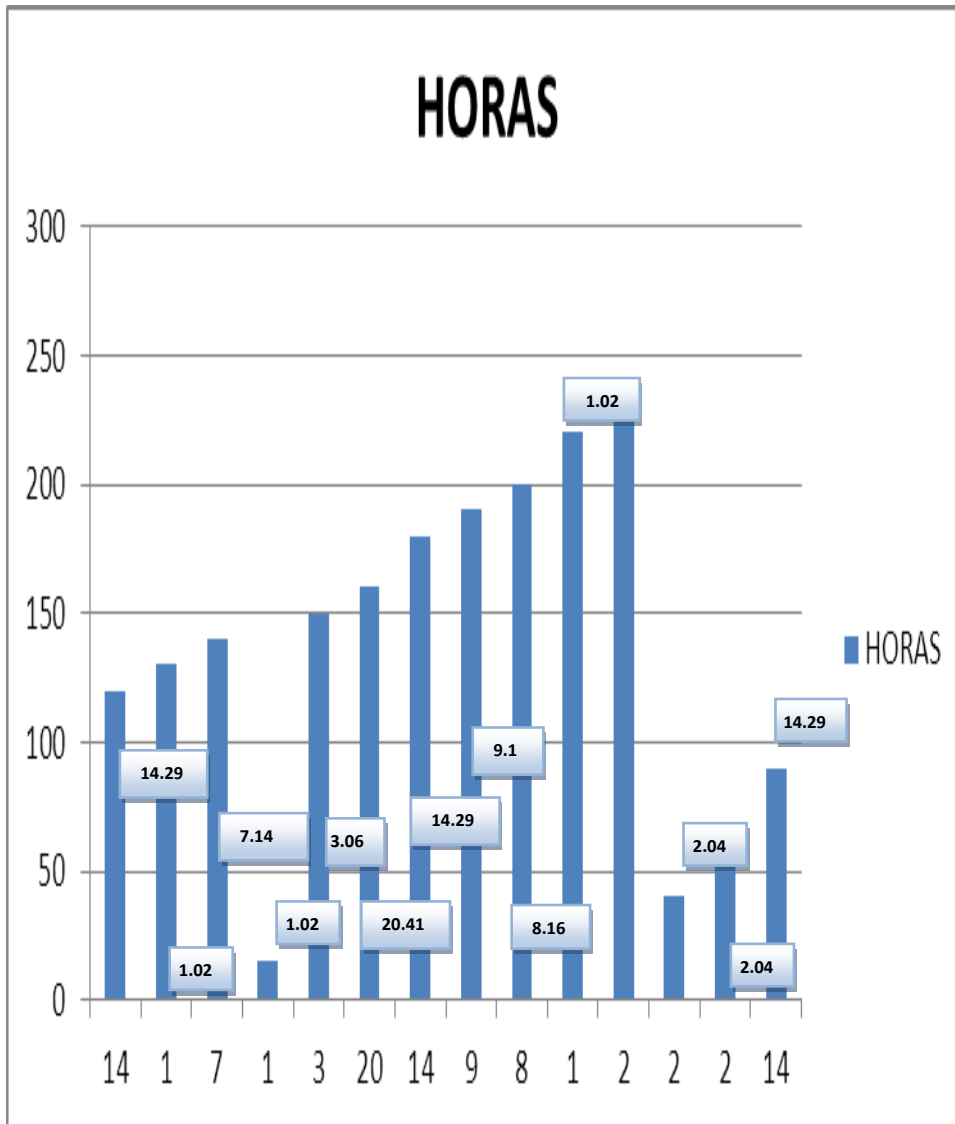
1.1. Análisis

El 49% piensa que las empresas de mantenimiento existentes cubren la demanda del sector textil satisfactoriamente, argumentando que las empresas de mantenimiento conocen los daños más comunes creando en ellos una dependencia laboral, el 39,8% asegura que cubren medianamente, el motivo es que no van por obras muy sencillas o envían a personas que no conocen del tema y el 11,2% está en desacuerdo, la razón es que el trabajo no es de calidad, lo que implica mayores costos en una falla o avería.

2. ¿Cuál es el número de horas totales que los trabajadores dedican al mantenimiento de las respectivas maquinarias de su empresa?

CUADRO N° 20

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	120	14	14,3	14,3	14,3
	130	1	1,0	1,0	15,3
	140	7	7,1	7,1	22,4
	15	1	1,0	1,0	23,5
	150	3	3,1	3,1	26,5
	160	20	20,4	20,4	46,9
	180	14	14,3	14,3	61,2
	190	9	9,2	9,2	70,4
	200	8	8,2	8,2	78,6
	220	1	1,0	1,0	79,6
	240	2	2,0	2,0	81,6
	40	2	2,0	2,0	83,7
	60	2	2,0	2,0	85,7
	90	14	14,3	14,3	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor
Fuente: Encuesta Jefes de Área de Mantenimiento

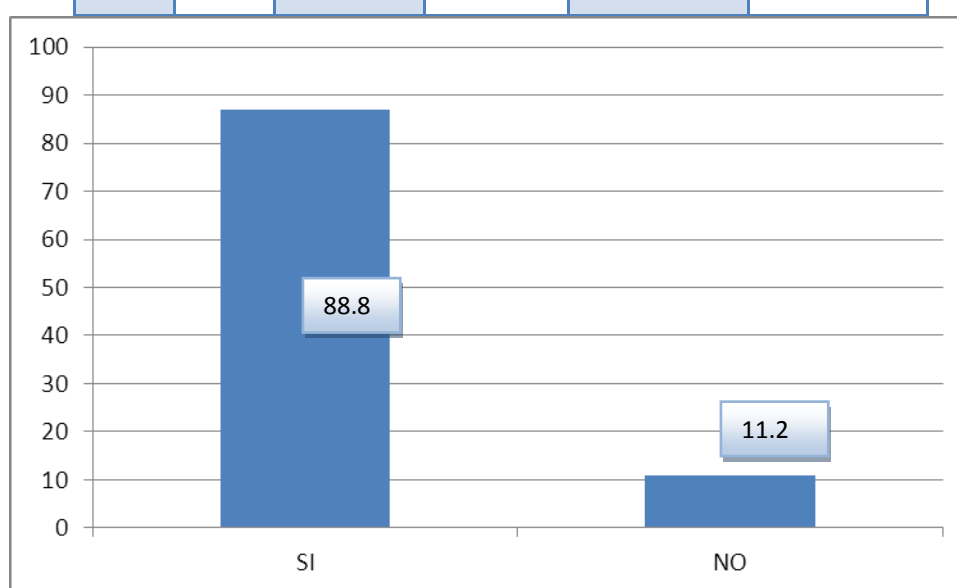
2.1. Análisis

El 20,4% de las textiles dan mantenimiento 160 horas, el 14,3% ha dado 120, 180 y 90 horas, 9,2% con 180 horas, el 8,2% con 200 horas, 7,1% da 140 horas, 2% ha dado 240, 60, 40 horas y el 1% con 130, 220 horas al año. Estos valores son muy relativos depende de la experiencia de cada jefe de mantenimiento o al número de horas máquina trabajadas y la capacidad de la planta.

3. ¿Está de acuerdo con la creación de microempresas para el servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito?

CUADRO N° 21

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	87	88,8	88,8	88,8
	No	11	11,2	11,2	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Jefes de Área de Mantenimiento

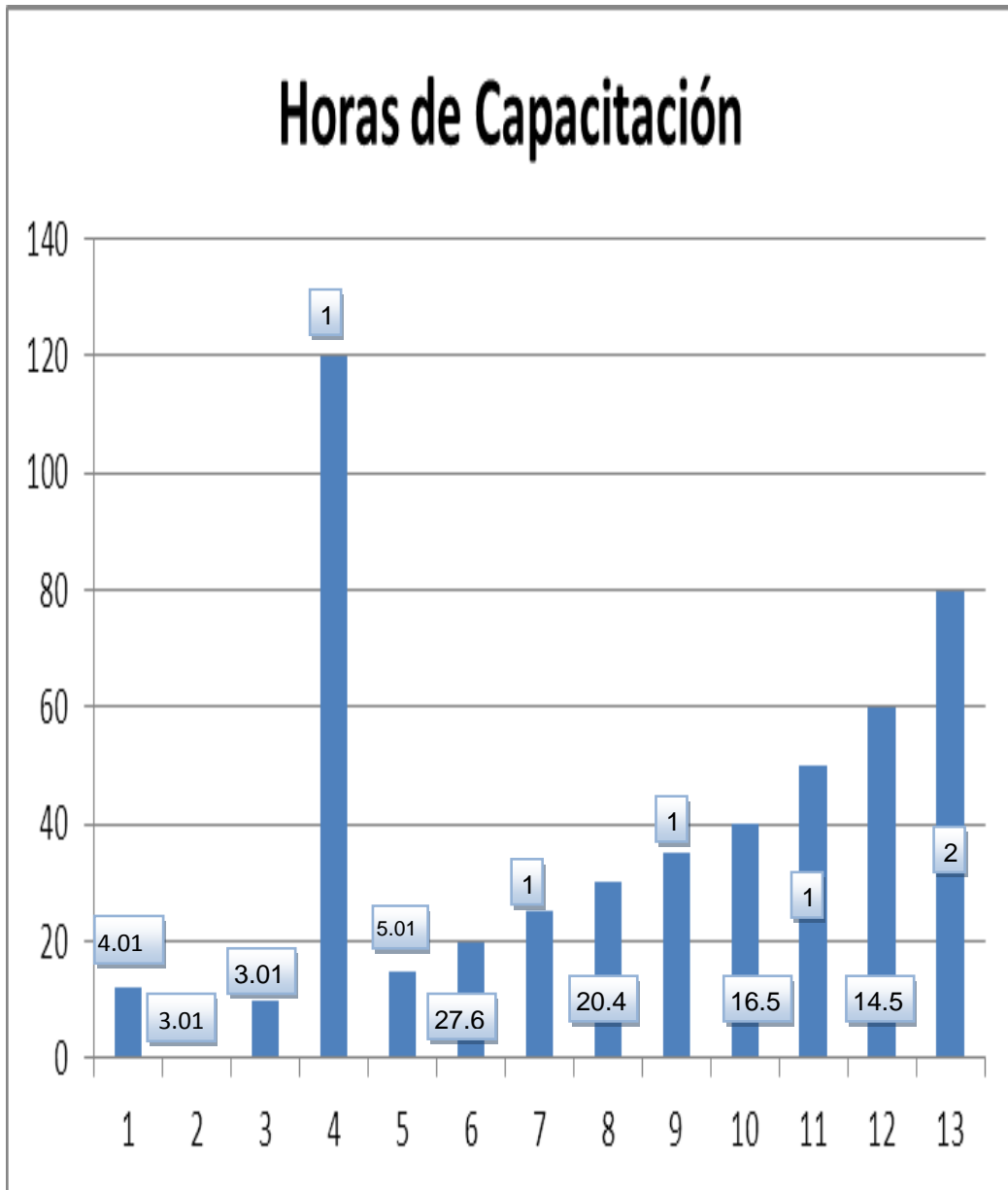
3.1. Análisis

El 88,8% de los jefes encuestados están de acuerdo con la creación de microempresas que brinden mantenimiento, la razón es que los jefes de mantenimiento conocen sus limitaciones; por este motivo necesitan un asesor especializado que responda con sus inquietudes y el 11,2% no están de acuerdo, porque aseguran que sus jefes no dan importancia al estado de las máquinas únicamente les interesa producir; ellos aseguran que necesitan apoyo técnico y capacitaciones continuas.

4. ¿Cuántas horas de capacitación al año recibe usted acerca de la función y mantenimiento de la maquinaria? ¿Y cuántas horas de capacitación reciben los trabajadores a su cargo?

CUADRO N° 22

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	12	4	4,1	4,1	4,1
	0	3	3,1	3,1	7,1
	10	3	3,1	3,1	10,2
	120	1	1,0	1,0	11,2
	15	5	5,1	5,1	16,3
	20	27	27,6	27,6	43,9
	25	1	1,0	1,0	44,9
	30	20	20,4	20,4	65,3
	35	1	1,0	1,0	66,3
	40	16	16,3	16,3	82,7
	50	1	1,0	1,0	83,7
	60	14	14,3	14,3	98,0
	80	2	2,0	2,0	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Jefes de Área de Mantenimiento

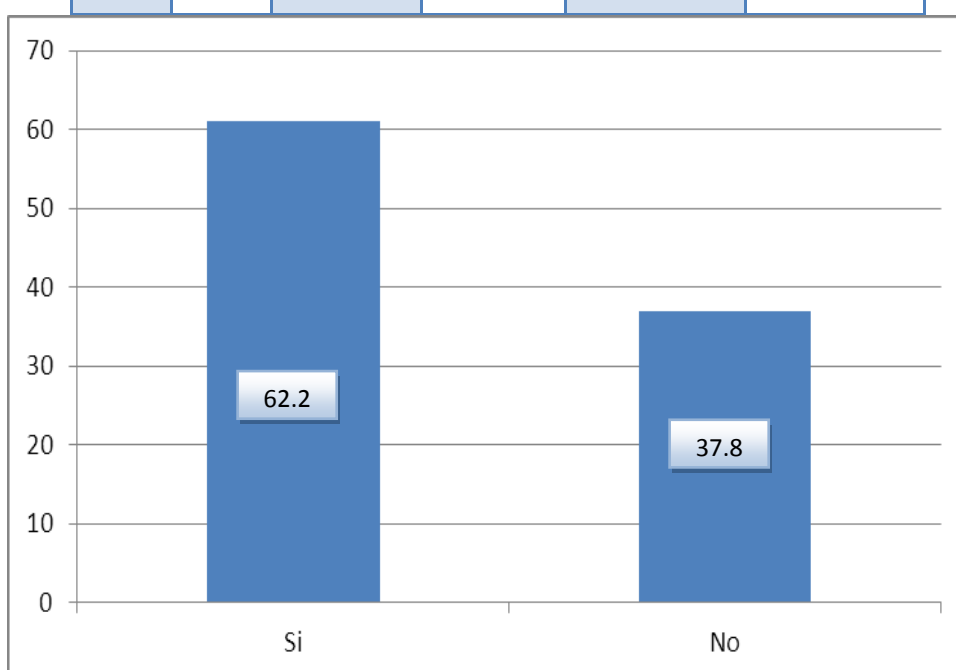
4.1. Análisis

Existen algunos rangos de tiempo de capacitación, el 27,6% el rango más alto ha recibido 20 horas de capacitación anual y el 1% recibió 120 horas al año. El motivo es que todos han recibido una capacitación rápida al momento de instalación de los equipos y en cursos de actualización del cuidado de las máquinas. Y los trabajadores a su cargo reciben una capacitación por parte de su jefe de área.

5. ¿Está usted satisfecho con la remuneración que percibe por su trabajo?

CUADRO N° 23

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	61	62,2	62,2	62,2
	No	37	37,8	37,8	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Jefes de Área de Mantenimiento

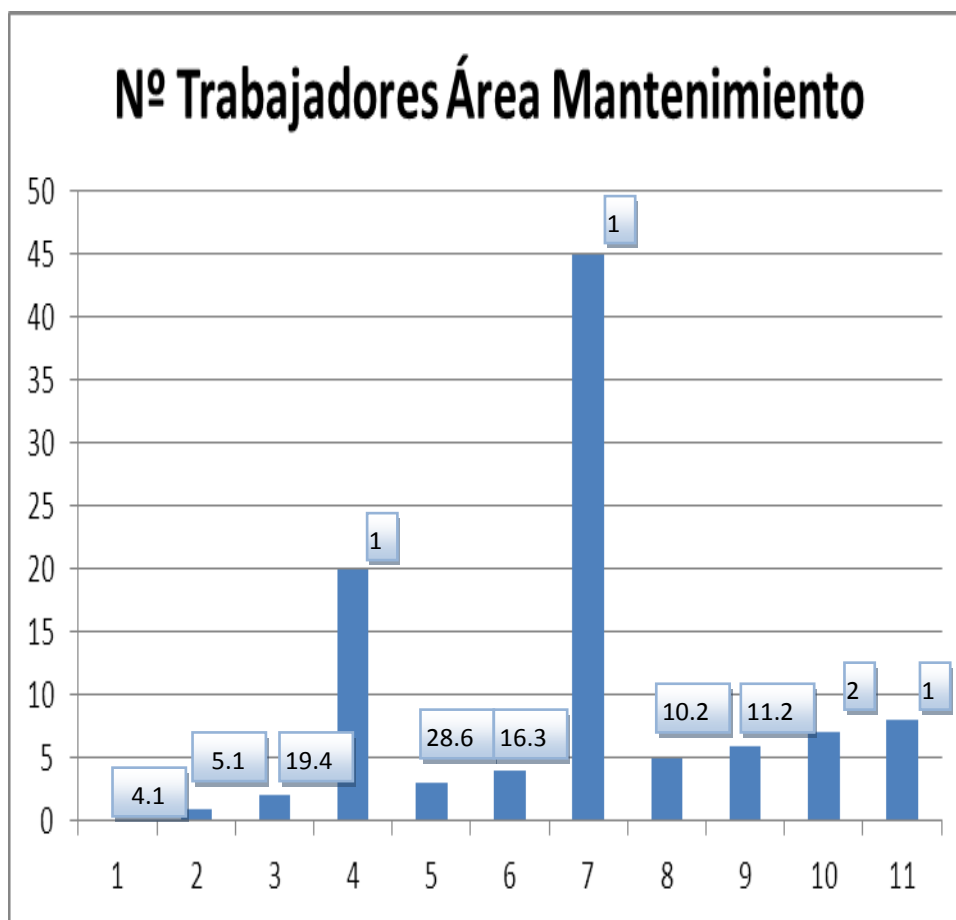
5.1. Análisis

El 62,2% de jefes del área de mantenimiento están satisfechos con la remuneración percibida, el motivo es que esta es su única fuente de ingresos y dependen de ello para mantener a sus familias y el 37,8% no están de acuerdo, porque su remuneración es muy baja para el trabajo y los riesgos existentes en el mismo; además la mayoría de trabajadores no cuentan ni conocen las debidas seguridades industriales básicas para efectuar su trabajo.

6. ¿Con cuántos trabajadores cuenta el área de mantenimiento para los diferentes trabajos?

CUADRO N° 24

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	4	4,1	4,1	4,1
	1	5	5,1	5,1	9,2
	2	19	19,4	19,4	28,6
	20	1	1,0	1,0	29,6
	3	28	28,6	28,6	58,2
	4	16	16,3	16,3	74,5
	45	1	1,0	1,0	75,5
	5	10	10,2	10,2	85,7
	6	11	11,2	11,2	96,9
	7	2	2,0	2,0	99,0
	8	1	1,0	1,0	100,0
	Total	98	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Jefes de Área de Mantenimiento

6.1. Análisis

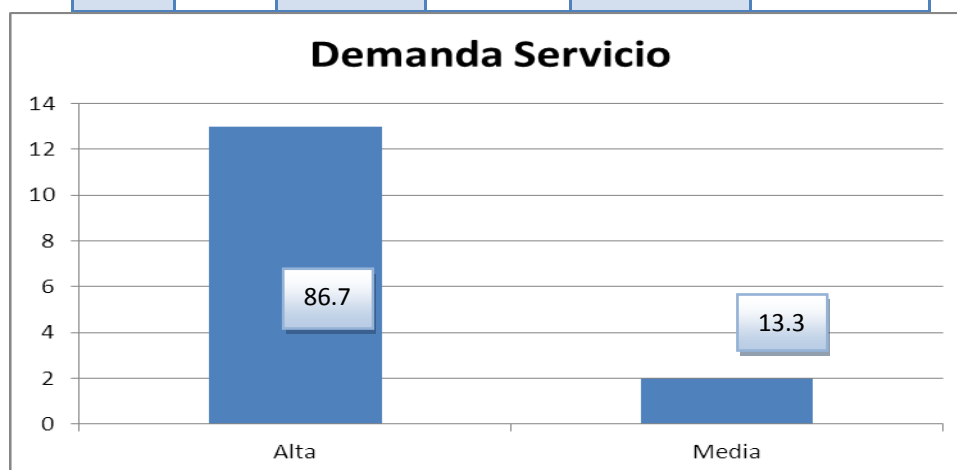
Los de mayor puntuación son de 28,6% tienen 3 trabajadores para mantenimiento, 19,4% cuentan con 2 trabajadores; siempre tienen un jefe o ingeniero el mismo que es el técnico y supervisa el mantenimiento y el porcentaje más bajo es del 1% que tiene a su cargo 45 trabajadores, la razón es que es una industria grande y tienen 3 turnos para revisar y monitorear el estado de las máquinas. La mayoría de empresas tiene un ingeniero mecánico o especialista y sus ayudantes son los mismos operarios; raro es que cuenten con colaboradores capacitados en el tema de mantenimiento industrial.

3.5.6.3. Encuestas Realizadas a Empresas de Mantenimiento Industrial

1. ¿Cómo califica la demanda del servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito?

CUADRO N° 25

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Alta	13	86,7	86,7	86,7
	Media	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

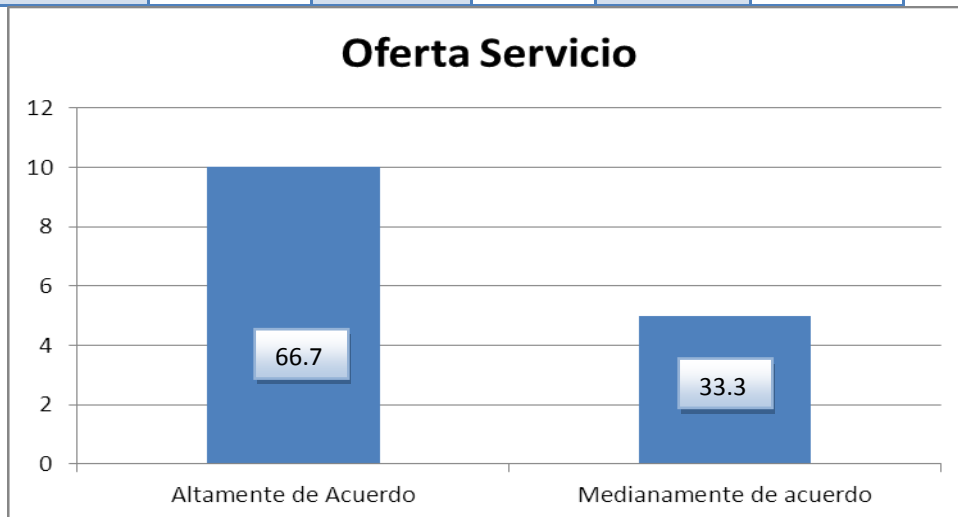
1.1. Análisis

Según las empresas de mantenimiento industrial el 86,7%, asegura que la demanda es alta; gracias a que las maquinarias del sector industrial trabajan todo el año las 24 horas del día, lo que implica un desgaste constante del equipo, y el 13,3% sostiene que la demanda es media, porque los empresarios del sector textil no dan prioridad a los requerimientos del área de mantenimiento en asesoría técnica y capacitaciones frecuentes.

2. ¿Creé que la oferta del servicio de mantenimiento industrial cubre la demanda del sector textil, cantón Quito?

CUADRO Nº 26

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Altamente de Acuerdo	10	66,7	66,7	66,7
	Medianamente de acuerdo	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

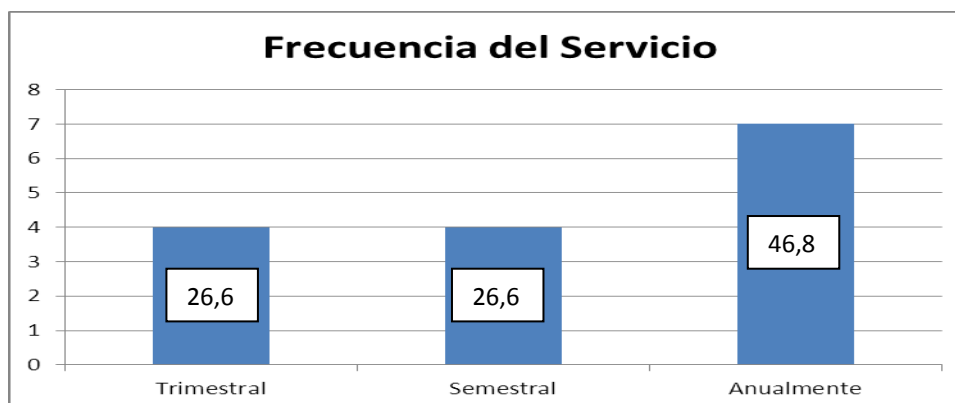
2.1. Análisis

De las 15 encuestas realizadas el 66,7% piensa que la oferta de las empresas de mantenimiento industrial cubren las necesidades del sector textil, el motivo es la carencia de personal especializado en las textiles y el 33,3% lo hace medianamente, la razón es que las textiles no tienen otra alternativa porque no hay una empresa que les ofrezca un servicio duradero y garantizado.

3. ¿Con que frecuencia su empresa realiza mantenimiento de las maquinarias textiles?

CUADRO N° 27

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Trimestral	4	26,6	26,6	26,6
	Semestral	4	26,6	26,6	73,4
	Anualmente	7	46,8	46,8	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

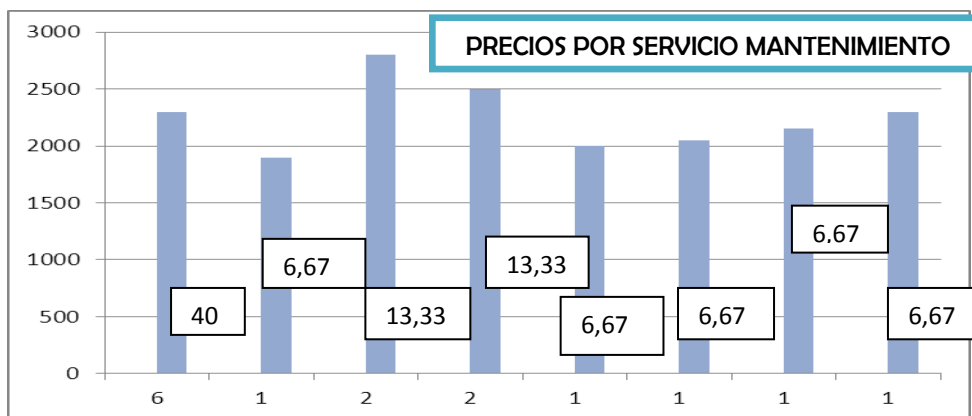
3.1. Análisis

Con la encuesta aplicada se determinó los siguientes resultados, el 49% de las empresas realiza mantenimiento de sus máquinas anualmente, una vez culminada la producción requerida, para eso hacen una para general revisando que las maquinarias y equipos estén en optimas condiciones, el 23,5% lo realiza semestralmente, el motivo es tener un control dos veces por año para minimizar la posibilidad de fallas o un daño en la producción, y el 27,6% lo hace trimestralmente, aquí realizan un mantenimiento predictivo para conocer el estado y operatividad de la maquinaria.

4. ¿Cuál es el precio que recibe por el trabajo de mantenimiento industrial?

CUADRO Nº 28

Nº Empresas Mantenimiento Industrial	Precio
6	2300
1	1900
2	2800
2	2500
1	2000
1	2050
1	2150
1	2300
15	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

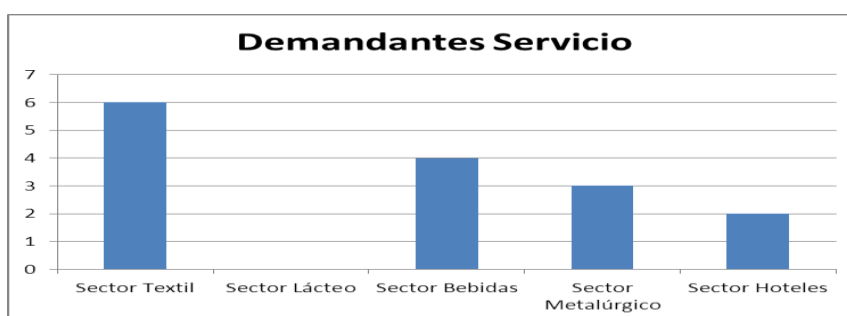
4.1. Análisis

El 40% ha recibido por mantenimiento 2300 dólares, el 6,67% 1900 dólares, el 13,33% cobraron 2800 dólares, con el 13,33% aceptaron 2500 dólares y 6,67% cobraron 2000, 2050, 2150 y 2300. Como se puede ver todas las textiles han tenido que invertir para reparar y dar mantenimiento con el fin de no detener la elaboración de los tejidos. Los precios que obtuve son precios referenciales puesto que los Ingenieros Mecánicos, manifestaron que los costos por mantenimiento son muy variables dependiendo del tipo de daño, repuestos y vida útil del equipo.

5. ¿Cuáles son los mayores demandantes de mantenimiento industrial en la ciudad de Quito?

CUADRO N° 29

	Frequency	Percent
Sector Textil	6	37,50%
Sector Lácteo	0	0,0%
Sector Bebidas	4	31,25%
Sector Metalúrgico	3	18,75%
Sector Hoteles	2	12,50%
Total	15	100%



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

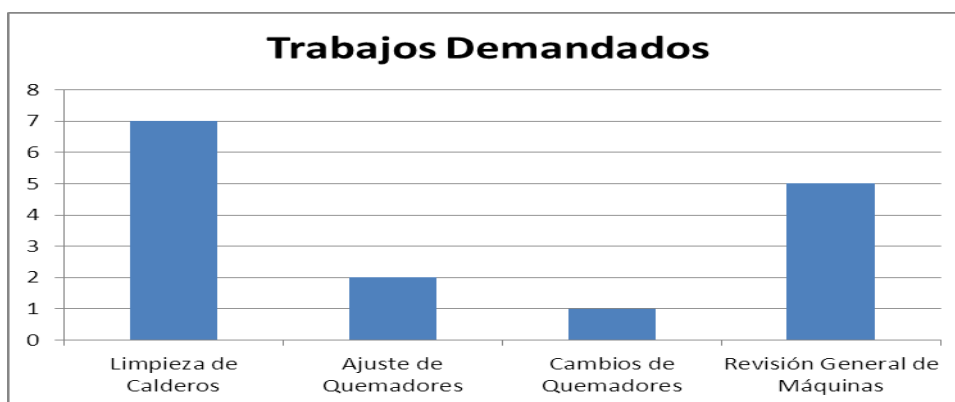
5.1. Análisis

El 37,5% del sector textil es el mayor demandante, porque empezaron a ser más competitivas y necesitan tener en óptimas condiciones las máquinas y equipos, para cumplir con las expectativas del mercado interno y externo, el 31,25% es del sector de Bebidas, esta sección depende mucho; de un buen mantenimiento, porque manejan productos de consumo masivo y con un alto grado de higiene; por esta razón requieren un control periódico y garantizado, el sector metalúrgico con 18,75%, se encuentra en tercer lugar porque sus piezas tienen vida útil más larga y con mayor resistencia al trabajo continuo y pesado al que se somete diariamente; aumentando el tiempo de reparación y mantenimiento, y el 12,50% es del sector Hotelero, que tiene un mantenimiento ocasional por sus calderos pequeños.

6. Los trabajos que regularmente demandan los clientes son:

CUADRO N° 30

TRABAJOS DEMANDADOS	Percent
Limpieza de Calderos	51,72
Ajuste de Quemadores	13,79
Cambios de Quemadores	6,90
Revisión General de Máquinas	41,38
TOTAL	100



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

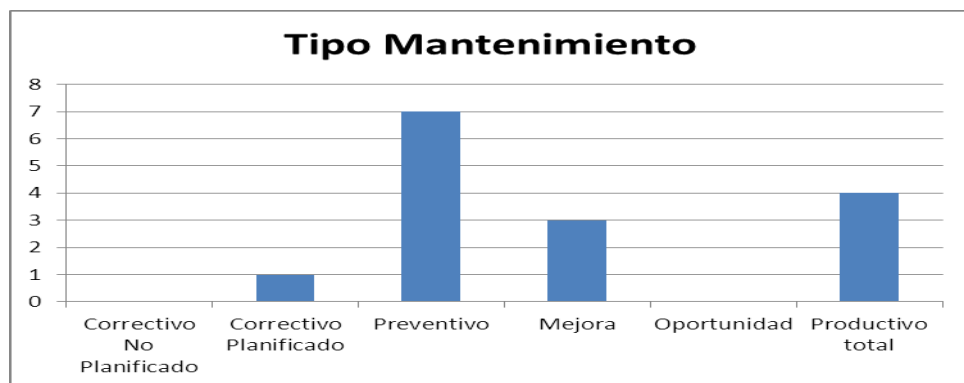
6.1. Análisis

El 51,72% de empresas de mantenimiento industrial realizan limpieza y mantenimiento de los calderos, porque es una equipo de mucho cuidado el cual se encuentra funcionando casi todo el día y de él depende toda la planta para su respectivo desarrollo, el 41,38% pertenece monitoreo y revisión de las máquinas; el motivo es que ninguna empresa puede darse el lujo de tener maquinaria con errores o averías esto les implicaría una para total en la producción y gastos adicionales en los repuestos, un13,79% es del ajuste de quemadores, por ellos se tiene una llama regulada al momento de su funcionamiento, evitando un gasto innecesario del gas, y el 6,90% con el cambio de quemadores, porque si existen quemadores tapados aumentaría el tiempo para calentar el agua lo que genera un mayor consumo de gas.

7. Qué tipo de mantenimiento realiza:

CUADRO N° 31

TIPO DE MANTENIMIENTO	Percent
Correctivo no Planificado	0
Correctivo Panificado	3,33
Preventivo	50
Mejora	20
Oportunidad	0
Productivo Total	26,67
TOTAL	100%



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

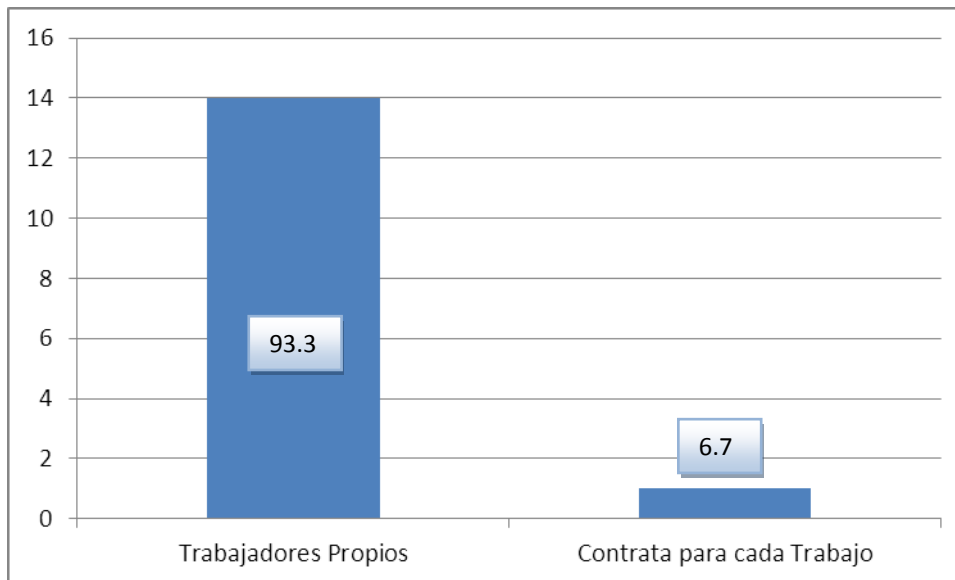
7.1. Análisis

El 50% dan mantenimiento preventivo, este es el más solicitado porque se anticipa a los daños lo que genera un ahorro a la empresa en compra de repuestos y evita tener maquinas paradas, el 26,67% dan mantenimiento productivo total, este disminuye averías, forma al personal, conservación de los recursos de la empresa minimizando sus gastos por reparaciones, 20% mantenimiento de mejora, esto implica reparaciones sin desmontar la maquinaria, y el 3,33% mantenimiento correctivo planificado, este mantenimiento es muy costoso aquí se cambia todas las piezas así no estén dañadas y se deja las máquinas cero horas de uso.

8. Para realizar el trabajo de servicio de mantenimiento industrial cuenta con:

CUADRO N° 32

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Trabajadores Propios	14	93,3	93,3	93,3
	Contrata para cada Trabajo	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

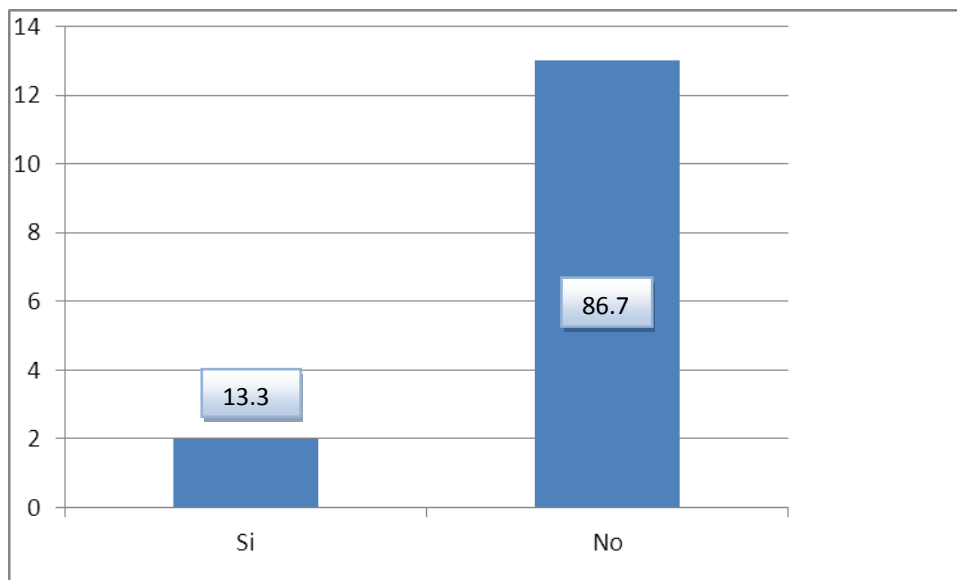
8.1. Análisis

El 93,3% cuenta con trabajadores propios, para optimizar el mantenimiento garantizando las reparaciones efectuadas, evitando perder tiempo con novatos y el 6,7% contratan para cada trabajo porque evitan pagar un salario mensual y beneficios de ley obteniendo mayores ganancias.

9. ¿Ha necesitado alquilar herramientas o maquinarias de mantenimiento industrial para satisfacer las necesidades de trabajo?

CUADRO N° 33

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	2	13,3	13,3	13,3
	No	13	86,7	86,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

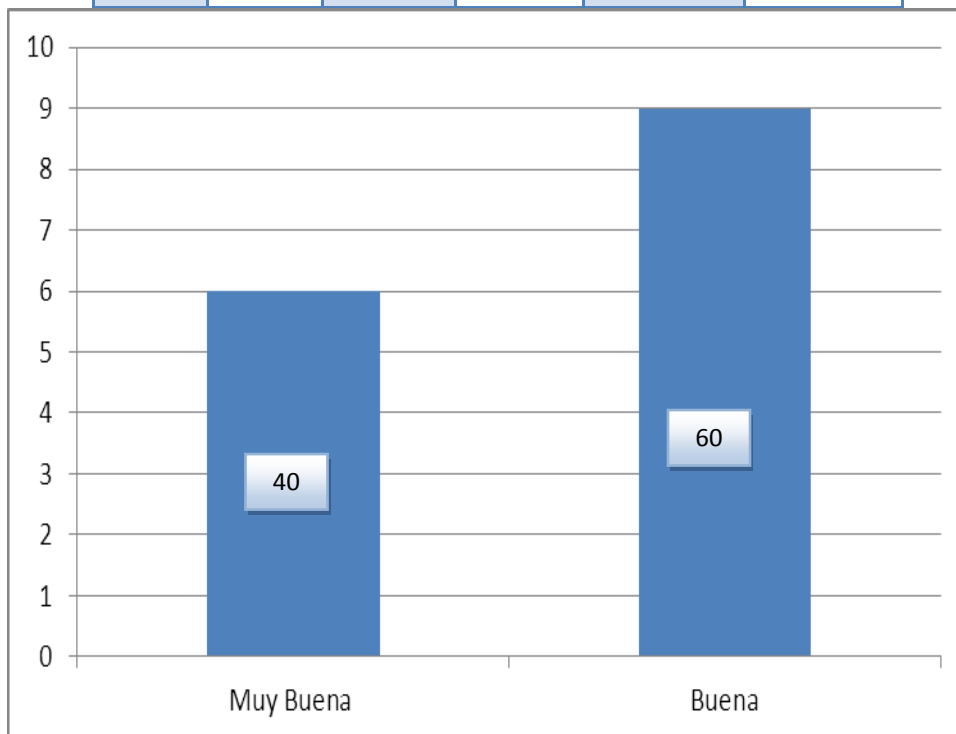
9.1. Análisis

El 86,7% dicen que no han alquilado herramientas para realizar sus trabajos, así realizan su labor con calidad y rápidamente, el 13,3% asegura que si han necesitado alquilar maquinaria, esto se debe que son pequeñas empresas que no cuentan con herramientas modernas para desarrollar su trabajo.

10. La rentabilidad que obtiene por el servicio de mantenimiento industrial que realiza en la ciudad de Quito es:

CUADRO N° 34

		Frecuenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy buena	6	40,0	40,0	40,0
	Buena	9	60,0	60,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

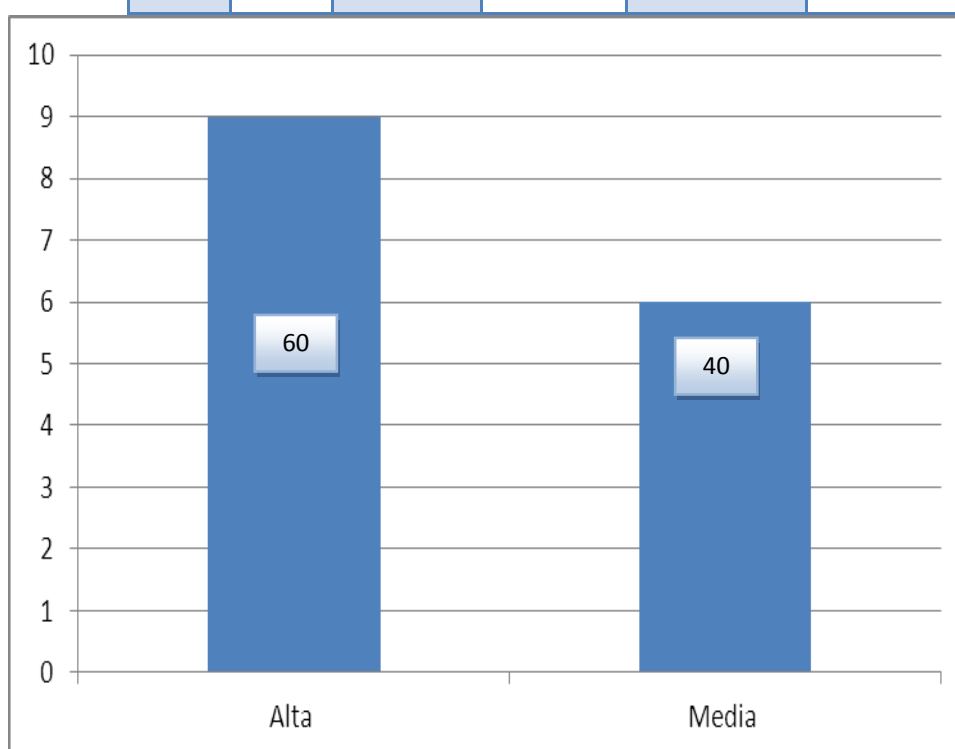
10.1. Análisis

De las dos opciones el 60% demostró que la rentabilidad es muy buena, porque la mayoría de repuestos y materiales usados en las reparaciones son caros y en ocasiones se tiene que importar partes de piezas, mientras que el 40% dice que la rentabilidad es buena, porque sus ingresos han descendido por no innovar y ampliar su mercado actual.

11. La competencia del servicio de mantenimiento industrial en la ciudad de Quito es:

CUADRO N° 35

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Alta	9	60,0	60,0	60,0
	Media	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

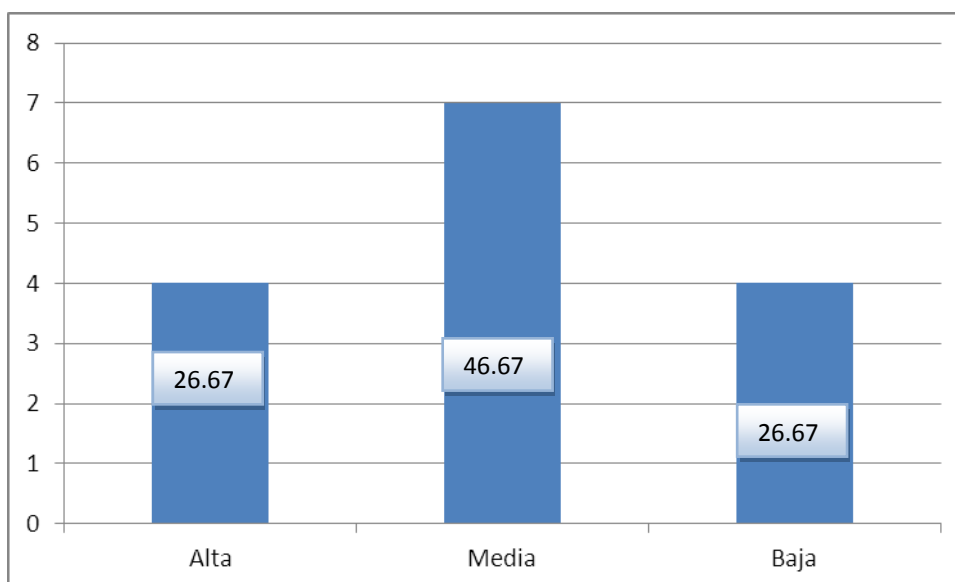
11.1. Análisis

El 60% de empresas que brindan mantenimiento industrial tienen una competencia alta, porque la exigencia para un trabajo de calidad demanda un cumulo de experiencia y conocimiento en diferentes campos, mientras que el 40% dice que hay una competencia de nivel medio, por las nuevas expectativas de los industriales por ingresar al mercado internacional.

12. La publicidad que realiza del servicio de mantenimiento industrial que usted ofrece es:

CUADRO N° 36

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Alta	4	26,7	26,7	26,7
	Media	7	46,7	46,7	73,3
	Baja	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

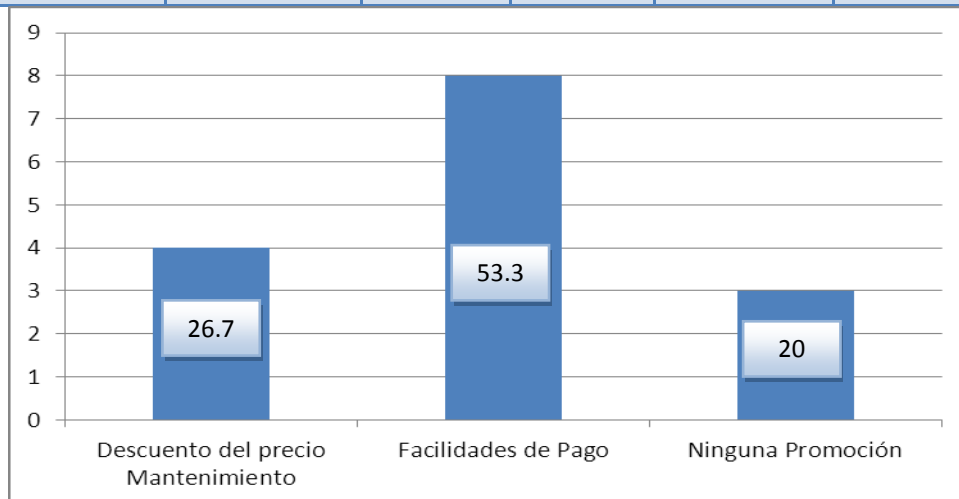
12.1. Análisis

De las tres categorías existentes el 46,6% realizó una publicidad media, para aumentar sus ingresos y clientes dando a conocer sus cualidades competitivas y el 26,67% tuvieron publicidad alta, esto por la disminución existente de contratos de reparaciones y asesorías técnicas y otro 26,76% una publicidad baja, el motivo es que cuentan con clientes fijos y lo que buscan es dar a conocer sus nuevos servicios y realizar un sondeo del mercado.

13. Qué tipo de promoción ofrece para los clientes frecuentes:

CUADRO N° 37

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Descuento en el precio de mantenimiento industrial	4	26,7	26,7	26,7
	Facilidades de pago	8	53,3	53,3	80,0
	Ninguna Promoción	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

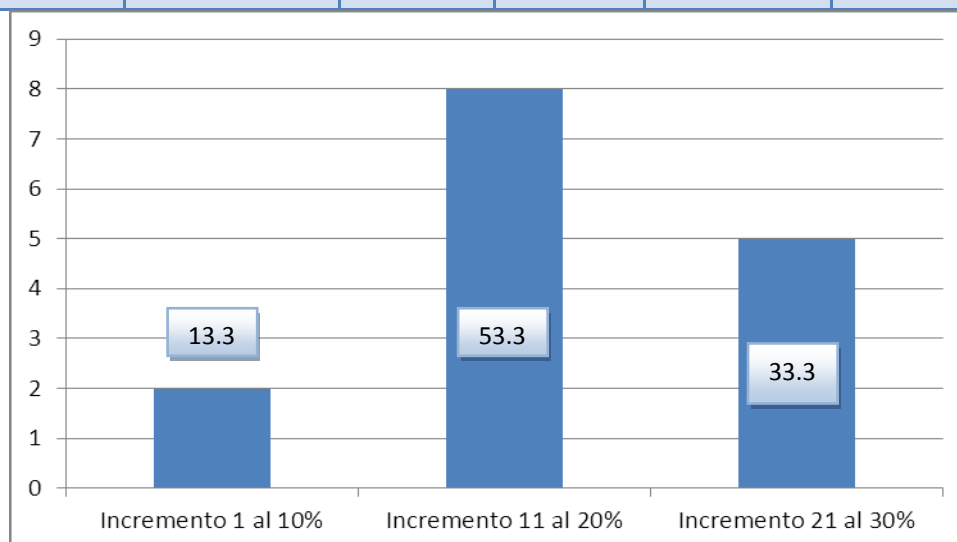
13.1. Análisis

De las 15 empresas que realizan mantenimiento industrial el 53,3% aplica la promoción de dar facilidades de pago, es que a veces el mantenimiento es costoso y les dan unos días de gracia y poder cancelar por partes, el 26,7% realizan un descuento en el precio pero solo a clientes frecuentes y dependiendo del tamaño de la obra a realizarse, el 20% no realizan ningún tipo de promoción, su razón es la calidad del trabajo ese es el enganche para ellos.

14. Al incursionar en publicidad y promoción, ¿Sus ingresos se han incrementado?

CUADRO Nº 38

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Incremento de 1 al 10%	2	13,3	13,3	13,3
	Incremento de 11 al 20%	8	53,3	53,3	66,7
	Incremento de 21 al 30%	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

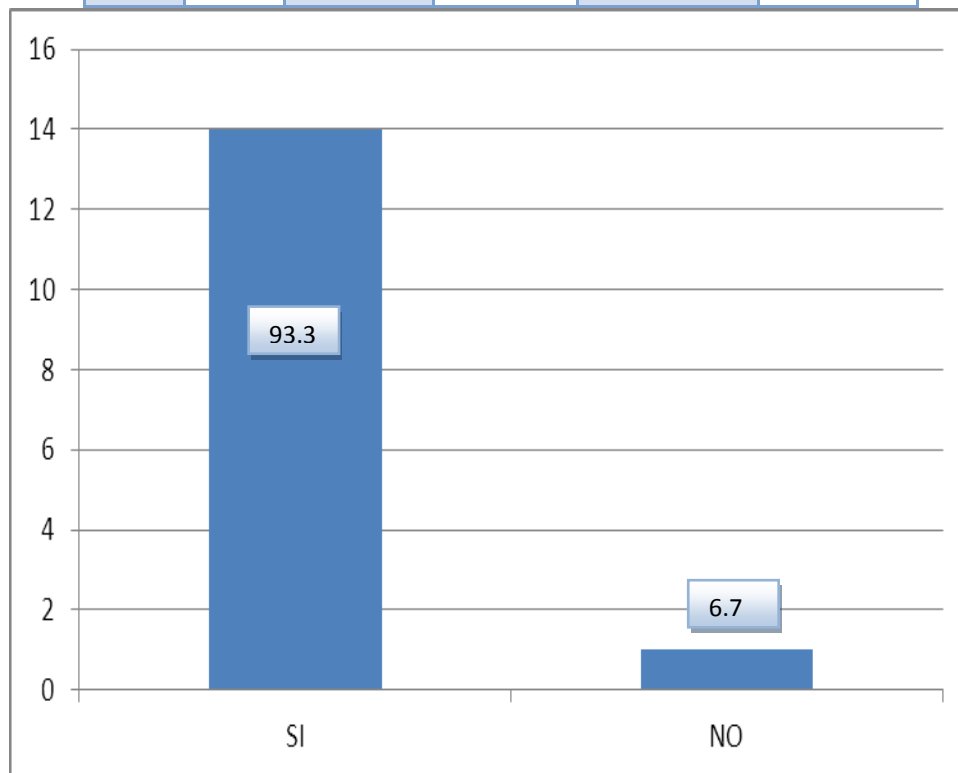
14.1. Análisis

El 53,3% tuvo un incremento en un rango del 11% al 20% en sus ingresos, el motivo fue que la publicidad dio efecto para conseguir más clientes, el 33,3% registro un aumento entre el 21% y 30% de sus ingresos, porque la publicidad les permitió vender una idea basándose en las necesidades de los usuarios, y el 13,3% se beneficio de un alza del 10% en sus ingresos, por la desconfianza de los clientes al momento de buscar nuevos especialistas.

15. ¿La microempresa cuenta con manual de funciones?

CUADRO N° 39

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	14	93,3	93,3	93,3
	No	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

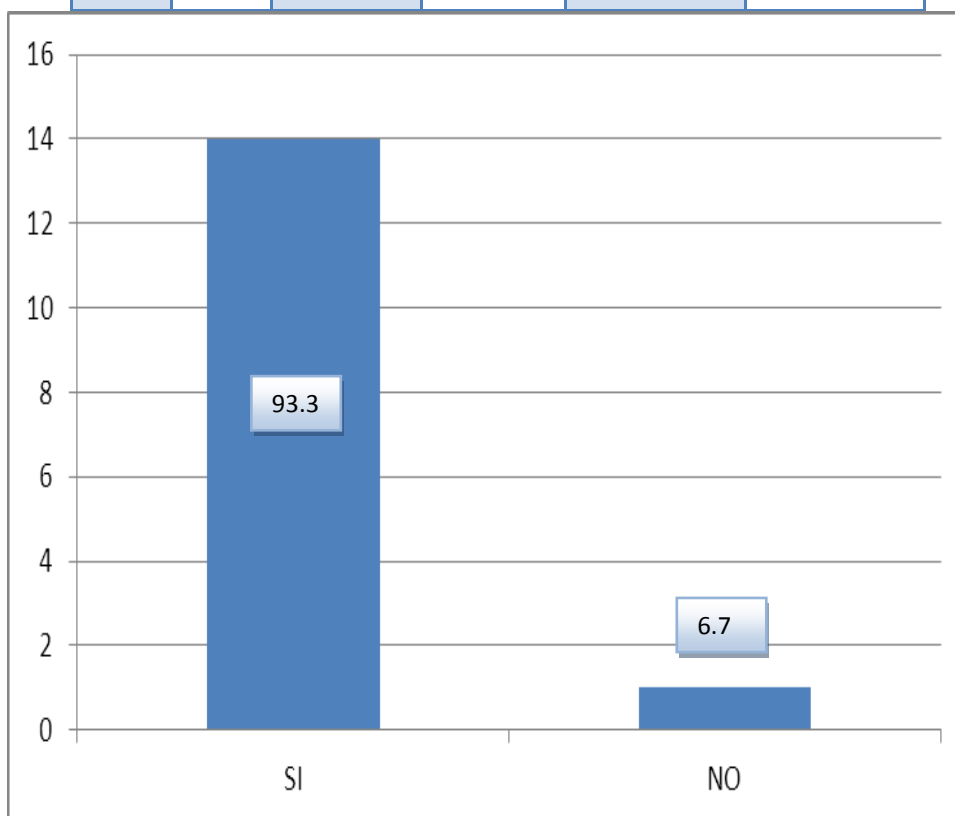
15.1. Análisis

De las 15 empresas encuestadas el 93,3% cuentan con un manual de funciones, este permite conocer el funcionamiento interno, facilita las labores, coordina actividades y aumenta la eficiencia de los trabajadores, mientras que el 6,7% no cuenta con un manual de funciones, por la falta de una visión empresarial y conocimientos básicos de administración gerencial.

16. ¿La microempresa dispone de un organigrama?

CUADRO Nº 40

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	14	93,3	93,3	93,3
	No	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

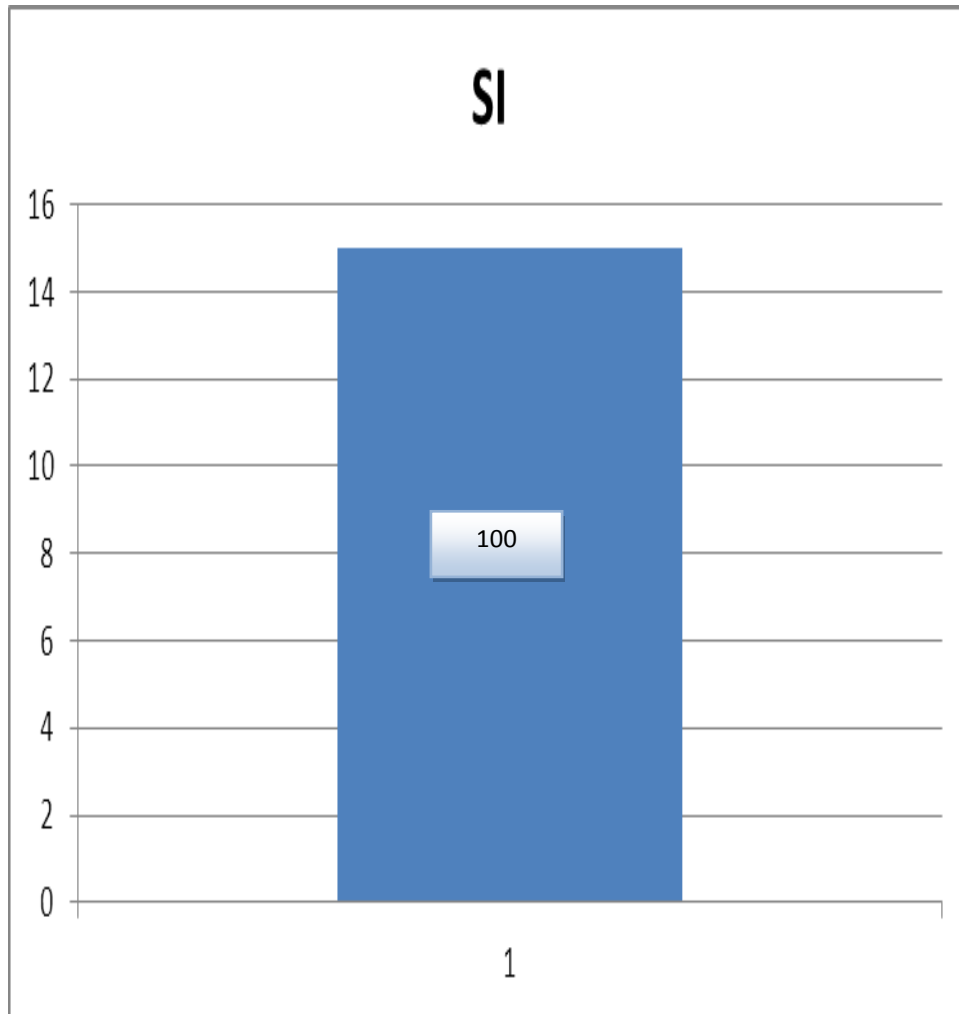
16.1. Análisis

El 93,3% si dispone de un organigrama, la razón es que ayuda a que no evadan responsabilidades, duplicación de esfuerzos, políticas indefinidas y toma de decisiones inciertas y el 6,7% no dispone porque son empresas muy pequeñas o familiares las mismas que están comenzando a formarse.

17. ¿La microempresa mantiene procedimientos por escrito?

CUADRO N° 41

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	15	100,0	100,0	100,0



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

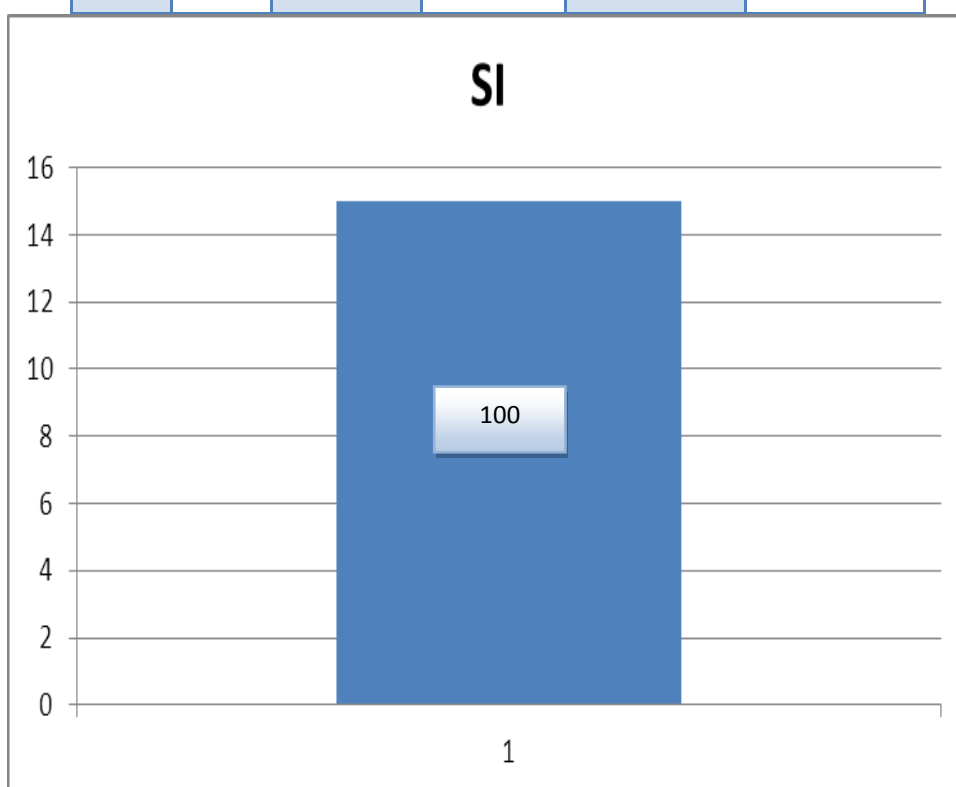
17.1. Análisis

Las empresas de mantenimiento industrial con el 100% realizan todos los procesos por escrito, solo de esta forma pueden ver quien la ejecuto, si se cumplió y quien es el responsable para tomar medidas correctivas en el futuro.

18. ¿La microempresas dispone de un sistema de contabilidad?

CUADRO N° 42

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	15	100,0	100,0	100,0



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

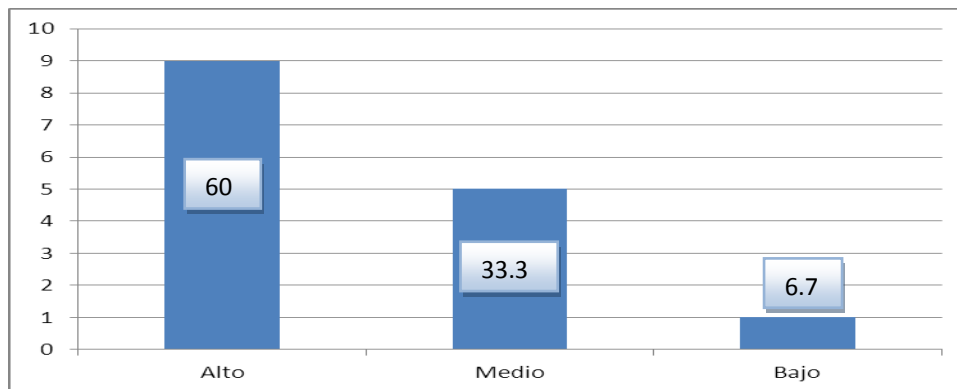
18.1. Análisis

Todas las empresas que brindan mantenimiento industrial con un 100% disponen de un sistema de contabilidad, la razón es que les permiten a la gerencia tomar decisiones en base a los recursos que dispone la institución; con el único fin de seguir incrementando su capital.

19. El control contable que realiza en su microempresa es

CUADRO N° 43

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Alto	9	60,0	60,0	60,0
	Medio	5	33,3	33,3	93,3
	Bajo	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

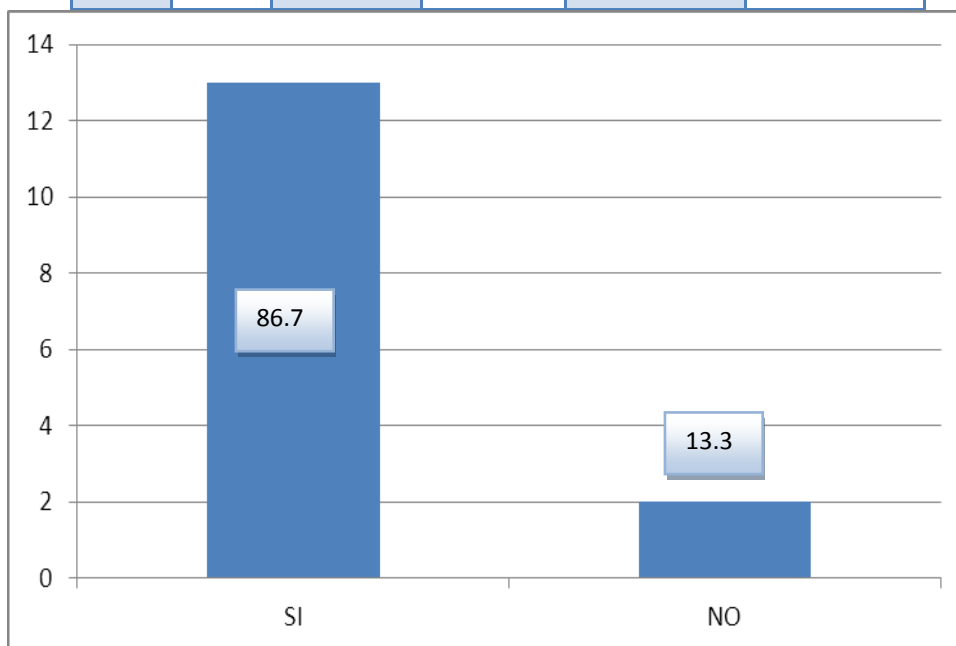
19.1. Análisis

Según la encuesta existen algunas alternativas, el 60% tiene un alto control contable, porque la contabilidad permite conocer la situación económica de la empresa y tener un control de los ingresos y egresos para tomar decisiones adecuadas; cuentan con un contador especializado y un ayudante contable, el 33,3% tienen un control medio, no disponen de un contador de planta, lo contratan por horas para que realice declaraciones y cumplir con los requisitos que exige el S.R.I, y el 6,7% un control bajo, son empresas muy pequeñas recién formándose, en ocasiones algunas de ellas máximo tienen a un bachiller en contabilidad, realizando todos los tramites que exige la ley.

20. Las decisiones de la gerencia se toma en base a los Estados Financieros.

CUADRO N° 44

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	13	86,7	86,7	86,7
	No	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	



Elaborado Por: El Autor

Fuente: Encuesta Empresas de Mantenimiento Industrial

20.1. Análisis

La mayor parte de empresas encuestadas con el 86,7% dicen que las decisiones de gerencia se toman en base a los estados financieros, para conocer el estado actual de la empresa, medir la capacidad de gerenciar del encargado y medir cuan rentable es este negocio, el 13,3% no toma en cuenta a los Estados Financieros, por la carencia de conocimientos esenciales de formas de administrar y manejo del negocio.

3.5.6.4. ENTREVISTA AL Sr. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ JEFE DE PLANTA DE ALFOMBRAS INDUSTRIALES ALFINSA S.A.

Con la entrevista aplicada al Sr

Martínez se confirma los resultados de las encuestas, en la ciudad de Quito que existen empresas de mantenimiento industrial; pero muy pocas atienden las necesidades en repuestos y tiempo. El entrevistado da a conocer que el sector textil es un buen mercado especialmente para empresas de mantenimiento industrial que cuenten con profesionales expertos, herramientas adecuadas y las regulaciones gubernamentales, que están impulsando el crecimiento productivo de la línea textil, lo que promovería el desarrollo de este tipo de empresas.

El Sr. Martínez también supo manifestar que es una buena idea la creación de este tipo de microempresas que brinde mantenimiento industrial, que sería conveniente contemplar aspectos como mantenimiento productivo total, mantenimiento autónomo, SMED así tendrían un valor agregado este tipo de negocios; creando una cultura de prevención en cada empresario, eliminando creencias absurdas sobre el mantenimiento, el mismo que es considerado la última rueda del coche en toda industria dando prioridad en algunos casos cuando han ocurrido daños, pérdidas materiales, económicas y más aún el recurso humano.

El mantenimiento no solo debe ser realizado por el departamento encargado debe existir una cultura de empoderamiento en cada área o departamento; dando lugar al mantenimiento predictivo el mismo que evita fallas de los equipos, maquinarias. El trabajador debe ser concientizado a mantener en buenas condiciones los equipos, herramienta, maquinarias, esto permitirá mayor responsabilidad del trabajador y prevención de accidentes.

3.6. IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

Con la revolución industrial el poder mecánico generó grandes cambios en las empresas; con la introducción de la máquina de vapor las industrias aumentaron su productividad y la utilización de nuevos equipos tecnológicos que requieren de una supervisión frecuente. Dada esta ola de cambios en la industria surge la palabra mantenimiento, misma que se encarga de conservar a los equipos en perfectas condiciones evitando una parada en la producción.

El mantenimiento representa un arma importante en seguridad laboral, ya que un gran porcentaje de accidentes son causados por desperfectos en los equipos industriales que pueden ser prevenidos. También el mantener las áreas y ambientes de trabajo con adecuado orden, limpieza, iluminación, etc. es parte del mantenimiento preventivo de los sitios de trabajo.

En el país las empresas mantienen una actitud negativa y limitada en medios y recursos que conllevaba a mayores costos por las paradas de la producción, lo que ha generado que los industriales cambien su forma de pensar en lo que significa tener un mantenimiento en la empresa, porque de ello depende incrementar su productividad y competitividad.

Las industrias textiles deben utilizar un sistema alternativo de mantenimiento (SAM), el mismo que incluye realizar un control preventivo planificado, predictivo, correctivo y de línea. No existe un modelo de mantenimiento ideal, se lo realiza dependiendo de las necesidades y el tamaño de la empresa. Además el área encargada de velar por el correcto funcionamiento de las maquinarias, involucra a un conjunto de recursos para cumplir las metas; poniendo en práctica la retroalimentación para obtener información real de cada equipo y minimizar posibles averías.

3.6.1. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

El mantenimiento industrial se basa en el cuidado de los equipos y maquinarias apoyándose en tres tipos de técnicas más reconocidas como el correctivo, preventivo y predictivo. No es simplemente mecánica, el mantenimiento debe ser el apoyo más importante dentro de una planta, en cuanto al uso correcto de la maquinaria y a la correcta ejecución de las operaciones de maquinado; en el ámbito moderno significa: asesoramiento y capacitación.

Además los mantenimientos programados son los ideales. Los apaga fuegos no son compatibles con empresas realmente productivas y competitivas en las que cada proceso debe ser estandarizado y vigilado. Muchos de los errores que se cometen están ligados a una mentalidad cerrada frente a sus beneficios y al carácter mediático de la industria, que ve el mantenimiento preventivo y predictivo como un gasto y no como una inversión. Para garantizar que los procedimientos sean efectivos y con ello se garantice también la vida de los operarios y de los equipos, el mantenimiento debe realizarlo únicamente personal capacitado y profesional.

3.7. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La oferta del servicio de mantenimiento industrial ha sido identificada en función de los datos proporcionados de las encuestas aplicadas a las empresas que brindan este servicio en la ciudad de Quito. Se utilizó información sobre el crecimiento de la industrial textil, según datos de la Cámara de Industriales de Pichincha, el promedio anual fue del 4,5% para el 2007 promedio registrado para los cinco años siguientes. Para obtener la tendencia de la oferta se va a calcular la tasa de requerimiento del servicio, utilizando el modelo exponencial con la siguiente fórmula:

$$i = (Q_n / Q_0) - 1$$

Aplicando esta fórmula se establece el siguiente cuadro.

**CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA TEXTIL
ABRIL 2010
CUADRO Nº 45**

AÑO	CRECIMIENTO EMPRESAS TEXTILES 4.5%	CONSUMO FUTURO $i=(Qn/Qo)-1$
2006	110	0.04
2007	115	0.04
2008	120	0.05
2009	126	0.05
2010	132	$0.18/4= 0,045\%$

Elaborado por: El Autor.

Fuente: Súper Intendencia de Compañías

A continuación se presenta un detalle de la oferta del servicio que realizan las empresas de mantenimiento industrial:

**OFERTA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
ABRIL 2010
CUADRO Nº 46**

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	Nº EMPRESAS	OFERTA ANUAL
TRIMESTRAL	4	16
SEMESTRAL	4	8
ANUAL	7	7
TOTAL	15	31

Elaborado por: El Autor.

Para los respectivos cálculos de la oferta se consideró a las empresas de mantenimiento industrial del cantón Quito y en base a la encuesta realizada (pregunta nº 3 aplicada a la competencia), se pudo determinar que durante el año aproximadamente se brinda 31 servicios de mantenimiento al sector textil.

3.7.1. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para poder determinar la oferta futura se aplicó el 4,5% de la tasa de crecimiento promedio del servicio, relacionado al nivel de crecimiento de las industrias textiles en el cantón Quito. Tomando como base el año 2010 y utilizando el método de tasas de crecimiento se hará la proyección para los próximos cinco años aplicando la siguiente fórmula:

$$Q_n = Q_0 (1+i)^n$$

Donde:

Q_n = Consumo Futuro

Q₀ = Consumo Inicial

I = Tasa de Crecimiento Anual Promedio

n = Año proyectado

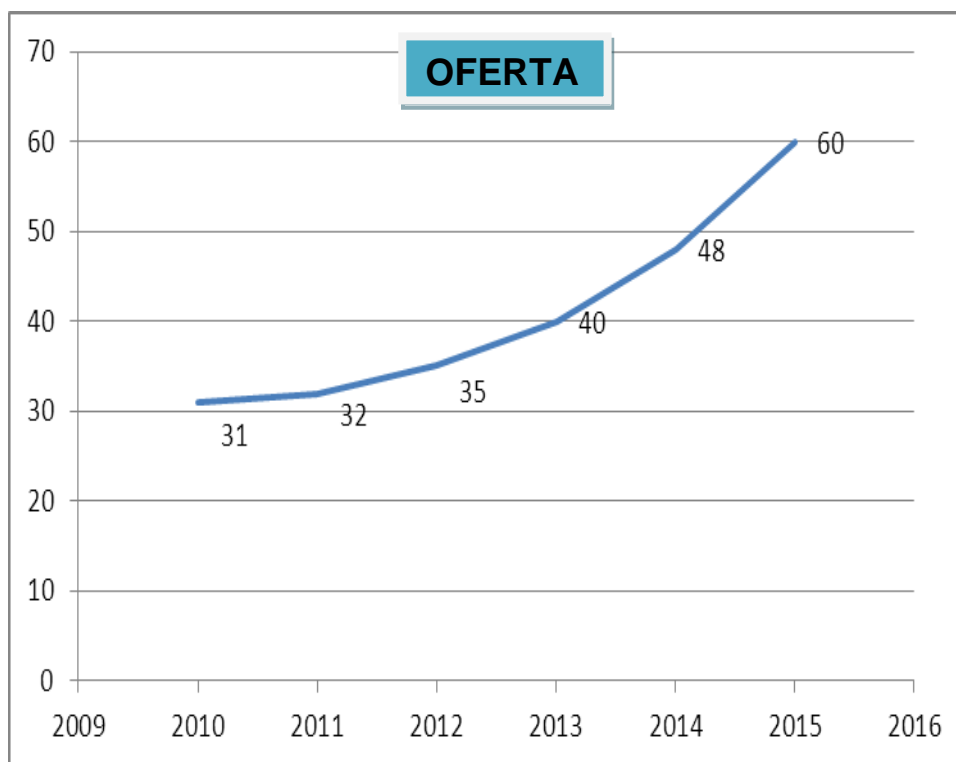
OFERTA FUTURA ABRIL 2010 CUADRO Nº 47

AÑO	OFERTA FUTURA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
2010	31
2011	32
2012	35
2013	40
2014	48
2015	60

Elaborado por: El Autor.

La oferta proyectada aproximadamente según la tasa de crecimiento anual del 4,5% será para el 2011 de 32 servicios al año, dada esta oferta futura el proyecto espera ingresar al mercado de forma competente.

3.7.2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA OFERTA FUTURA



Elaborado por: El Autor.

3.8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

De la información recabada en las encuestas encontramos los siguientes datos, se utilizó la pregunta número 2 de la encuesta aplicada a los gerentes de las empresas textiles. Tal como se observa en el cuadro las textiles que requieren mantenimiento trimestralmente son 18 y su demanda anual sería de 72 servicios, semestralmente necesitan 24 industrias mantenimiento cuya demanda anual es 48 servicios y anualmente lo contratan 56 compañías, dando un total de 176 servicios al año.

**REQUERIMIENTO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
ABRIL 2010
CUADRO Nº 48**

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	Nº EMPRESAS	DEMANDA ANUAL
TRIMESTRAL	18	72
SEMESTRAL	24	48
ANUAL	56	56
TOTAL	98	176

Elaborado por: El Autor.

3.8.1. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

La tasa de crecimiento de este servicio del período 2006 al 2010 es de 4,5%, lo que significa que existió un crecimiento razonable de este servicio en el mercado local. Tomando como base el año 2010 y la tasa de crecimiento, se hará las proyecciones para los próximos cinco años aplicando la siguiente fórmula:

$$Q_n = Q_0 (1+i)^n$$

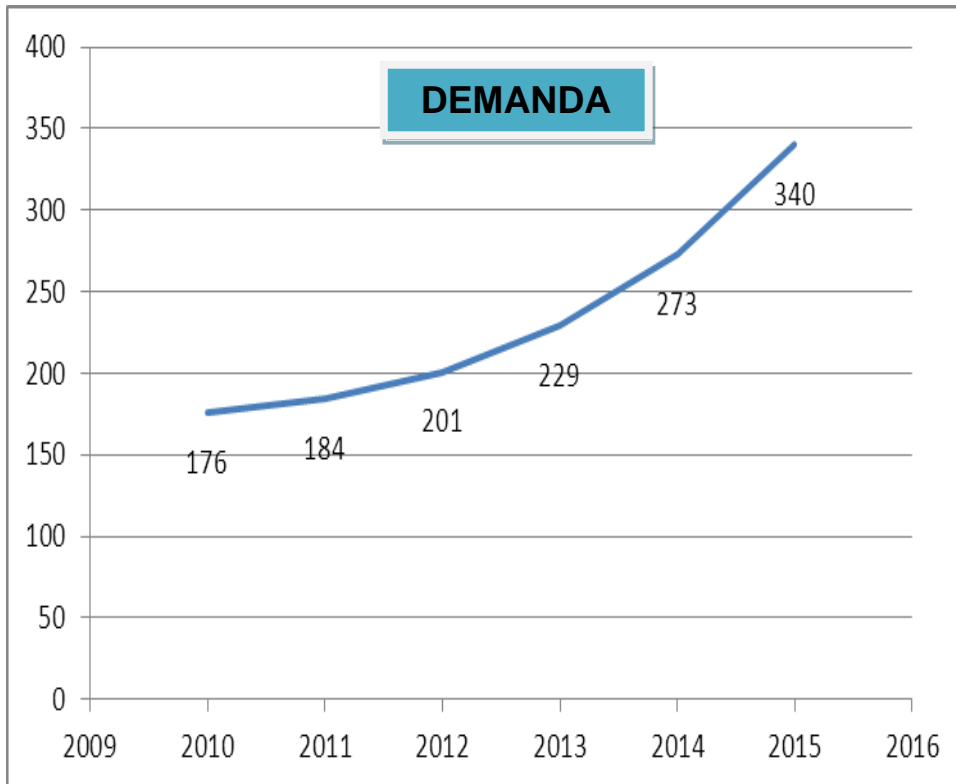
**DEMANDA FUTURA
Abril 2010
CUADRO Nº 49**

AÑO	REQUERIMIENTO FUTURO MANT. INDST
2010	176
2011	184
2012	201
2013	229
2014	273
2015	340

Elaborado por: El Autor.

La demanda proyectada aproximadamente según la tasa de crecimiento del requerimiento del servicio promedio del 4,5% será para el año 2011 de 184 servicios de mantenimiento industrial en el cantón Quito.

3.8.2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA DEMANDA FUTURA



Elaborado Por: El Autor.

3.9. DEMANDA INSATISFECHA

La demanda potencial a satisfacer para el año 2011 es de 152; para determinar la capacidad real de servicios que la microempresa ofrecerá, se utilizará información del estudio de mercado para el periodo que requieren las industrias (limpieza de calderos, ajuste de quemadores, cambio de quemadores y revisión general de maquinaria); más la información sobre la frecuencia que las empresas textiles requieren un control adecuado.

DEMANDA POTENCIAL = 152 Empresas Textiles – año 2011

**TIPOS DE SERVICIOS
ABRIL 2010
CUADRO Nº 50**

% DEL SERVICIO	%
LIMPIEZA DE CALDEROS	43,8
AJUSTE DE QUEMADORES	3,4
AJUSTE QUEMADORES	4,6
REVISIÓN G. MAQUINARIA	48,4
TOTAL	100

Elaborado por: El Autor

**FRECUENCIA DE SERVICIOS
ABRIL 2010
CUADRO Nº 51**

PERIÓDICO DEL SERVICIO	%
TRIMESTRAL	26,6
SEMESTRAL	26,6
ANUAL	46,8
TOTAL	100

Elaborado por: El Autor

**CÁLCULO DE CAPACIDAD DE SERVICIOS
ABRIL 2010
CUADRO Nº 52**

Descripción del Servicio	%	# Textiles	% Periódico servicio			Cap. Microempresa servicio 50%			Total Anual
			Trimestral 26,6%	Semestral 26,6%	Anual 46,8%	Trimestral	Semestral	Anual	
Limpieza de calderos	43,8	67	18	18	31	9	9	15,5	34
Ajuste Quemadores	3,4	5	1	1	2	0,5	0,5	1	2
Cambio Quemadores	4,6	7	2	2	3	1	1	1,5	4
Revisión G Maquinaria	48,4	73	19	19	34	9,5	9,5	17	36
Total	100	152							76

Elaborado por: El Autor

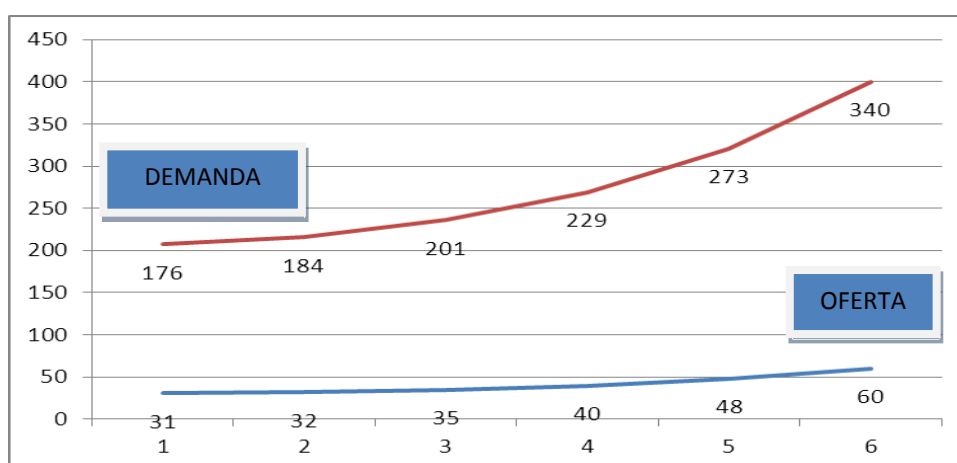
**BALANCE OFERTA DEMANDA
ABRIL 2010
CUADRO N° 53**

AÑO	OFERTA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	DEMANDA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	DÉFICIT	DEMANDA POTENCIAL A SATISFACER DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
2011	32	184	-152	-152
2012	35	201	-166	-166
2013	38	229	-191	-191
2014	42	273	-231	-231
2015	46	340	-294	-294

Elaborado por: El Autor.

La demanda potencial a satisfacer mostrada en el cuadro N° 54 se ubica en 152 servicios de mantenimiento industrial para el año 2011, lo que indica la existencia de un nicho justificado para el servicio en el mercado, esto permite que el proyecto tome el 50% aproximadamente; según la capacidad por servicio con la que cuenta la microempresa.

3.9.1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL BALANCE OFERTA DEMANDA



Elaborado por: El Autor.

Como se aprecia en la representación gráfica la demanda del servicio de mantenimiento va en aumento y muy distante de la oferta que se mantiene casi en línea recta. El proyecto debe aprovechar esta tendencia para lograr un posicionamiento en el mercado.

3.10. ESTIMACIÓN PRECIOS DEL SERVICIO POR MANTENIMIENTO O REPARACIÓN A MAQUINARIAS Y EQUIPOS

El precio es el elemento más importante, ya que constituye un aspecto esencial al momento de brindar el servicio el mismo que está determinado por la oferta y demanda.

El servicio de mantenimiento industrial manejará precios que se fijarán en base a la tendencia económica actual, así como el constante cambio en la oferta y la demanda del mercado actual, esto se aplicará porque no se cuenta con una regulación de precios del sector.

Como se puede ver en el siguiente cuadro los precios que los talleres mecánicos recibieron por reparaciones en el año 2009.

PRECIO PROMEDIO DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

ABRIL 2010 CUADRO N°54

Nº Empresas Mantenimiento Industrial	Precio	Total
6	2300	13800
1	1900	1900
2	2800	5600
2	2500	5000
1	2000	2000
1	2050	2050
1	2150	2150
1	2300	2300
15		34800

El promedio del precio del servicio de mantenimiento industrial en el cantón Quito es de 2320 USD. Dicho valor es un precio promedio, porque el monto por brindar mantenimiento industrial no es un importe constante, depende del mantenimiento requerido (preventivo, correctivo, productivo total, en línea, etc.), tipo y marca de maquinarias (repuestos), frecuencia de mantenimiento y vida útil de la misma. El proyecto mantendrá los precios del mercado para aprovechar el nicho y lograr satisfacer la demanda potencial existente en la localidad.

**PRECIOS PROMEDIO DETALLADO SERVICIO
ABRIL 2010
CUADRO Nº 55**

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Mantenimiento -Limpieza Calderos	1000
Ajuste de Quemadores	50
Cambio de Quemadores	70
Revisión General de Maquinaria	1200
TOTAL	2320

Elaborado Por: El Autor.

Fuente: SIMHOIN CIA. LTDA. Servicios de Ingeniería y Mantenimiento Industrial.

3.11. COMERCIALIZACIÓN

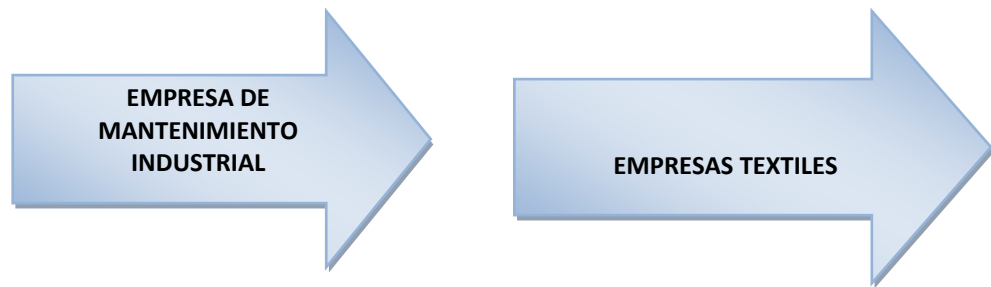
La comercialización es la actividad que consiste en hacer llegar el servicio/producto a la persona o empresa adecuada que lo necesite.

En lo que respecta a la comercialización se ha analizado cuidadosamente la situación del mercado y la manera de cómo se debe llegar de mejor forma al cliente, así se tiene.

3.11.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución que tendrá el servicio de mantenimiento industrial será el cual se describe a continuación.

3.11.1.1. DIRECTO



Se determinó que este canal es el más adecuado debido a que tendremos un contacto personalizado con cada cliente, para conocer los requerimientos en el trabajo a realizarse.

3.11.2. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

Para la táctica de comercialización utilizaremos tácticas potenciales para desempeñarnos mejor que otras empresas ya existentes de mantenimiento industrial como son el liderazgo general en costos y diferenciación.

Para contar con un liderazgo de costos se contará con personal especializado en el mantenimiento industrial, con instalaciones adecuadas y equipo con tecnología de punta para realizar un trabajo de primera.

3.11.2.1. PRECIO

a) Los precios serán iguales a los de la competencia, para tener un mejor posicionamiento en el mercado.

b) Precios competitivos, accesibles a los potenciales clientes.

3.11.2.2. PLAZA

a) La microempresa estará ubicada en un sector estratégico para que el ruido y traslado de la maquinaria no moleste a la comunidad y para que sea visualizada por clientes potenciales.

b) Adecuada distribución de tal manera que el cliente se sienta a gusto de ingresar a las instalaciones, observe el orden, higiene y organización de la microempresa.

c) Esté adecuado de manera que llame la atención a los clientes y sea un lugar limpio y ordenado en todo momento.

3.11.2.3. PUBLICIDAD

La microempresa se apoyará en los medios de difusión existentes como es la radio; siendo una de las más sintonizadas la “Radio América” en el Cantón Quito, logrando de esta forma llegar a diferentes sectores de la ciudad y obtener la aceptación necesaria para el servicio.

**ABRIL 2010
CUADRO Nº 56**

DÍAS	PRECIO	CUÑAS
Lunes a Viernes	60	8 diarias
Sábado y Domingo	30	6 diarias
Por cada mes	70	8 diarias

Fuente: Investigación Directa Radio América

Elaborado Por: El Autor.

Se tomará a consideración la tercera alternativa, la cual es la más conveniente para poder difundir el servicio que ofrece la microempresa.

También con materiales como hojas volantes, para difundir el servicio de calidad y garantizado en cada industria de la provincia.

Tiene un costo monetario las hojas volantes de 5\$ las 250 hojas en blanco y negro las mismas que se ejecutara la impresión mensualmente.

3.11.2.4. SERVICIO

- a) Atención especializada con personal capacitado
- b) Tecnología avanzada.

3.12. RESUMEN DEL ESTUDIO

3.12.1. Este estudio permitió realizar una exploración preliminar sobre los factores del mercado del servicio de mantenimiento industrial como la demanda, oferta y el precio.

3.12.2. La demanda existente del mercado es 184 servicios anuales para el año 2011, mostrando un nicho justificado probable a satisfacer.

3.12.3. La oferta muestra un crecimiento aceptable de 32 servicios anuales en el año 2011, generando expectativas para satisfacer la demanda del sector textil del catón Quito.

3.12.4. El precio promedio por el servicio de mantenimiento industrial es de 2320 \$ el mismo que se estableció de acuerdo a las tendencias del mercado.

CAPÍTULO IV

4. ESTUDIO TÉCNICO

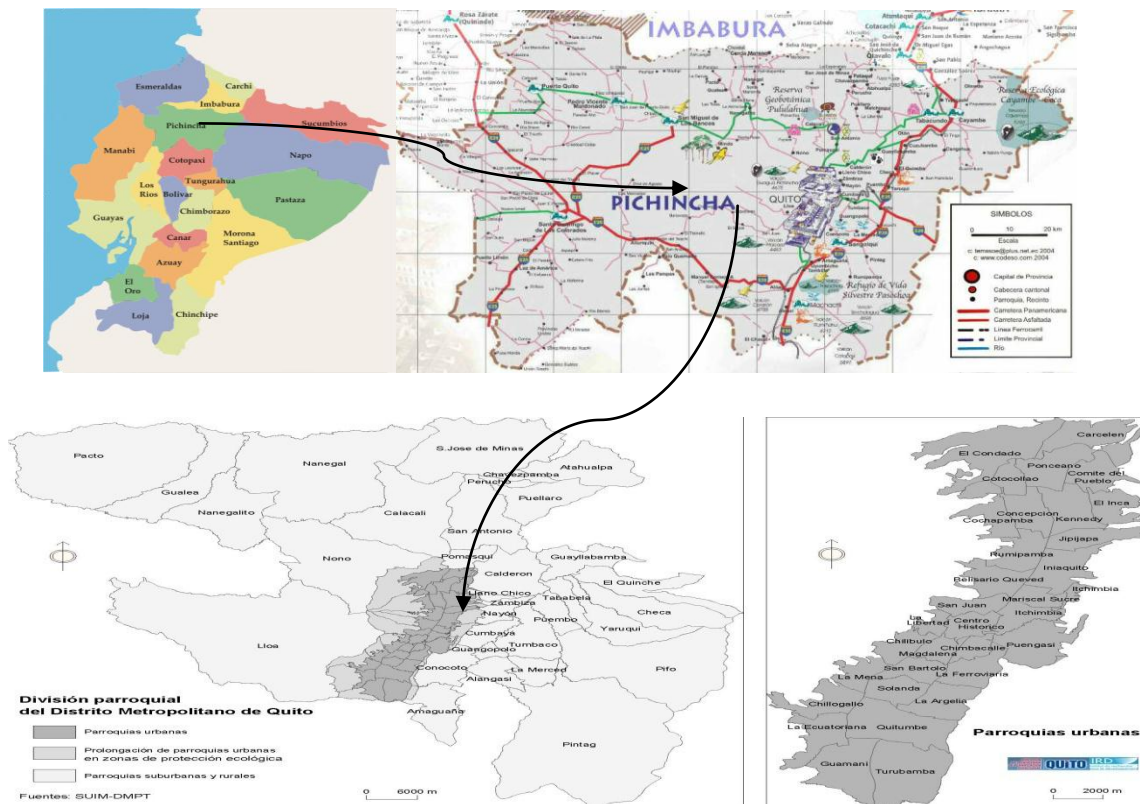
4.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

4.1.1. MACRO LOCALIZACIÓN

Dentro de la macro localización el proyecto se encuentra ubicado en el Ecuador, Provincia de Pichincha, Cantón Quito.

A continuación se presenta el mapa del Ecuador indicando la provincia de Pichincha identificando al Cantón Quito y el croquis del barrio donde se ubicará la microempresa de mantenimiento industrial.

JUNIO 2010 IMAGEN Nº 7



FUENTE: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
ELABORADO POR: EL AUTOR

4.1.2. MICRO LOCALIZACIÓN

**JUNIO 2010
FOTO N° 2**



Foto por. El Autor

El terreno se encuentra ubicado en el Parque Industrial de Turubamba al Sur de Quito, barrio de Guamaní el mismo que pertenece a la Zona 8 Quitumbe, cuenta con acceso para transporte pesado por la carretera Panamericana Sur como la Av. Simón Bolívar y prolongación de la vía Oriental, que une directamente con Tambillo.

El terreno cuenta con línea de fábrica certificada para uso industrial de alto impacto ambiental y con la ordenanza Municipal para 99 años.

Para evitar problemas a futuro y basándonos en las características técnicas que debe tener el lugar donde se ubicará la microempresa, se tiene las siguientes propiedades.

El sitio donde la microempresa funcionará debe tener espacio para realizar los diferentes trabajos de reparaciones de las diferentes máquinas o equipos y el suelo de ser asfaltado con el declive indicado para eliminar grasas, aceites o productos químicos usados en el mantenimiento, esto será siempre que la maquinaria requiera el traslado al taller o la reparación se la realizará en la empresa de origen.

Los lugares sin asfaltar no son indicados para este tipo de negocios debió a que los aceites penetran en el suelo y terminan contaminado los ríos.

4.1.2.1. VÍAS DE COMUNICACIÓN

El presente proyecto cuenta con vías de comunicación de primer orden, que conectan con todo el país tanto Norte y Sur, las mismas que llegan al sitio mismo de las instalaciones.

4.1.2.2. DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

La existencia de mano de obra calificada en el mantenimiento industrial es un aspecto muy importante para dicho proyecto, esto generará que realicemos un trabajo de oportuno y de calidad.

4.1.2.3. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos son unidades que prestan una ayuda significativa al correcto funcionamiento operativo del proyecto mejorando la comodidad y minimizando costos y tiempo.

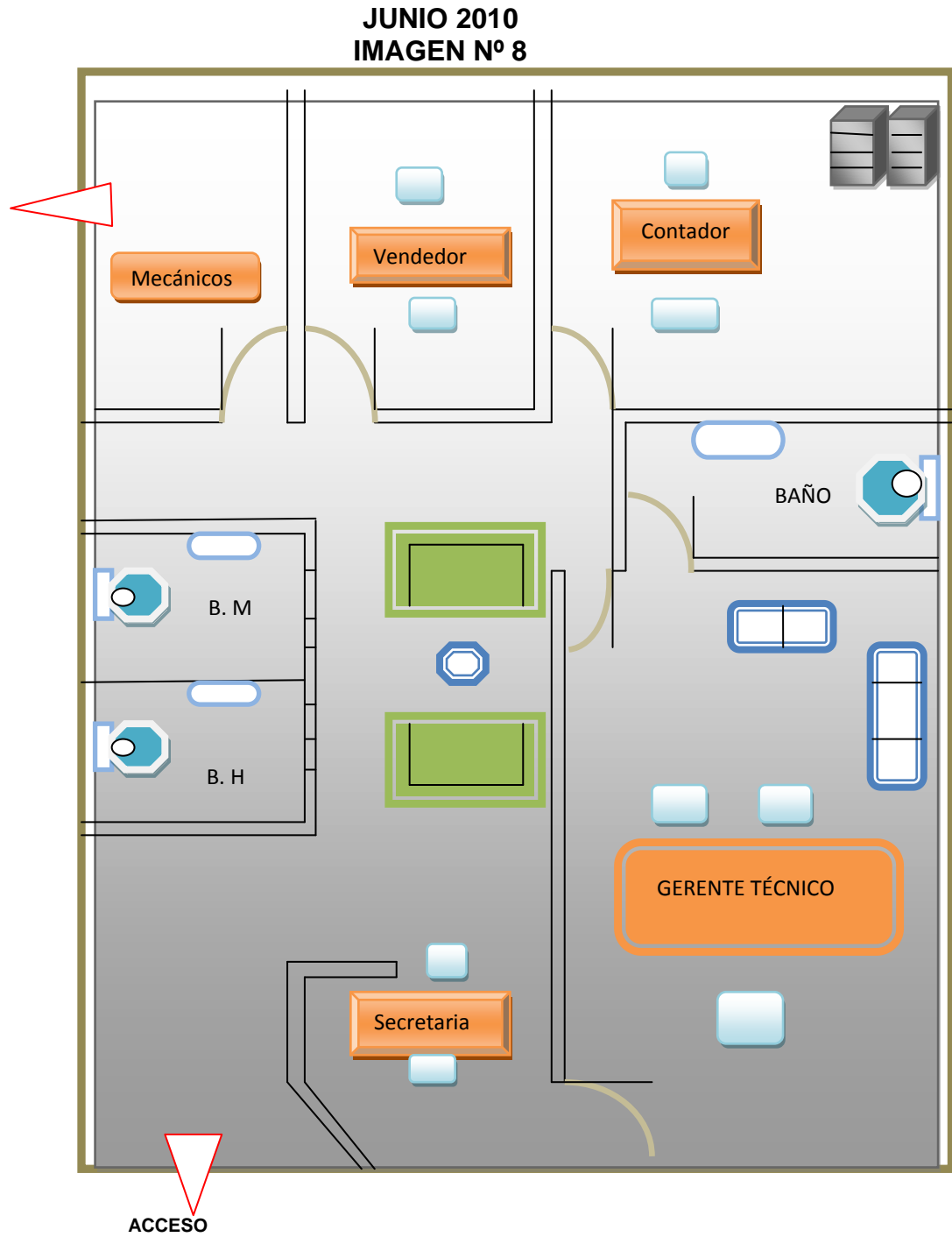
4.2. TAMAÑO DEL PROYECTO

El presente proyecto se caracteriza por desarrollarse como un negocio microempresarial en un mercado competitivo, donde existen muy pocas empresas que se dediquen a dar mantenimiento industrial, lo que más se encuentra son talleres mecánicos.

Esto se debe al desconocimiento sobre las técnicas al momento de brindar mantenimiento industrial, lo que ha limitado que surjan empresas de este tipo. El valor añadido que tendremos será muy alto al cumplir las expectativas de atención al cliente, calidad del servicio de mantenimiento y seguimiento de cada uno de los trabajos realizados

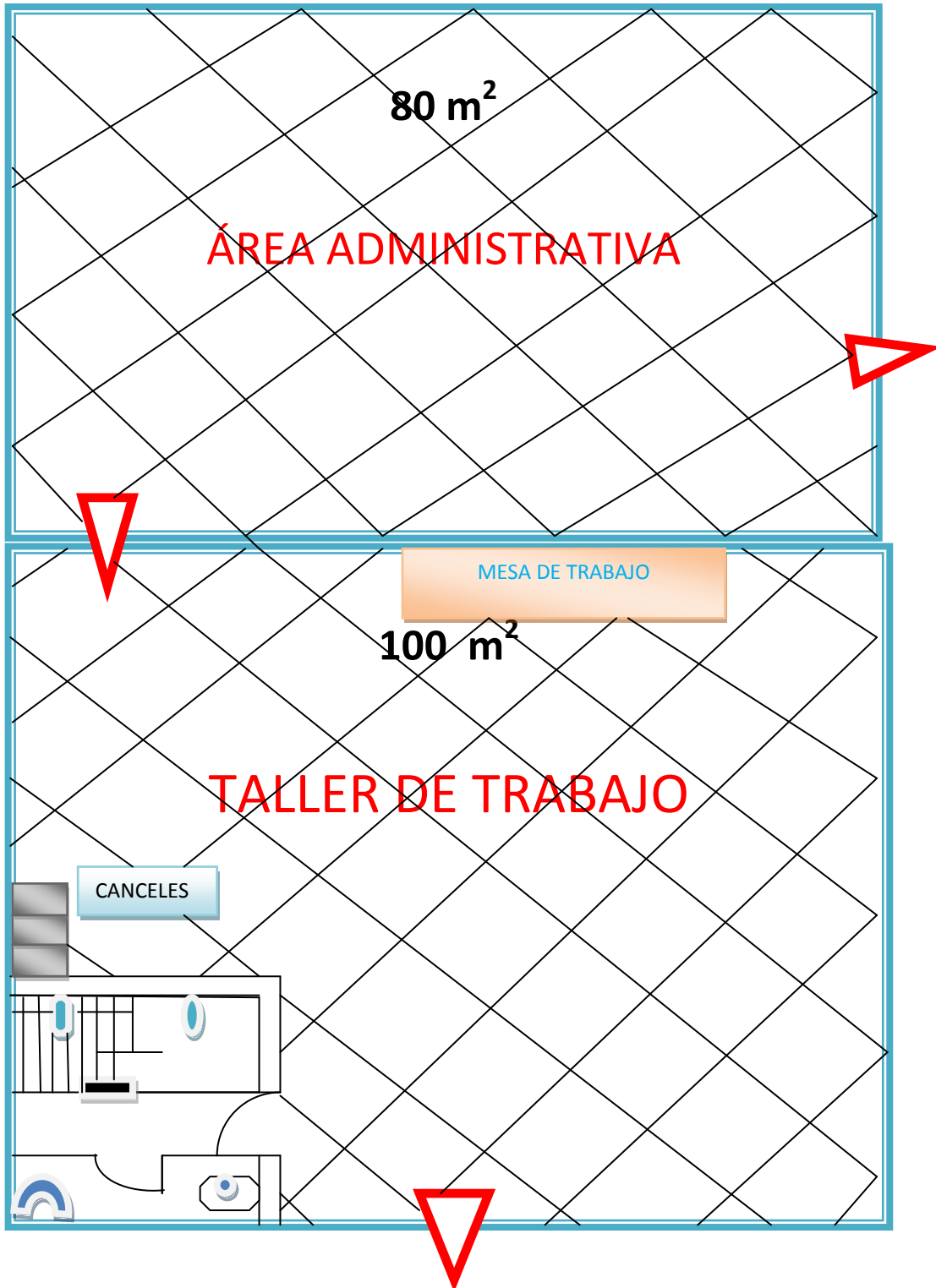
4.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.3.1. DISEÑO DE INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS

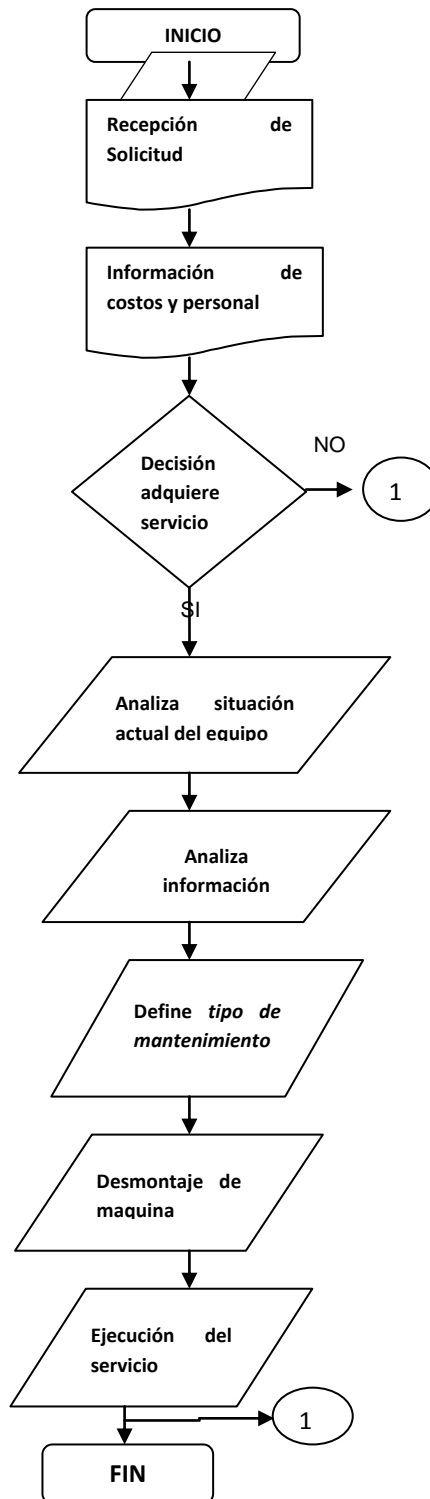


4.3.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MICROEMPRESA

JUNIO 2010
IMAGEN Nº 9



4.4. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO



Elaborado por: El Autor

4.5. INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

Se realizara en un terreno de 250 m² para la microempresa de mantenimiento industrial, la cual estará construida bajo criterios técnicos que se requieren para este tipo de empresas. También contaremos con un galpón donde se realizaran los trabajos con una extensión de 100 m² y para el espacio de las oficinas se utilizara 80 m² para oficinas administrativas.

El lugar para el desarrollo del negocio contará con todos los servicios básicos con el fin de garantizar seguridad a los clientes y sus alrededores, las paredes y el piso serán revestidas de cemento. La planta contará un espacio en el interior para maniobras que permitan el traslado de equipos o maquinaria averiada.

4.5.1. REQUERIMIENTO TERRENO

JUNIO 2010
CUADRO Nº 57

DETALLE	CANTIDAD	P. Unit	TOTAL
TERRENO	250m ²	35 c/ m ²	8750

Fuente: Investigación Directa.
Elaborado por: El Autor.

4.5.2. INFRAESTRUCTURA CIVIL

CUADRO 58
JUNIO 2010

DETALLE	CANTIDAD	TOTAL
NAVE CENTRAL(anexo 10)	100 m ²	6500
OFICINAS ADMINISTRATIVAS(anexo 11)	80 m ²	17448,58
TOTAL		23948,58

Fuente: Investigación Directa a Arquitectos.
Elaborado por: El Autor.

**JUNIO 2010
CUADRO N° 59**

4.5.3. VEHÍCULO

VEHÍCULO	DETALLE	AÑO	V. TOTAL
Camioneta motor 2700 cc medio uso 4x2	Mazda Simple Cabina	año 2008	14000
TOTAL			16500

Fuente: Investigación Directa.
Elaborado por: El Autor.

4.5.4. INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO

El aspecto principal de la maquinaria y equipo son las herramientas necesarias para el correcto y adecuado desenvolvimiento del mantenimiento, con un costo de 6575,19 dólares.

**JUNIO 2010
CUADRO N° 60**

HERRAMIENTAS USADAS EN EL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL			
DETALLE	P. UNIT	CANT.	TOTAL
Taladro Bosch	75,9	1	75,9
Amoladora DeWalt	169,95	1	169,95
Juego destornilladores Completo	35	1	35
Martillo de Goma	8,98	2	17,96
Martillo de Metal	12	2	24
Alicate Diagonal	2,91	3	8,73
Playo	4,76	3	14,28
Santiago	22	1	22
Antenalla	31,97	2	63,94

Caja de Herramientas	13	2	26
Nivel de Aluminio	6,52	1	6,52
Esmeril	177	1	177
Juego de Herramientas Mecánico llaves (Corona, Allen y de Boca, Brocas, Caja para Herramientas)	142,33	1	142,33
Sierra Manual	11,08	2	22,16
Regleta Enrollable 5mts de cable	10,35	1	10,35
Extensión 30 mts	32,52	1	32,52
Taladro Pedestal 2 HP	264,54	1	264,54
Compresor 5 HP Industrial	1569,05	1	1569,05
Llave de Tubo 24"	20,6	1	20,6
Llave de Tubo 6"	20,6	2	41,2
Escalera de Pie de Gallo	98,92	1	98,92
Red Eléctrica Portátil	699,85	1	699,85
Suelda Eléctrica Lincon 225 A 220 V AC/DC	722,12	1	722,12
Suelda Mic Indura y Tanque	2069,69	1	2069,69
Lámpara Portátil de Trabajo	69,99	2	139,98
Yunque de mesa Mediano	40,6	1	40,6
Mesa de trabajo	60	1	60
TOTAL			6575,19

Fuente: Investigación Directa KIWI Quito - Ecuador.
Elaborado por: El Autor.

4.5.5. EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

**JUNIO 2010
CUADRO Nº 61**

DETALLE	P. UNIT	CANT.	TOTAL
Botas de Seguridad el Par	41,35	6	248,1
Casco Seguridad	7,79	6	46,74
Overol	25	6	150
Gafa	3,25	6	19,5
Mascarilla	0,39	6	2,34
Guantes Split Seguridad el Par	2,78	4	11,12
Extintor 15 lbs	83,12	3	249,36
Cinturón Anti lumbago	27,52	6	165,12
Mascara de Soldar	17,21	2	34,42
Orejas	6,89	6	41,34
Letreros de Uso Protección	2,99	5	14,95
TOTAL			982,99

Fuente: Investigación Directa KIWI Quito - Ecuador.
Elaborado por: El Autor.

4.5.6. INVERSIÓN EN MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA

Lo que se refiere a las oficinas administrativas se requerirá dos computadoras cuyo costo unitario es de \$ 879, dos escáneres multifunción que su costo unitario asciende a \$ 69, un sistema contable de \$500, una estación presidencial metálica cuyo costo unitario es \$ 180, dos estaciones Peni con un costo unitario de \$175, diez sillas visita con un costo unitario de \$ 12, un telefax con un costo unitario de \$ 215, una sumadora Casio cuyo costo es de \$ 65, dos archivadores metálicos con un costo unitario a \$ 100.

4.5.7. EQUIPOS DE COMPUTACIÓN.

JUNIO 2010
CUADRO N° 62

DETALLE	CANT.	V. UNT	TOTAL
De escritorio procesador Core i3, 2,93 GHZ mainboard tarjeta de red, video, disco duro 500 GB. Memoria 2 GB, teclado, mouse (anexo 9)	2	879	1758
Escáner multifunción (anexo 9)	2	69	138
sistema contable			500
TOTAL			2396

Fuente: Investigación Directa a World Computers.
Elaborado por: El Autor.

4.5.8. MUEBLES Y ENSERES

JUNIO 2010
CUADRO N° 63

DETALLE	CANT.	V. UNIT	TOTAL
Estación presidencial Eco metálica en "L" tamaño 1.40 x 1.70 cm, mas 2 sillas visita modelo tecno y un sillón presidente	1	280	280
Estación Peni Eco en "L" tamaño 1.40 x 1.60 cm	2	175	350
Sillas visita modelo ECO	10	12	120
Archivador metálico 4 gavetas	2	100	200
TOTAL			950

Fuente: Investigación Directa en Almacén "Línea Nueva Mobiliaria" Ibarra-Ecuador
Elaborado por: El Autor.

4.5.9. EQUIPOS DE OFICINA

**JUNIO 2010
CUADRO N° 64**

DETALLE	CANT.	V. UNIT	TOTAL
Telefax Panasonic	1	215	215
Sumadora Casio	1	65	65
TOTAL			280

Fuente: Investigación Directa.
Elaborado por: El Autor.

4.5.10. INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS

4.5.10.1. GASTOS DE CONSTITUCIÓN

Son aquellos gastos que se requieren para cumplir con los requisitos de ley los cuales son exigidos por las diferentes entidades de control, para el correcto funcionamiento.

**GASTOS DE CONSTITUCIÓN
JUNIO 2010
CUADRO N° 65**

GASTOS DE CONSTITUCIÓN	
CONCEPTO	VALOR (\$)
Aspectos legales, Permiso del Cuerpo de Bomberos, Patente Municipal	600,00
Estudio de Prefactibilidad	400,00
TOTAL	1000,00

Fuente: Investigación Directa en la Cámara Nacional de Microempresas (Mipyme).
Elaborado por: El Autor.

4.5.11. INVERSIÓN PARA CAPITAL DE TRABAJO

Se tomó en cuenta el capital de trabajo de 3 meses una vez emprendida la microempresa, este tiempo es la base que una empresa Textil

requiere de los servicios de mantenimiento, el valor de capital de trabajo se detalla a continuación:

**CAPITAL DE TRABAJO
JUNIO 2010
CUADRO Nº 66**

DESCRIPCIÓN	V. ANUAL	V. TRIMESTRAL
GASTOS OPERATIVOS	21.268,15	5317,03
GASTOS ADMINISTRATIVOS	14585,08	3646,27
GASTOS VENTAS	5449,82	1362,46
GASTOS FINANCIEROS	3.270	817,5
TOTAL	44573,05	11.143,26

Fuente: Investigación Directa.
Elaborado por: El Autor.

4.5.11. DETERMINACIÓN DE PERSONAL

Para empezar la actividad microempresarial “ROYAL MAINTENANCE MACHINES” requerirá de 6 personas para el servicio de mantenimiento y la administración. Para el personal administrativo se necesitan tres personas: gerente, contador, vendedor y para el personal operativo se contará con tres ayudantes para brindar mantenimiento.

4.5.11.1. PERSONAL PARA LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

**JUNIO 2010
CUADRO Nº 67**

ÁREA	PERSONAL	Nº	REMUNERACIÓN
ADMINISTRATIVA	Gerente Técnico	1	450
	Contadora	1	350
OPERATIVA	Ayudantes Mecánicos	3	240
VENTAS	Vendedor	1	240
	TOTAL	6	

Elaborado por: El Autor.

4.5.12. FINANCIAMIENTO PARA EL PROYECTO

JUNIO 2010
CUADRO N° 68

INVERSIÓN TOTAL	MONTO	PORCENTAJE
Inversión Financiada	30000	42,84%
Capital Propio	40026,02	57,16%
TOTAL	70026,02	100%

Elaborado por: El Autor.

El proyecto necesitará de inversión propia y financiada, la misma que la realizaremos con la Corporación Financiera Nacional; por las facilidades existentes para acceder al crédito.

4.5.13. INVERSIÓN FIJA INICIAL TOTAL

La inversión inicial total es de \$ 70026,02 repartidos de la siguiente manera:

JUNIO 2010
CUADRO N° 69

INVERSIONES DEL PROYECTO	VALOR
Terreno	8750,00
Construcciones	23948,58
Herramientas	6575,19
Equipos de Seguridad	982,99
Equipos de computación	2396
Muebles y Equipos de Oficina	1230
Vehículos	14000,00
Gastos de Constitución	1000,00
Capital de Trabajo	11143,26
TOTAL	70026,02

Elaborado por: El Autor

CAPÍTULO V

5. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

5.1. PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN

El presupuesto total de la inversión del proyecto es de 70026,02 dólares, de los cuales 40026,02 es el aporte propio y 30000 corresponde al préstamo.

**CUADRO Nº 70
JUNIO 2010**

INVERSIÓN FIJA INICIAL TOTAL	
DETALLE	INVERSIÓN
Terreno	8750
Construcciones	23948,58
Herramientas	6575,19
Equipos de Seguridad	982,99
Equipos Informáticos	2396
Bienes Muebles	1230
Vehículos	14000
Gastos de Constitución	1000
Capital de Trabajo	11143,26
TOTAL	70026,02

Fuente: PRESUPUESTO TÉCNICO
Elaboración: EL AUTOR

5.1.1. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

A continuación se presentara el cuadro de depreciaciones de los bienes y las consideraciones que se realizaron:

**CUADRO Nº 71
JUNIO 2010
ACTIVO FIJO OPERATIVO**

ACTIVO FIJO	VALOR	VIDA ÚTIL	CUOTA DEPREC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL DEPREC.	SALDO LIBROS
OPERATIVO										
Herramientas de Mantenimiento	6575,19	10 años	657,52	657,52	657,52	657,52	657,52	657,52	3.287,60	3287,60
Equipo de seguridad	982,99	10 años	98,30	98,30	98,30	98,30	98,30	98,30	491,50	491,50
Edificio	6500,00	20 años	325,00	325,00	325,00	325,00	325,00	325,00	1.625,00	4875,00
Vehículo	14000,00	5 años	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	2.800,00	14.000,00	0,00
SUB TOTAL			3.880,82	3.880,82	3.880,82	3.880,82	3.880,82	3.880,82	19.404,09	8654,09
ADMINISTRATIVO										
Muebles y Enseres	1230,00	10 años	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	123,00	615,00	615,00
Equipos de computación	2396,00	3 años	798,67	798,67	798,67	798,67			2.396,00	0,00
Edificio	17448,58	20 años	872,43	872,43	872,43	872,43	872,43	872,43	4.362,15	13086,44
SUB TOTAL			1.794,10	1.794,10	1.794,10	1.794,10	995,43	995,43	7.373,15	13.701,44
TOTAL	49.132,76		5.674,91	5.674,91	5.674,91	5.674,91	4.876,25	4.876,25	26.777,24	22.355,53

FUENTE: Investigación Directa

ELABORADO POR: El Autor.

**CUADRO N° 72
JUNIO 2010**

AMORTIZACIONES	CUOTA AMORTIZACION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos de constitución	600,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Estudio Proyecto	400,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
TOTAL	1.000,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00

Elaborado por: El Autor

La depreciación de las herramientas para el mantenimiento, equipo de seguridad, muebles y enseres se considera a 10 años. Los edificios se deprecian a 20 años. El vehículo y los gastos de constitución son para cinco años. Los equipos de computación a 3 años.

5.2. PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS

El presupuesto de costos y gastos se lo realizo en base a todas las transacciones que incurrirán en el buen funcionamiento del proyecto, el cual se lo detalla en los cuadros siguientes:

5.2.1. GASTOS ADMINISTRATIVOS

Los Gastos Administrativos son aquellos egresos incurridos en actividades de planificación, organización, dirección, control y evaluación de la microempresa, el presente proyecto estará conformado por un Gerente Técnico, encargado del correcto funcionamiento de la organización, un Contador encargado de las labores contables establecidas por la ley para su correcto funcionamiento como se detalla en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 73
JUNIO 2010**

GASTOS ADMINISTRATIVOS						
DESCRIPCIÓN	V. ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUELDOS ADMINISTRATIVOS (Anexo.1)	13309,81	13309,81	13883,46	14481,84	15106,01	15757,07
SUMINISTROS DE OFICINA(Anexo 2)	215,27	215,27	224,55	234,23	244,32	254,85
MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN	100,00	100,00	104,31	108,81	113,50	118,39
SERVICIOS BÁSICOS (anexo 3)	960	960	1.001,38	1.044,54	1.089,55	1.136,51
TOTAL	14585,08	14585,08	15213,69	15869,41	16553,38	17266,83

Elaborado por: El Autor

El personal deberá contar con los requerimientos señalados por los socios de la microempresa. A continuación se detalla el cálculo anual de los sueldos y salarios del personal que laborará en el negocio. La proyección de los gastos administrativos tendrá un incremento anual del 4,31% esto se ha tomado de acuerdo a la tasa de inflación.

5.2.2. GASTOS DE VENTAS

**CUADRO N° 74
JUNIO 2010**

DESCRIPCIÓN	V. ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUELDOS (Anexo 4)	3949,82	3949,82	4120,06	4297,64	4482,86	4676,08
GASTO PUBLICIDAD (ANEXO 5)	900	900	938,79	979,25	1.021,46	1.065,48
GASTO COMBUSTIBLE AUTOMÓVIL VENTAS	600,00	600,00	625,86	652,83	680,97	710,32
TOTAL	5449,82	5449,82	5684,71	5929,72	6185,29	6451,88

Elaborado por: El Autor

5.2.3. GASTOS OPERATIVOS

Corresponden a todos los desembolsos producidos por la ejecución de la función de los tres ayudantes de mecánica, el mantenimiento de la camioneta; tal como se describe a continuación.

**CUADRO N°75
JUNIO 2010**

GASTOS OPERATIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALARIOS OPERATIVOS (Anexo 6)	11.849,45	12.364,90	12.902,77	13.464,04	14.049,73
MATERIALES	7.200,00	7.510,32	7.834,01	8.171,66	8.523,86
GASTOS GENERALES OPERATIVOS (Anexo 7)	2.218,68	2.314,31	2.414,05	2.518,10	2.626,63
DEPRECIACIONES	3880,82	3880,82	3880,82	3880,82	3880,82
TOTAL	25.148,95	26.070,34	27.031,66	28.034,62	29.081,03

Elaborado por: El Autor

5.2.4. GASTOS FINANCIEROS

Las fuentes de financiamiento pueden ser propias y mediante crédito o financiamiento externo de la microempresa. El financiamiento propio es aquel que está conformado por los aportes de los socios que deseen formar parte de la microempresa; mientras que el financiamiento externo son los créditos que se realizan a las instituciones financieras.

La microempresa para su funcionamiento requiere inversión de 70026,02 de los cuales 40026,02 será propio el cual será aportado por los socios de la microempresa, mientras que el restante que suma 30.000 lo obtendremos mediante un crédito a una institución financiera.

El crédito financiero requerido para la creación de la microempresa es de 30000 y se amortiza de la siguiente manera.

Monto: 30000
 Plazo: 5 años
 Taza: 12% anual

**CUADRO N°76
 JUNIO 2010**

Nº	CAPITAL	M. CAPITAL	INTERÉS	CUOTA	SALDO
1	30.000,00	500,00	300,00	800,00	29.500,00
2	29.500,00	500,00	295,00	795,00	29.000,00
3	29.000,00	500,00	290,00	790,00	28.500,00
4	28.500,00	500,00	285,00	785,00	28.000,00
5	28.000,00	500,00	280,00	780,00	27.500,00
6	27.500,00	500,00	275,00	775,00	27.000,00
7	27.000,00	500,00	270,00	770,00	26.500,00
8	26.500,00	500,00	265,00	765,00	26.000,00
9	26.000,00	500,00	260,00	760,00	25.500,00
10	25.500,00	500,00	255,00	755,00	25.000,00
11	25.000,00	500,00	250,00	750,00	24.500,00
12	24.500,00	500,00	245,00	745,00	24.000,00
13	24.000,00	500,00	240,00	740,00	23.500,00
14	23.500,00	500,00	235,00	735,00	23.000,00
15	23.000,00	500,00	230,00	730,00	22.500,00
16	22.500,00	500,00	225,00	725,00	22.000,00
17	22.000,00	500,00	220,00	720,00	21.500,00
18	21.500,00	500,00	215,00	715,00	21.000,00
19	21.000,00	500,00	210,00	710,00	20.500,00
20	20.500,00	500,00	205,00	705,00	20.000,00
21	20.000,00	500,00	200,00	700,00	19.500,00
22	19.500,00	500,00	195,00	695,00	19.000,00
23	19.000,00	500,00	190,00	690,00	18.500,00
24	18.500,00	500,00	185,00	685,00	18.000,00
25	18.000,00	500,00	180,00	680,00	17.500,00
26	17.500,00	500,00	175,00	675,00	17.000,00
27	17.000,00	500,00	170,00	670,00	16.500,00
28	16.500,00	500,00	165,00	665,00	16.000,00
29	16.000,00	500,00	160,00	660,00	15.500,00
30	15.500,00	500,00	155,00	655,00	15.000,00
31	15.000,00	500,00	150,00	650,00	14.500,00

32	14.500,00	500,00	145,00	645,00	14.000,00
33	14.000,00	500,00	140,00	640,00	13.500,00
34	13.500,00	500,00	135,00	635,00	13.000,00
35	13.000,00	500,00	130,00	630,00	12.500,00
36	12.500,00	500,00	125,00	625,00	12.000,00
37	12.000,00	500,00	120,00	620,00	11.500,00
38	11.500,00	500,00	115,00	615,00	11.000,00
39	11.000,00	500,00	110,00	610,00	10.500,00
40	10.500,00	500,00	105,00	605,00	10.000,00
41	10.000,00	500,00	100,00	600,00	9.500,00
42	9.500,00	500,00	95,00	595,00	9.000,00
43	9.000,00	500,00	90,00	590,00	8.500,00
44	8.500,00	500,00	85,00	585,00	8.000,00
45	8.000,00	500,00	80,00	580,00	7.500,00
46	7.500,00	500,00	75,00	575,00	7.000,00
47	7.000,00	500,00	70,00	570,00	6.500,00
48	6.500,00	500,00	65,00	565,00	6.000,00
49	6.000,00	500,00	60,00	560,00	5.500,00
50	5.500,00	500,00	55,00	555,00	5.000,00
51	5.000,00	500,00	50,00	550,00	4.500,00
52	4.500,00	500,00	45,00	545,00	4.000,00
53	4.000,00	500,00	40,00	540,00	3.500,00
54	3.500,00	500,00	35,00	535,00	3.000,00
55	3.000,00	500,00	30,00	530,00	2.500,00
56	2.500,00	500,00	25,00	525,00	2.000,00
57	2.000,00	500,00	20,00	520,00	1.500,00
58	1.500,00	500,00	15,00	515,00	1.000,00
59	1.000,00	500,00	10,00	510,00	500,00
60	500,00	500,00	5,00	505,00	-
TOTAL \$		30.000,00	9.150,00	39.150,00	

Fuente: Corporación Financiera Nacional.
Elaborado por: El Autor

5.3. CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD

Esta determina la tasa de rentabilidad que tendrá el proyecto frente a la tasa activa y pasiva del mercado financiero, demostrando matemáticamente si es viable realizar la inversión en el presente proyecto.

**CUADRO N°77
JUNIO 2010**

CALCULO DEL COSTO CAPITAL Y TASA DE RENDIMIENTO MEDIO						
DESCRIPCIÓN	VALOR	%	TASA PONDE.	V. PROMEDIO		
INV. PROPIA	40.026,02	57,16	9,00	514,43		
INV. FINANCIERA	30.000,00	42,84	12,00	514,09		CK =
	70.026,02			1.028,52	10,29	0,103

Elaborado por: El Autor

FORMULA $(1+IF)(1+CK)-1$

TRM= $(1+0,0431)(1+0,103)-1$ 0,1505 **15,05** BASE INFLACIÓN

En cuanto a la tasa de inflación, el índice que aparece en el cuadro anterior fue obtenido de la fuente del Banco Central del Ecuador al término del año 2009.

5.4. PROYECCIÓN DE VENTAS Y GASTOS

Para las proyecciones de los costos y gastos se utilizó el 4,31% de la inflación anual de diciembre del 2009 que existe en el Ecuador.

En el siguiente cuadro observamos los siguientes rubros que conforman los presupuestos de ingresos y gastos, en un periodo de 5 años.

**CUADRO N°78
JUNIO 2010**

PRESUPUESTO DE INGRESOS								
"ROYAL MAINTENANCE MACHINES"								
ANEXO 8								
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	V. UNIT	SERVICIOS MANTENIMIENTO	TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DESCRIPCIÓN								
Mantenimiento - Limpieza Calderos	1000	34	34000	35.465,40	36.993,96	38.588,40	40.251,56	41.986,40
Ajuste de Quemadores	50	2	100	104,31	108,81	113,50	118,39	123,49
Cambio de Quemadores	70	4	280	292,07	304,66	317,79	331,48	345,77
Revisión General de Maquinaria	1200	36	43200	45.061,92	47.004,09	49.029,96	51.143,16	53.347,43
TOTAL	2320	76	77580	80.923,70	84.411,51	88.049,65	91.844,59	95.803,09

Elaborado por: El Autor

**CUADRO N°79
JUNIO 2010**

PRESUPUESTO DE EGRESOS					
“ROYAL MAINTENANCE MACHINES”					
Dólares					
CONCEPTO/ ANOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PERSONAL					
Personal Operativo	11.849,45	12.360,16	12.892,88	13.448,57	14.028,20
Personal administrativo	13.309,81	13.883,46	14.481,84	15.106,01	15.757,07
Personal de ventas	3.949,82	4.120,06	4.297,64	4.482,86	4.676,08
TOTAL SUELDOS PERSONAL	29.109,08	30.363,68	31.672,36	33.037,43	34.461,35
Materiales Ind. Opera	7.200,00	7.510,32	7.834,01	8.171,66	8.523,86
Gastos Generales Operativos	2.218,68	2.314,31	2.414,05	2.518,10	2.626,63
Gastos Administrativos	1.275,27	1.330,23	1.387,57	1.447,37	1.509,75
Gastos de ventas	1.500,00	1.564,65	1.632,09	1.702,43	1.775,80
Gastos Financieros	3.270,00	2.550,00	1.830,00	1.110,00	390,00
TOTAL GASTOS	15.463,95	15.269,51	15.097,72	14.949,56	14.826,04
Depreciaciones	5.674,91	5.674,91	5.674,91	4.876,25	4.876,25
Amortizaciones	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
TOTAL	50.447,94	51.508,10	52.644,99	53.063,24	54.363,64

Elaborado por: El Autor

5.5. PROYECCIONES DE ESTADOS FINANCIEROS

5.5.1. ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES

El siguiente cuadro muestra el estado de pérdidas y ganancias presenta los siguientes rubros del proyecto, los mismos que están proyectados a 5 años; como lo mostramos en el siguiente cuadro:

**CUADRO N°80
JUNIO 2010**

ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES					
DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS NETAS	77.580,00	80.923,70	84.411,51	88.049,65	91.844,59
(-) GASTOS OPERATIVOS	25.148,95	26.065,60	27.021,77	28.019,14	29.059,50
Sueldos Operativos	11.849,45	12.360,16	12.892,88	13.448,57	14.028,20
Materiales	7.200,00	7.510,32	7.834,01	8.171,66	8.523,86
G. Generales Operativos	2.218,68	2.314,31	2.414,05	2.518,10	2.626,63
Depreciación	3.880,82	3.880,82	3.880,82	3.880,82	3.880,82
(-) GASTOS ADMINISTRACIÓN	16.579,17	17.207,79	17.863,50	17.748,81	18.462,26
Gastos Personal	13.309,81	13.883,46	14.481,84	15.106,01	15.757,07
Suministros Oficina	215,27	224,55	234,23	244,32	254,85
Mantenimiento E. Computo	100,00	104,31	108,81	113,50	118,39
Servicios Básicos	960,00	1.001,38	1.044,54	1.089,55	1.136,51
Gastos depreciación	1.794,10	1.794,10	1.794,10	995,43	995,43
Gastos amortizaciones	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
(-) GASTOS VENTAS	5.449,82	5.684,71	5.929,72	6.185,29	6.451,88
G Sueldos	3.949,82	4.120,06	4.297,64	4.482,86	4.676,08
G Publicidad	900,00	938,79	979,25	1.021,46	1.065,48
G. Combustible auto	600,00	625,86	652,83	680,97	710,32
UTILIDAD OPERACIONAL	30.402,06	31.965,59	33.596,52	36.096,41	37.870,95
(-) Intereses Pagados	3270,00	2550,00	1830,00	1110,00	390,00
Utilidad antes 15% trabajadores	27.132,06	29.415,59	31.766,52	34.986,41	37.480,95
(-) Participación trabajadores	4.069,81	4.412,34	4.764,98	5.247,96	5.622,14
UTILIDAD ANTES DE PAGO IMPUESTO	23.062,25	25.003,25	27.001,54	29.738,44	31.858,80
Impuesto a la renta	1.651,84	1.942,99	2.242,73	2.653,27	2.971,32
UTILIDAD O PERDIDA NETA	21.410,41	23.060,27	24.758,81	27.085,18	28.887,48

Elaborado por: El Autor

**CUADRO N°81
JUNIO 2010**

ESTADO SITUACIÓN INICIAL			
<u>ACTIVOS</u>		<u>PASIVOS</u>	
ACTIVO CORRIENTE		11.143,26	PASIVO LARGO PLAZO 30.000,00
<u>Activos disponibles</u>	11.143,26		Documentos por pagar <u>30.000,00</u>
Caja-Bancos	<u>11.143,26</u>		
ACTIVO FIJO		57.882,76	TOTAL PASIVO 30.000,00
Edificio	23.948,58		
Terreno	8.750,00		
Vehículo	14.000,00		
Bienes			
Muebles	1.230,00		
Herramientas	6.575,19		
Equipos			
Informáticos	2.396,00		PATRIMONIO 40.026,02
Equipo de Seguridad	982,99		
			Capital Propio <u>40.026,02</u>
			,
OTROS ACTIVOS		1.000,00	
<u>Cargos Diferidos</u>	1.000,00		
Gastos de constitución	600,00		TOTAL PATRIMONIO 40.026,02
Estudio Proyecto	400,00		
TOTAL ACTIVO	70.026,02	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	70.026,02

Elaborado por: El Autor

5.6. FLUJO DE CAJA

Mediante el flujo de caja se puede conseguir información relacionada con los cobros y pagos de efectivo de la entidad en un periodo.

**CUADRO N°82
JUNIO 2010**

FLUJO DE CAJA CON PROTECCIÓN						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSIÓN	-70026,02					
FUENTE DE INGRESOS						
Utilidad Neta Proyectada		21.410,41	23.060,27	24.758,81	27.085,18	28.887,48
Depreciación Activos Fijos		5.674,91	5.674,91	5.674,91	4.876,25	4.876,25
Reinversión					500,00	
Valor de Rescate						22.355,53
TOTAL INGRESOS		27.085,32	28.735,18	30.433,72	32.461,42	56.119,26
EGRESOS						
Pago del Principal		6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
TOTAL EGRESOS		6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
FLUJO NETO	-70.026,02	21.085,32	22.735,18	24.433,72	26.461,42	50.119,26

Elaborado por: El Autor

5.7. EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN

La rentabilidad de un proyecto se puede medir de algunas formas; en unidades monetarias, porcentaje o tiempo que demora la recuperación de la inversión, esto permite bajar el riesgo de la inversión, es necesario conocer las tasas y valores que muestran: el valor actual neto, tasa interna de retorno, relación costo/beneficio, el tiempo de recuperación de la inversión.

5.7.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

**CUADRO N°83
JUNIO 2010**

FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS		
AÑOS FLUJOS	FLUJOS NETOS.	F.C.A
1	21.085,32	18.327,10
2	22.735,18	17.176,12
3	24.433,72	16.044,63
4	26.461,42	15.103,12
5	50.119,26	24.864,03
TOTAL	144.834,91	91.515,00

Elaborado por: El Autor.

Tasa de descuento es de 15,05 %

INVERSIÓN = 70.026,02

VAN = FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS – INVERSIÓN

VAN = 91.515,00 – 70.026,02

VAN = 21.488.99

5.7.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

**CUADRO N°84
JUNIO 2010**

FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS			
Años Flujos	FLUJOS NETOS.	POSITIVO	NEGATIVO
0	-70.026,02	-70.026,02	-70.026,02
1	21.085,32	17.004,29	16.734,38
2	22.735,18	14.786,15	14.320,47
3	24.433,72	12.815,18	12.214,57
4	26.461,42	11.192,48	10.498,59
5	50.119,26	17.096,07	15.781,63
TOTAL	74.808,89	2.868,15	- 476,37

Elaborado por: El Autor.

$$TIR = Ti + (Ts - Ti) \frac{VAN Ti}{VAN Ti - VAN Ts}$$

$$TIR = 24 + (26 - 24) \frac{2.868,15}{2.868,15 + 476,37}$$

$$TIR = 24 + 2 \frac{2.868,15}{3344,52}$$

Ti	24
Ts	26
VAN Ti	2.868,15
VAN Ts	- 476,37

TIR=25,71%

La tasa interna de retorno que se logró muestra que la rentabilidad en el proyecto con una tasa del 25,71% positiva en los años de validez del proyecto, dicho indicador supera a la tasa pasiva vigente en el sistema financiero con lo que la inversión demuestra que tiene un mínimo de riesgo, con lo que el proyecto es viable.

5.7.3. PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

INVERSIÓN = 70.026,02

**CUADRO N°85
JUNIO 2010**

FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS		
Años Flujos	FLUJOS NETOS.	FCA.
1	21.085,32	18.327,10
2	22.735,18	17.176,12
3	24.433,72	16.044,63
4	26.461,42	15.103,12
5	50.119,26	24.864,03
	144.834,91	91.515,00

Elaborado por: El Autor.

INVERSIÓN	70026,02
SUMA FCA. 1 AL 4 AÑO	66.650,98
RECUPERACIÓN	3.375,04
FCA. AÑO 5	24.864,03
DIFERENCIA	3.375,04
3375,05*1/24864,03	0,14
RECUPERACIÓN	A LOS 3 AÑOS, 1 MES

Elaborado por: El Autor

Por lo tanto, a mayor tiempo de recuperación sobre la inversión esta pierde su atractivo financiero, es decir no es conveniente; es por eso que el presente proyecto es viable porque a partir de tres años, un mes se recuperará la inversión.

5.7.4. BENEFICIO – COSTO

**CUADRO N°86
JUNIO 2010**

Años	INGRESOS	EGRESOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
1	80.923,70	50.447,94	70.337,85	43.848,71
2	84.411,51	51.508,10	63.771,76	38.913,68
3	88.049,65	52.644,99	57.818,62	34.569,82
4	88.049,65	53.063,24	50.255,21	30.286,37
5	95.803,09	54.363,64	47.527,66	26.969,66
TOTAL	437.237,59	262.027,92	289.711,10	174.588,25

Elaborado por: El Autor.

$$B/C = \frac{\text{Ingresos Deflactados}}{\text{Egresos Deflactados}}$$

$$B/C = \frac{289.711,10}{174.588,25}$$

$$B/C = 1,66$$

Por cada dólar invertido se recupera 1,66 USD es decir gana 0,66 centavos de dólar, retorno de la inversión.

5.7.5. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

Utilizando el volumen de ventas se puede conocer el punto de equilibrio con la fórmula que sigue:

**CUADRO Nº87
JUNIO 2010**

PROYECCIÓN PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO	
DETALLE	AÑO 1
INGRESOS	
VENTAS	77.580,00
COSTOS FIJOS	
Salarios Operativos	11.849,45
Personal administrativo	13.309,81
Personal de ventas	3.949,82
Publicidad	900,00
Pago intereses	3.270,00
Amortización Intangibles	200,00
Depreciación	5.674,91
TOTAL COSTO FIJO	39.153,99
COSTOS VARIABLES	
Gastos generales operativos	2.218,68
Materiales operativos	7200,00
Suministros de Oficina	215,27
Mantenimiento Equipo Computo	100,00
Servicios Básicos	960
Gasto Combustible y Mantenimiento	600,00
TOTAL COSTO VARIABLE	11.293,95
COSTO TOTAL	50.447,94

Elaborador por: **El Autor**

$$\text{P. E.} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - (\text{Costo Variable} / \text{Venta})}$$

$$\text{P. E.} = \frac{39153,99}{1 - (11293,95 / 77580)}$$

$$\text{P. E. (dólares)} = 45825,13 \$$$

5.8. SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA

**CUADRO N°88
JUNIO 2010**

INDICADORES FINANCIEROS	RESULTADO
VAN	21.488,99
TIR	25,71%
PUNTO DE EQUILIBRIO	45.825,13
RETORNO DE LA INVERSIÓN	3 años, 1 mes.
BENEFICIO – COSTO	1,66

Elaborado por: El Autor

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ESTRATÉGICA

6.1. MARCO LEGAL

La microempresa es la unidad de producción económica legalmente constituida por una serie de elementos personales y materiales, los mismos que están asentados en un lugar determinado para obtener un bienestar económico, ofreciendo bienes o servicios para satisfacer las necesidades del consumidor, excepto las asociaciones y fundaciones que no tienen fines de lucro y buscan satisfacer las necesidades de la comunidad.

Todas las actividades que se desarrollan en los diferentes ámbitos, deben funcionar bajo un marco legal, por lo tanto la microempresa “**ROYAL MAINTENANCE MACHINES**”, cumplirá con todas las normas y permisos que exigen los organismos públicos y privados, para su funcionamiento.

6.1.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

La nueva microempresa tendrá como razón social:



6.2. TITULARIDAD DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA

“ROYAL MAINTENANCE MACHINES” será una entidad con personería jurídica, puesto que estará legalmente constituida como una microempresa Asociativa con responsabilidad limitada, conformada por cuatro accionistas, quienes toman las decisiones y responden por las obligaciones que contraiga la entidad; según lo que acuerda la Ley de Microcrédito y Microempresas del Ecuador (Anexo 12).

En el siguiente cuadro indicamos las diferentes aportaciones de cada socio:

6.2.1. APOORTE DE LOS ACCIONISTAS

**CUADRO N°89
JULIO 2010**

SOCIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR BIENES	APOORTE EFECTIVO	TOTAL APOORTE
1	Vehículo	14000		14000
2	Terreno	8750	3233,61	11983,61
3	Herramientas para Mantenimiento	6575,19	3233,61	9808,80
4	Gastos Constitución, Estudio Factibilidad	1000	3233,61	4233,61
			TOTAL	40026,02

Elaborado por: El Autor

6.3. TIPO DE MICROEMPRESA.

“ROYAL MAINTENANCE MACHINES” es una microempresa que forma parte del sector económico, ya que los socios o accionistas son personas naturales.

Las formas societarias más utilizadas en las microempresas del Ecuador son la unipersonal, familiar o como en el caso del proyecto en cuestión será de

responsabilidad limitada, por tal razón para el presente proyecto ha adoptado lo mencionado anteriormente.

6.3.1. CLASE DE ACTIVIDAD

La actividad a desarrollarse será la del servicio de mantenimiento industrial “ROYAL MAINTENANCE MACHINES”, con precios justos a las distintas empresas textiles, logrando satisfacer de esta forma las necesidades del potencial cliente.

6.4. REQUISITOS LEGALES PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA MICROEMPRESA

Los requisitos para la constitución de “ROYAL MAINTENANCE MACHINES”. Son los siguientes:

6.4.1. Número de socios: La Microempresa asociativa se constituirá hasta cuatro socios, será administrada por la Asamblea General de socios.

6.4.2. La razón social: para este tipo de microempresas el nombre debe darse por los nombres de los socios en forma aleatoria o por el objetivo para el cual se forma.

6.4.3. Responsabilidad de los socios: en una microempresa de responsabilidad limitada los socios responden solamente hasta por el valor de sus participaciones sociales.

6.4.4. Capital: El capital propio con que ha de constituirse la microempresa es de 48.714,17 dólares, los mismos que aportaran como se detalla en el cuadro 102. La diferencia será financiado con crédito del Banco Nacional de Fomento.

6.4.5. Plazo de duración: el plazo mínimo es de 5 años.

6.4.6. Fundación: la Microempresa es limitada y se constituirá mediante escritura pública autorizada por un notario (minuta).

La microempresa poseerá además todos los documentos que implican la constitución de este tipo de microempresas, para ello se procederá a la obtención del Registro Único de Contribuyentes (RUC), Patente Municipal, Permiso Sanitario de Funcionamiento y Cuerpo de Bomberos.

6.5. REGISTROS LEGALES

Para el normal funcionamiento de la microempresa, se requiere de los siguientes requisitos:

6.5.1. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES

Para obtener el RUC en el Servicio de Rentas Internas se requiere:

6.5.1.1. Cédula de identidad del representante legal.

6.5.1.2. Copia del certificado de votación.

6.5.1.3. Recibo de agua, luz o teléfono.

6.5.1.4. Llenar formulario.

Todas las personas están obligadas sean naturales o jurídicas, nacionales y extranjeros, que inicien actividades económicas en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos que generen u obtengan ganancias, beneficios, remuneraciones, honorarios y otras rentas sujetas a tributación en el Ecuador.

El plazo para inscribirse es de treinta días contados a partir de la constitución o iniciación de las actividades económicas.

Los requisitos para inscribir una microempresa son la cédula de identidad y llenar el formulario.

6.5.2. PATENTE

El impuesto de patentes municipales se grava a toda persona natural o jurídica que ejerza una actividad comercial y opere en el Distrito Metropolitano de Quito.

En caso de inscripción para obtener la patente por primera vez:

6.5.2.1. Formulario “Solicitud para Registro de Patente Personas Jurídicas”.

6.5.2.2. Copia legible de los Estados Financieros del período contable a declarar, con la fe de presentación de la Superintendencia de Compañías o de Bancos, según sea el caso.

6.5.2.3. Copia legible de la cédula de ciudadanía y del nombramiento actualizado del Representante Legal.

6.5.2.4. Original y copia legible del RUC. Actualizado.

6.5.2.5. Original y copia legible del Certificado de Seguridad (otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos). Las personas que tienen más de un establecimiento, deben presentar el Certificado de Seguridad de cada uno de los locales.

6.5.2.6. Copia de la Escritura de Constitución (cuando es por primera vez).

6.5.3. RECOMENDACIÓN DEL CUERPO DE BOMBEROS EN QUITO

Con el pago de una parte de la patente (10%) se cubre el servicio que da el cuerpo de bomberos a todos los locales que desarrollan actividades económicas, mediante el cual recomiendan la instalación de equipos contra incendios o las seguridades que debe tener para evitar los mismos. El cumplimiento de estas recomendaciones le da derecho al dueño del negocio a reclamar el seguro contra incendio, que es cancelado con todos los pagos de las planillas de energía eléctrica, en caso de que ocurra el flagelo.

Los requisitos para obtener este servicio son: comprar un formulario (USD\$ 0.20) llenarlo y entregar a los bomberos; y, conducir a los inspectores al local comercial para la verificación.

6.5.3. CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD DE USO DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN

Para determinar la compatibilidad de funcionamiento de un establecimiento con el uso del suelo asignando a un sector determinado se requiere:

6.5.3.1. Solicitud en papel simple con los timbres respectivos detallando: tipo, nombre o razón social, ubicación del establecimiento y actividad.

6.5.3.2. Informe de regulación metropolitana (I.R.M).Original y copia (los Chillos)

6.5.3.3. Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada, o certificado de exención del propietario.

6.5.3.4. Caso de Establecimientos existentes: Informes y/o permisos de años anteriores a la solicitud emitidos por entidades competentes.

6.6. BASE FILOSÓFICA DE LA EMPRESA

MISIÓN

Somos una microempresa dedicada al mantenimiento industrial y soporte técnico al sector Textil, del Distrito Metropolitano de Quito buscando optimizar la vida útil de sus maquinarias mejorando así su productividad y rentabilidad. El servicio será a nivel, local, regional y nacional con una excelente calidad y garantizando su rendimiento al máximo, basándose en procesos eficientes al momento de realizar el mantenimiento.

VISIÓN

La microempresa de mantenimiento industrial "ROYAL MAINTENANCE MACHINES", en los próximos cinco años; será una de las empresas líderes en el mercado local, regional y nacional aplicando procesos adecuados evitando así pérdidas materiales, económicas y humanas, disuadiendo una mayor contaminación ambiental por parte del sector Textil, cumpliendo así todas las expectativas de cada uno de los clientes.

6.6.1. OBJETIVO DE LA MICROEMPRESA

Brindar un servicio de mantenimiento industrial de calidad, para satisfacer a los clientes potenciales, disminuyendo los recursos, cumpliendo todas las normas legales técnicas de seguridad en el trabajo, para ser mejores cada día y ser competitivos a nivel nacional.

6.6.2. VALORES.

6.6.2.1. COMUNICACIÓN

Este valor es muy importante para un adecuado funcionamiento y crecimiento empresarial con esto conoceremos posibles fallas o deficiencias en las diferentes áreas de la empresa.

6.6.2.2. HONESTIDAD

Todo el desempeño laboral será transparente y honesto en cada uno de sus actos para con las industrias, clientes y organismos de control. Generando un ambiente ético con el personal, captando y teniendo como resultado; usuarios conformes y fieles al servicio.

6.6.2.3. COMPROMISO

Llegar más allá de lo prometido no cumplir por obligación y poner en práctica todos los conocimientos para sacar adelante el trabajo que se ha confiado a la organización.

6.6.2.4. RESPONSABILIDAD

Cada uno de nosotros debemos acatar las diferentes reglas de la empresa al cumplir un determinado trabajo, para entregarlo en el plazo indicado y mantener a los clientes satisfechos con un servicio de calidad.

6.6.3. PRINCIPIOS

6.6.3.1. TRABAJO EN EQUIPO

La microempresa de mantenimiento estará constituida por un grupo de personas capacitadas, persistentes que afronten los diferentes problemas y den soluciones garantizando el buen desempeño laboral de la organización.

6.6.3.2. COMPETITIVIDAD

La prestación del servicio tendrá un precio atractivo y competitivo en el mercado, utilizando la experiencia de técnicos en el área de mantenimiento industrial.

6.7. ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DE LA MICROEMPRESA

La realización de este proyecto tiene por objeto la creación de una microempresa que brinde mantenimiento industrial al sector textil, en la ciudad de Quito, quienes serán los potenciales beneficiarios con un servicio de calidad.

6.7.1. FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN.

Como ya se ha dicho la microempresa “**ROYAL MAINTENANCE MACHINES**”, se dedicará a prestar el servicio de mantenimiento industrial, así las funciones a realizarse se ubican en dos departamentos: Financiero y el Operativo.

6.7.1.1. DEPARTAMENTO FINANCIERO

El administrador financiero juega un papel importante en la empresa, sus funciones y su objetivo pueden evaluarse con respecto a los Estados financieros Básicos. Sus tres funciones primarias son el análisis de datos financieros, la determinación de la estructura de activos de la empresa, la fijación de la estructura de capital, la nueva perspectiva empresarial ya no se basa en la maximización de, las utilidades esta ha cambiado por un enfoque de la maximización de la riqueza

6.7.1.2. DEPARTAMENTO OPERATIVO

Su función es realizar en forma eficaz las tareas que se realizan en la organización. Se realizan tareas rutinarias programadas previamente por el nivel medio.

6.7.1.3. DEPARTAMENTO DE VENTAS

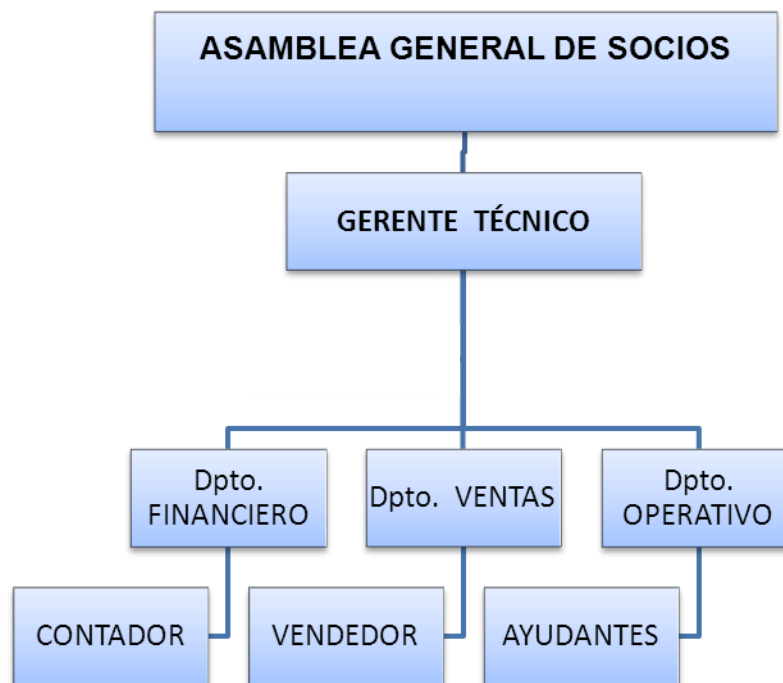
La función primera del departamento de Ventas es establecer el contacto efectivo, generalmente personal, con el cliente con el fin de realizar la venta. No obstante, la relación cliente-empresa comienza, frecuentemente, fuera del ámbito estricto de este departamento, a través de actividades comunicativas diversas que generalmente implican el uso de publicidad. La función de ventas es el profundizar este contacto, personalizándolo y culminándolo en una compra del servicio repetida.

6.8. ESTRUCTURA ORGÁNICA

La estructura orgánica a la que se regirá el proyecto, es una estructura de tipo vertical, la misma que es usada especialmente en pequeñas empresas.

De acuerdo al crecimiento de la organización se deberá ampliar los puestos, dependiendo de la necesidad; pero siempre amparándose en los criterios para optimizar el recurso humano.

6.8.1. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Elaborado por: El Autor.

6.8.2. ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA MICROEMPRESA

La microempresa “**ROYAL MAINTENANCE MACHINES**” consta de tres niveles en los cuales se desarrollarán las actividades de la misma, base estratégica para la puesta en marcha.

Los principales niveles operantes son los siguientes:

6.8.2.1. NIVEL LEGISLATIVO

Estará conformado por cuatro socios de la microempresa y son los responsables de la orientación de la misma para conseguir los objetivos que se persigue, el cual es el brindar el servicio de mantenimiento industrial al sector Textil en el cantón Quito.

6.8.2.2. NIVEL EJECUTIVO

Lo conforma el Gerente Técnico, es el que ejerce la representación legal y su misión es de fijar estrategias y políticas para conseguir objetivos, administrando los recursos disponibles (humanos, financieros y técnicos), coordinando las actividades de las diferentes unidades.

6.8.2.3. NIVEL ADMINISTRATIVO

Lo conforman el contador y la secretaria.

a) CONTADOR

Esta encargado de las acciones administrativas y financieras necesarias para el correcto funcionamiento de la microempresa, mediante la emisión, investigación e interpretación rápida de los recursos financieros que tiene la institución.

6.8.2.4. NIVEL OPERATIVO

a) AYUDANTES MECÁNICOS

Constituyen el personal que se encargará directamente de realizar las obligaciones que el ingeniero mecánico le asigne como limpiar las herramientas, guardarlas y todas las obligaciones al momento de realizar el mantenimiento.

b) VENDEDOR

Se dedicará a ofertar el servicio en las diferentes empresas textiles, indicando los tipos de servicios y la garantía del trabajo.

6.8.3. ORGÁNICO FUNCIONAL

Este documento ayudará a conocer claramente las funciones y responsabilidades de cada uno de los trabajadores de la microempresa.

A continuación se presenta detalladamente las funciones de cada uno de los socios, empleados y trabajadores.

ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS



FUNCIONES

- Reunirse por lo menos una vez cada quince días.
- Elaborar los estatutos dentro de los cuales se regirá las labores de la microempresa.
- Tomar decisiones en lo referente al buen manejo de la microempresas.
- Programar objetivos a corto plazo de las actividades de la microempresa con la finalidad de llegar a todas las empresa textiles del cantón Quito.
- Nombrar al gerente y tomar decisiones sobre la buena marcha de la microempresa.
- Llevar un registro de todas sus reuniones y decisiones en un libro de actas

**MANUAL DE FUNCIONES
EMPRESA “ ROYAL MAINTENANCE MACHINES”**



ÁREA: Administrativo

CARGO: Contador

DESCRIPCIÓN GENERAL

Establecer de manera permanente la transparencia y claridad en los asuntos contables y financieros de la microempresa.

FUNCIONES

- Planificar el proceso contable que va hacer establecido en la organización.
- Mantener el archivo e información contable bajo su custodia.
- Realizar la constatación de activos fijos al finalizar cada ejercicio económico.
- Mantener los balances de manera clara para establecer la situación dela empresa.
- Elaborar Estados Financieros.
- Analizar y preparar oportunamente informes sobre la situación económica y financiera de la Empresa.
- Realizar el presupuesto anual en conjunto con el Gerente y ponerle en consideración de la Asamblea de socios para su aprobación.
- Realizar todos los trámites requeridos por el SRI (Servicio de Rentas Internas).
- Cumplir con el pago de remuneraciones, servicios, bienes y otros.
- Registrar el valor de las facturas de compras y ventas del producto.
- Mantener reuniones permanentes con los diferentes departamentos de la organización en la toma de decisiones y demás asuntos contables de la empresa.
- Atender al público personal y telefónicamente para proporcionar información.
- Realizar labores administrativas afines al cargo.

PERFIL DEL PUESTO

- Título de Contador legalmente autorizado.
- Experiencia en labores afines al puesto.
- Amplios conocimientos sólidos en Computación.
- Experiencia en el manejo de Sistemas Contables.
- Experiencia en el trato a personal.
- Cooperación y creatividad.
- Honestidad y ética profesional.

**MANUAL DE FUNCIONES
EMPRESA “ ROYAL MAINTENANCE MACHINES”**



ÁREA: Ejecutiva
CARGO: Gerente Técnico.

Descripción General

Representar judicial y extrajudicial a la empresa, planificar, organizar, dirigir y supervisar las actividades manteniendo una buena imagen empresarial.

FUNCIONES

- Planificar, organizar, dirigir y controlar los trabajos técnicos y administrativos de la microempresa.
- Representar a la organización en las diferentes situaciones que se den tanto judicial como financieramente.
- Motivar constantemente a los trabajadores.
- Comprometerse con el cumplimiento de los trabajadores designados para mantener la imagen micro empresarial.
- Asignar a los empleados y trabajadores cargos en las diferentes áreas de trabajo de la planta.
- Mantener reuniones ordinarias con el contador para mantener el control permanente de la situación económica de la microempresa.
- Cumplir con los estatutos y reglamentos para el correcto funcionamiento de la microempresa.
- Planear y controlar los diferentes proyectos a realizarse

PERFIL DEL PUESTO

- Título profesional Ingeniería Mecánica
- Establecer programas económicos de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Experto en diseño de obras.
- Proponer e incorporar equipo y maquinaria con la más moderna tecnología para incrementar y mejorar la eficiencia en la producción.
- Planear y dirigir la capacitación y actualización del personal a su cargo, para el óptimo desempeño de sus tareas.
- Participar en el proceso de mantenimiento y puesta en marcha de equipo industrial.

**MANUAL DE FUNCIONES
EMPRESA “ ROYAL MAINTENANCE MACHINES”**



ÁREA: Operativa

CARGO: Ayudante Mecánico

DESCRIPCIÓN GENERAL

Apoyo al ingeniero mecánico en las diferentes actividades y trabajos a realizarse, las tareas son repetitivas y demandan un gran esfuerzo.

FUNCIONES

- Ayuda mecánica al momento de realizar mantenimiento
- Realiza mantenimiento a las herramientas usadas.
- Llena reportes periódicos de las tareas asignadas.
- Mantener limpio y en orden el equipo y sitio de trabajo.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por la Organización.
- Realizar cualquier otra tarea afín, que le sea asignada.

PERFIL DEL PUESTO

- Experiencia laboral
- Conocimientos básicos de mecánica
- Honradez
- Creatividad
- Puntualidad
- Captar instrucciones orales y/o escritas. Establecer relaciones interpersonales.

**MANUAL DE FUNCIONES
EMPRESA “ ROYAL MAINTENANCE MACHINES”**



ÁREA: Operativa
CARGO: Vendedor

DESCRIPCIÓN GENERAL

Realizar con acierto la promoción del servicio de mantenimiento industrial en las diversas industrias textiles.

FUNCIONES

- Promocionar el servicio
- Entrega de reporte de clientes

PERFIL DEL PUESTO

- Tecnólogo en Marketing o carreras afines
- Manejo de Excel
- Atención al cliente
- Habilidad numérica
- Licencia de Conducción y Disponibilidad de Vehículo
- Habilidad de digitación
- Proactivo
- Dinámico

CAPÍTULO VII

7. IMPACTOS DEL PROYECTO

7.1. OPERATIVIDAD DEL ANÁLISIS DE IMPACTOS

Para la valoración de los impactos del proyecto usaremos una matriz de impactos para cada uno de los aspectos y sus elementos de estudio.

La valoración se dará según los niveles de impacto que se detalla en el siguiente cuadro.



Elaborado por: El Autor

7.1.1. IMPACTO SOCIAL

CUADRO N°91
AGOSTO 2010

Nº	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Mejorar Servicio al Cliente							X
2	Nivel de Vida						X	
3	Generación de Empleo						X	
4	Estabilidad Familiar							X
	TOTAL						4	6

Elaborado por: El Autor

$$\Sigma = 10$$

$$\text{Nivel de Impacto Social} = \frac{\text{Suma Total}}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\text{N.I.S.} = 10/4$$

$$= 2,5$$

$$= 3 \quad \text{Impacto Positivo Alto}$$

7.1.1.1. MEJORAR EL SERVICIO AL CLIENTE

La razón de la microempresa es el cliente, por tal motivo su opinión y sugerencias nos permitirán conocer sus preferencias, expectativas vinculadas a los aspectos que nos permitirán brindar un mejor servicio

7.1.1.2. NIVEL DE VIDA

La calidad de vida tendrá un efecto positivo para los miembros de la microempresa, ya que por su estabilidad laboral permitirá a los trabajadores contar con nuevas expectativas personales generando nuevas alternativas de empleo.

7.1.1.3. GENERACIÓN DE EMPLEO

Esta microempresa de servicio de mantenimiento industrial al sector textil, promoverá fuentes de empleo para las familias de Quito, debió que se utilizará mano de obra calificada y no calificada local, aportando a disminuir el índice de desempleo del Cantón.

7.1.1.4. ESTABILIDAD FAMILIAR

Este aspecto permitirá que las familias de los empleados cuenten con un ingreso fijo que ayude a cubrir las necesidades básicas como son las de alimentación, salud, vestido y vivienda.

El nivel de impacto social que el proyecto generará tiene una valoración de “impacto positivo alto” (3).

7.1.2. IMPACTO AMBIENTAL

**CUADRO N°92
AGOSTO 2010**

Nº	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Contaminación del Agua			X				
2	Contaminación del Aire			X				
3	Contaminación del Suelo		X					
4	Protección del Medio Ambiente						X	
	TOTAL		-2	-2			2	

Elaborado por: El Autor

$$\Sigma = -2$$

$$\text{Nivel de Impacto Ambiental} = \frac{\text{Suma Total}}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\begin{aligned} \text{N.I.A.} &= -2/4 \\ &= -0,5 \quad \text{Impacto Negativo Bajo} \end{aligned}$$

7.1.2.1. CONTAMINACIÓN DEL AGUA

A este indicador se lo califico como impacto negativo bajo, porque las emisiones sobre el agua al momento de realizar mantenimiento industrial suelen estar provocadas por las tareas de limpiezas de los equipos o maquinarias de vertidos peligrosos a los desagües o en el suelo.

7.1.2.2. CONTAMINACIÓN DEL AIRE

La contaminación del aire se calificó como impacto bajo negativo, por las emisiones al aire desde los distintos focos emisores de contaminación que pueden alterar su equilibrio hasta el punto de perturbar la estabilidad del medio y la salud.

7.1.2.3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Este indicador se lo valoró como impacto negativo medio, la razón es que la exposición de sustancias contaminantes al suelo puede modificar su orden natural como consecuencia de disminución de la vegetación, por las filtraciones de sustancias nocivas hasta las corrientes que nutren los depósitos de agua potable o redes de riego.

7.1.2.4. CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE

En cuanto al aspecto de la protección del medio ambiente se lo valoró como impacto positivo medio, porque se contará con personal capacitado y consiente al momento de realizar el mantenimiento industrial. Dando lugar a que cada uno de los empleados asuma la responsabilidad que le corresponda y así prevenir y minimizar el daño ambiental.

El nivel de Impacto ambiental que genera el proyecto tiene una calificación de “impacto negativo bajo” (-0,5).

7.1.3. IMPACTO ECONÓMICO

**CUADRO Nº93
AGOSTO 2010**

Nº	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Rentabilidad							X
2	Efecto Multiplicador							X
3	Condiciones Necesarias							X
4	Reinversión					X		
	TOTAL					1		9

Elaborado por: El Autor

$$\Sigma = 10$$

$$\text{Nivel de Impacto Económico} = \frac{\text{Suma Total}}{\text{Número de Indicadores}}$$

$$\begin{aligned} \text{N.I.E.} &= 10/4 \\ &= 2,5 \\ &= 3 \quad \text{Impacto Positivo Alto} \end{aligned}$$

7.1.3.1. RENTABILIDAD

El proyecto generará utilidades que le permitirán a la organización a crecer como empresa y posicionarse en el mercado.

7.1.3.2. EFECTO MULTIPLICADOR

Cada momento que una empresa adquiere un bien o servicio de excelente calidad y garantizado lo transmiten a las personas que los rodean, así se

logrará captar nuevos mercados y cumplir todas las expectativas de los usuarios.

7.1.3.3. CONDICIONES NECESARIAS

Al determinar las condiciones necesarias para el éxito del proyecto, tal como el diseño y construcción de la microempresa de servicios de mantenimiento industrial, esta permitirá la optimización en el uso de los servicios.

7.1.3.4. REINVERSIÓN

Las utilidades generadas por el proyecto estarán destinadas en un porcentaje a la reinversión, en el cuidado perseverante de la microempresa de mantenimiento industrial; sea esta en infraestructura u otras inversiones que permitan el crecimiento de la microempresa.

El nivel de impacto económico que genera el proyecto tiene una calificación de “Impacto Positivo Alto” (3).

7.1.4. IMPACTO EMPRESARIAL

**CUADRO N°94
AGOSTO 2010**

Nº	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Cobertura de Nuevos Mercados							X
2	Competencia						X	
3	Implantar otros servicios Mantenimiento							X
	TOTAL						2	6

Elaborado por: El Autor

$$\Sigma = 8$$

$$\text{Nivel de Impacto Empresarial} = \frac{\text{Suma Total}}{\text{Número de Indicadores}}$$

N.I.Em. = 8/3

= 2,67

= 3 Impacto Positivo Alto

7.1.4.1. COBERTURA DE NUEVOS MERCADOS

El excelente resultado de la creación de una microempresa de servicios de mantenimiento industrial de esta índole, en el cantón Quito, permitirá buscar nuevos mercados, en los cantones de la provincia de Pichincha, que no se beneficien de las diferentes alternativas de servicios de mantenimiento industrial.

7.1.4.2. COMPETENCIA

La microempresa de servicios de mantenimiento industrial, será pionera en la ciudad de Quito, lo cual provocará en el medio empresarial la competencia, motivando al desarrollo de nuevas estrategias en busca del perfeccionamiento continuo de la calidad del servicio.

7.1.4.3. IMPLANTAR OTROS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

La creación de una microempresa de mantenimiento industrial, con características acordes a las necesidades de los usuarios obtuvo una buena acogida en el cantón Quito, los que en un futuro permitirá crear nuevos servicios de mantenimiento, de acuerdo a las necesidades y expectativas de los industriales, lo cual se realizará mediante un estudio de campo.

El nivel de impacto Empresarial que genera el proyecto tiene una valoración de "Impacto Positivo Alto" (3).

CONCLUSIONES

- 1.** No existe una cultura de mantenimiento definida de la maquinaria textil, por parte de los empresarios; únicamente se realizan trabajos cuando maquinaria está dañada.
- 2.** No existe personal técnico fijo, capacitado y actualizado en el mantenimiento mecánico tales como ingenieros y tecnólogos mecánicos que conozcan del área, únicamente se contrata a personal que realice mantenimiento al equipo textil temporalmente.
- 3.** Para los propietarios y/o accionistas de las empresas textiles el mantenimiento de la maquinaria la consideran como una actividad secundaria y sólo la realizan cuando colapsan los sistemas o se dañan los equipos, lo cual en algún momento ocasionado y puede ocasionar desastres como incendios o accidentes para el personal.
- 4.** El área de mantenimiento industrial es considerado como la última rueda del coche en las empresas textiles, los tienen realizando otras funciones provocando así el descuido total de los equipos.
- 5.** Los dueños de las textiles consideran que el mantenimiento preventivo es un gasto innecesario, porque consideran que si la maquina está en correcto funcionamiento; no es necesario tener un chequeo frecuente ni oportuno.
- 6.** No existe una idea definida sobre seguridad industrial para los operarios y personal del área de mantenimiento, los trabajos se realizan sin las debidas protecciones.
- 7.** Existe poca especialización y actualización de las empresas que prestan el servicio de mantenimiento industrial para poder competir en el mercado; generando así fallos en el servicio, practicas inseguras y poca eficiencia.

8. El análisis de la oferta y demanda del servicio de mantenimiento industrial establece que existe un nicho de mercado interesante el mismo que deberá ser cubierto a corto y mediano plazo, tomando en cuenta que las industrias textiles hoy por hoy requieren contar con una maquinaria y equipos en óptimas condiciones para poder competir con productos extranjeros.

9. Para comenzar con el funcionamiento de la microempresa de servicio de mantenimiento industrial se requerirá una inversión cuyo monto es de 70.026,02 dólares; de los cuales el 57,16% son recursos propios y el 42,84% será financiado por un crédito en Corporación Financiera Nacional a un plazo de cinco años pagaderos en cuotas mensuales a un interés del 12% anual

10. El estudio técnico del proyecto nos ayudó a determinar la capacidad y tamaño de la microempresa, localización y el capital para las inversiones físicas necesarias. El lugar donde se implantara el proyecto será en el cantón Quito en Turubamba en el barrio de Guamaní, la misma que cuenta con vías de comunicación, servicios básicos e infraestructura básica: energía eléctrica, red de agua potable, red de alcantarillado.

11. Una vez terminado el estudio económico vinculado a la evaluación financiera se obtuvo los siguientes resultados: Valor Actual Neto (VAN)= 21488,99; Tasa Interna de Retorno (TIR) = 25,71%; Relación Beneficio/Costo= 1,66 USD.

Con los resultados anteriores al ser positivos demuestran que el proyecto económicamente es factible de implantarse.

12. Para la Propuesta Estratégica propongo, la estructura organizacional de funcionamiento de la microempresa de mantenimiento industrial al sector textil en el cantón Quito. Se determina la misión –visión como principios, valores empresariales, con el fin de dar a conocer el servicio de mantenimiento; lo que mejoraría la economía de la zona.

13. El análisis de impactos del proyecto, pronostica señales positivas en el ámbito social, económico y empresarial; con mínimos impactos ambientales. Resultados muy optimistas para concretar la inversión propuesta y el normal funcionamiento de “Royal Maintenance Machines”

RECOMENDACIONES

1. Implementar proyectos de capacitación para los equipos de las empresas textiles, con el fin de hacerles conocer las ventajas que tiene para sus empresas el mantenimiento periódico de la maquinaria que es la herramienta de trabajo, sin la cual se paralizarían el trabajo; por ende la pérdida económica respectiva con el fin de incentivar y motivar en la creación de una cultura de mantenimiento óptima para las maquinas textiles.
2. Se debe implementar el departamento de mantenimiento Mecánico con ingenieros y tecnólogos profesionales que se dediquen permanentemente a realizar este trabajo.
3. Dentro del plan estratégico de las empresas textiles deben implementar un rubro como en cualquier otra área para el mantenimiento, con lo cual se garantiza el funcionamiento normal de los equipos, evitando riesgos y accidentes referidos al trabajo textil.
4. Los empresarios textiles deben tener un cambio de actitud para tener otra perspectiva con lo que se refiere dar mantenimiento al equipo textil, para optimizar recursos, evitando así paralizaciones de las máquinas y gastos mayores por el descuido o que mi importismo.
5. Crear una cultura de prevención en la mentalidad de los empresarios, convenciéndose de los beneficios para la empresa y no mirando sólo lo mediático de la industria.
6. Generar en las industrias textiles un plan para el cuidado del personal evitando así pérdidas humanas; además deben contar con un plan de contingencia para salvaguardar a los empleados y los equipos.

7. Establecimiento de convenios con el Ministerio de Industrias para contantes capacitaciones a las empresas sobre mantenimiento industrial con personal capacitado, actualizado y equipos con tecnología de primera para ofrecer un servicio de calidad y poder competir en el mercado del interno.

8. En el cantón Quito existe un déficit elevado del servicio de mantenimiento industrial al sector textil y por medio de este estudio comprobar si es rentable la creación del servicio de mantenimiento; por tal motivo se recomienda la inversión para la construcción de la microempresa de mantenimiento industrial.

9. Se sugiere que los precios por mantenimiento industrial sean accesibles para los dueños de empresas que estén iniciando sus actividades para que puedan conseguir dicho servicio.

10. Los inversionistas para poner en marcha el presente proyecto se guíen en el estudio técnico con lo que tiene que ver con su capacidad, distribución, micro-macro localización, proceso de mantenimiento y efectuar las inversiones físicas necesarias, con lo que permitirá un trabajo organizado y eficiente.

11. Antes de desarrollar el estudio definitivo y previo a la construcción de la microempresa, se sugiere revisar otras alternativas para reducir el monto del préstamo y evitar un endeudamiento mayor.

12. En cuanto al aspecto administrativo y organizacional se sugiere se dé cumplimiento a los principios y valores citados para alcanzar los objetivos propuestos basándose en el trabajo en equipo. Se recomienda hacer realidad la misión y visión establecida; lo que fomentara en el tiempo una microempresa de servicios de mantenimiento acorde a las necesidades de las industrias.

13. Se recomienda minimizar cualquier impacto negativo generado por el proyecto; con el único fin de aplacar la contaminación ambiental en el cantón Quito.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ BESLEY, Scott, Brigham, Eugene, **FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**, Editorial Cengage Learning, 14^o Edición, México, 2009.
- ✓ **CÓDIGO TRIBUTARIO, Legislación Conexa, Concordancias**, Editorial de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito-Ecuador 2010.
- ✓ CHILQUINGA, Jaramillo, Manuel; **COSTOS**, Primera Edición 2007, Ibarra- Ecuador.
- ✓ DÍAZ, Flor, Medellín, Víctor, Ortega, Jorge, **PROYECTOS FORMULACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**, Editorial Alfaomega, Bogotá-Colombia, 2009.
- ✓ GABRIEL, Baca Urbina; **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**, Editorial MCGRAW-HILL COMPANIES, INC, Quinta Edición, México, 2006.
- ✓ JÁCOME, Walter V; **BASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS Y DE INVERSIÓN**, Editorial Universitaria, Ibarra (2005).
- ✓ MONTEROS, Edgar E; **MANUAL DE GESTIÓN MICROEMPRESARIAL, Como Administrar con Éxito una Microempresa**, Editorial Universitaria, Ibarra 2005.
- ✓ NASSIR, Sapag Chain; **CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS Cómo medir la rentabilidad de las inversiones**, Editorial McGraw-Hill, (1997), Madrid España.
- ✓ Posso, Miguel Ángel Y; **METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE GRADO TESIS Y PROYECTOS**, Editorial NINA COMUNICACIONES, Segunda Edición (2005), Ibarra-Ecuador.
- ✓ SOTOMAYOR, Carlos M; **MANTENIMIENTO INTEGRAL Que es, en que consiste, para que sirve**, Quito-Ecuador (2003).

- ✓ TORRES, Luis; **Creación y Formalización de la Microempresa Civil**, QUALITYPRINT Centro de Soluciones Digitales, Quinta Edición, Quito – Ecuador, 2005.
- ✓ TORRES, Luis; **RÉGIMEN LEGAL PARA LA MICROEMPRESA Y MICROCRÉDITO**, QUALITYPRINT Centro de Soluciones Digitales, Segunda Edición, Quito – Ecuador, 2005.
- ✓ VÁSQUEZ, Víctor Hugo; **ORGANIZACIÓN APLICADA**, Impresión Graficas Vásquez, Segunda Edición, Quito-Ecuador (2002).

LINFOGRAFÍA

- ✓ [Http: //www.aite.com.ec/index.php?option.](http://www.aite.com.ec/index.php?option.)
- ✓ http://www.quito.gov.ec/ciudad/c_pres_ciudad1.htm
- ✓ <http://www.quito.gov.ec>
- ✓ <http://www.amtce.com.mx/config.>
- ✓ <http://www.mantenimiento/mundial.>
- ✓ http://www.inec.gov.ec/c/document_library/get.
- ✓ <http://www4.quito.gov.ec/>
- ✓ <http://www.pequenaindustria.com.ec/>
- ✓ <http://www.bce.fin.ec/documentos/.../Catalogo/.../ae37.pdf>
- ✓ <http://www.sri.gov.ec/http://www.bce.fin.ec/documentos/Publicaciones/Notas/.../nota11.pdf>
- ✓ html.mantenimientototal.com/mantenimiento-industrial
- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/Máquina>
- ✓ http://www.acambiode.com/distribucion-maquinaria-industria-textil-tprd_859.html
- ✓ [http://es.wikipedia.org/wiki/Caldera_\(m%C3%A1quina\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Caldera_(m%C3%A1quina))
- ✓ <http://www.caballano.com>
- ✓ <http://www.supercias.gov.ec/>
- ✓ <http://www.asambleanacional.gov.ec.>
- ✓ http://www.etapa.net.ec/.../emp_pla_plaest_val_emp.aspx.

ANNEXES

ENCUESTA DIRIGIDA A LAS EMPRESAS TEXTILES EMPRESARIO – GERENTES - ADMINISTRADORES

La presente investigación tiene como finalidad determinar la factibilidad de la creación de una microempresa que brinde mantenimiento industrial, al sector textil del cantón Quito, para puntualizar la situación económica y operativa del servicio.

1. ¿Cree que es rentable el servicio del mantenimiento industrial del sector textil en el cantón Quito?

SI ()
NO ()

2. ¿Con que frecuencia su empresa realiza mantenimiento de las maquinarias?

Trimestralmente ()
Semestralmente ()
Anualmente ()

3. Cuando usted necesita realizar mantenimiento industrial para su empresa. ¿Cómo consigue a la microempresa para que realice este servicio?

Medios de Promoción Publicitaria ()
Recomendación de Clientes ()

4. ¿Los trabajos que regularmente demandan son?

Limpieza de Calderos ()
Ajuste de Quemadores ()
Cambios de Quemadores ()
Revisión General de Maquinas ()

5. ¿Usted posee personal de mantenimiento industrial?

SI ()
NO ()

6. ¿Con cuántos trabajadores cuenta el área de Mantenimiento para los diferentes trabajos?

.....
...

7. ¿Cuál es el número de horas totales que los trabajadores dedican al mantenimiento de las respectivas maquinarias de su empresa?

.....

8. ¿Cómo calificaría la estructura organizacional de las empresas que brindan servicio industrial?

- Definida ()
- Medianamente Definida ()
- No Definida ()

9. ¿Cómo califica el servicio de mantenimiento industrial?

- Bueno ()
- Regular ()
- Malo ()

10. ¿Está de acuerdo con la creación de microempresas para el servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito?

- SI ()
- NO ()

DATOS TÉCNICOS

Edad: 25-35() 35-45() 45-en adelante ()

Sexo: M () F ()

Nivel de Instrucción: Primaria () Secundaria () Superior ()

Nombre de la Empresa:

ENCUESTA REALIZADA EN EMPRESAS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

La presente investigación tiene como finalidad determinar la factibilidad de la creación de una microempresa que brinde mantenimiento industrial, al sector textil del cantón Quito, para puntualizar la situación económica y operativa del servicio.

1. ¿Cómo califica la demanda del servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito?

Alta ()
Media ()

2. ¿Creé que la oferta del servicio de mantenimiento industrial cubre la demanda del sector textil, cantón Quito?

Altamente de acuerdo ()
Medianamente de acuerdo ()

3. ¿Con que frecuencia su empresa realiza mantenimiento de las maquinarias?

Trimestral ()
Semestral ()
Anual ()

4. ¿Cuál sería el precio que estaría dispuesto a pagar por el trabajo de mantenimiento industrial, que demande su empresa?

.....

5. ¿Cuáles son los mayores demandantes de mantenimiento industrial en la ciudad de Quito?

Sector textil ()
Sector lácteo ()
Sector bebidas ()
Sector metalúrgico ()
Sector hoteles ()

6. Los trabajos que regularmente demandan los clientes son:

Limpieza de calderos ()
Ajuste de quemadores ()
Cambios de quemadores ()
Revisión general de maquinarias ()

7. Qué tipo de mantenimiento realiza:

- Correctivo planificado ()
- Correctivo no planificado ()
- Preventivo ()
- Mejora ()
- Oportunidad ()
- Productivo total ()

8. Para realizar el trabajo de servicio de mantenimiento industrial cuenta con:

- Trabajadores propios ()
- Contra para cada trabajo ()

9. ¿Ha necesitado alquilar herramientas o maquinarias de mantenimiento industrial para satisfacer las necesidades de trabajo.

- Si ()
- No ()

10. La rentabilidad que obtiene por el servicio de mantenimiento industrial que realiza en la ciudad de Quito es:

- Muy buena ()
- Buena ()

11. La competencia del servicio de mantenimiento industrial en la ciudad de Quito es:

- Alta ()
- Media ()

12. La publicidad que realiza del servicio de mantenimiento industrial que usted ofrece es:

- Alta ()
- Media ()
- Baja ()

13. Qué tipo de promoción ofrece para los clientes frecuentes:

- Descuento en el precio de mantenimiento industrial ()
- Facilidades de pago ()
- Ninguna promoción ()

14. Al incursionar en publicidad y promoción, ¿Sus ingresos se han incrementado?

- Incremento de 1 al 10% ()
- Incremento de 11 al 20% ()
- Incremento de 21 al 30% ()

15. ¿La microempresa cuenta con manual de funciones?

- Si ()

No ()

16. ¿La microempresa dispone de un organigrama?

Si ()

No ()

17. ¿La microempresa mantiene procedimientos por escrito?

Si ()

No ()

18. ¿La microempresas dispone de un sistema de contabilidad?

Si ()

No ()

19. El control contable que realiza en su microempresa es

Alto ()

Medio ()

Bajo ()

20. Las decisiones de la gerencia se toma en base a los Estados Financieros.

Si ()

No ()

DATOS TÉCNICOS

Edad: 25-35() 35-45() 45-en adelante ()

Sexo: M () F ()

Nivel de Instrucción: Primaria () Secundaria () Superior ()

Nombre de la Empresa:

ENCUESTA REALIZADA EN EMPRESAS TEXTILES JEFES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO

La presente investigación tiene como finalidad determinar la factibilidad de la creación de una microempresa que brinde mantenimiento industrial, al sector textil del cantón Quito, para puntualizar la situación económica y operativa del servicio.

1. ¿Cree que la oferta de servicios de mantenimiento industrial, cubre las necesidades de la demanda del sector textil, en el cantón Quito?

Altamente de acuerdo ()
Medianamente de acuerdo ()
En desacuerdo ()

2. ¿Cuál es el número de horas totales que los trabajadores dedican al mantenimiento de las respectivas maquinarias de su empresa?

3. ¿Está de acuerdo con la creación de microempresas para el servicio de mantenimiento industrial del sector textil, cantón Quito?

Si ()
No ()

4. ¿Cuántas horas de capacitación al año recibe usted acerca de la función y mantenimiento de la maquinaria? ¿Y cuántas horas de capacitación reciben los trabajadores a su cargo?

5. ¿Está usted satisfecho con la remuneración que percibe por su trabajo?

Si ()
No ()

6. ¿Con cuántos trabajadores cuenta el área de mantenimiento para los diferentes trabajos?

DATOS TÉCNICOS

Edad: 25-35() 35-45() 45-en adelante ()

ENTREVISTA

CUESTIONARIO BASE PARA ENTREVISTA A LAS INDUSTRIAS TEXTILES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD

NOMBRE: _____

NOMBRE DE LA INDUSTRIA: _____

CARGO QUE DESEMPEÑA: _____

1. ¿Trabajan con microempresas que prestan servicios de mantenimiento industrial al realizar una reparación?
2. ¿Qué opina del servicio que realizan las empresas de servicio de mantenimiento industrial en la ciudad de Quito?
3. ¿Considera que el sector textil es un buen mercado especialmente para empresas de mantenimiento industrial?
4. ¿Qué opina de la creación de una microempresa de mantenimiento industrial en la ciudad de Quito?

Sexo: M () F Nivel de Instrucción: Primaria ()
Secundaria () Superior ()

Nombre de la Empresa:

ANEXO 1

PERSONAL ADMINISTRATIVO							
NR O.	DETALLE	SUELDO B. UN.	APORTE PATRONAL	F. RESERVA	DECIMO TERCER	DECIMO CUARTO	TOTAL
1	Gerente Técnico	450	54,68	37,49	37,50	20,00	599,66
2	Contador	380	46,17	31,65	31,67	20,00	509,49
	MENSUAL	830	100,85	69,14	69,17	40,00	1.109,15
	ANUAL	9960	1.210,14	829,67	830,00	480,00	13.309,81
PERSONA ADMINISTRATIVO							
NR O.	DETALLE	SUELDO B. UN.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Gerente Técnico	599,66	599,66	625,51	652,46	680,59	709,92
2	Contador	509,49	509,49	531,45	554,36	578,25	603,17
	MENSUAL	1.109,15	1.109,15	1.156,96	1.206,82	1.258,83	1.313,09
	ANUAL	13.309,81	13.309,81	13.883,46	14.481,84	15.106,01	15.757,07

ANEXO 2

SUMINISTROS DE OFICINA				
DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
Tinta para impresora	UNIDAD	2	6	12
Papel bond	RESMA	5	3,8	19
Esferos Y lápices	UNIDAD	30	0,31	9,5
Borradores	UNIDAD	5	0,2	1
Sobres de Manila	UNIDAD	20	0,2	4
Papel Carbón	LÁMINA	8	0,1	0,8
Grapadora	UNIDAD	4	3,25	13
Grapas	CAJA	4	0,6	2,4
Perforadora	UNIDAD	3	1,24	3,72
Saca Grapas	UNIDAD	2	1	2
Clips	CAJA	5	0,35	1,75
Cuadernos Académicos 100 hojas	UNIDAD	5	1,15	5,75
Carpetas	UNIDAD	20	0,3	6
Carpetas Archivadoras	UNIDAD	16	4,5	72
Sellos Automáticos	UNIDAD	2	15	30
Corrector Líquido	UNIDAD	3	1,2	3,6
Basureros Plásticos	UNIDAD	5	2,55	12,75
Facturas	CIENTO	1	0	8
Notas de Venta	CIENTO	1	0	8
			TOTAL	215,27

ANEXO 3

SERVICIOS BÁSICOS		
DETALLE	V. MENSUAL	V. ANUAL
Energía Eléctrica	24	288
Internet CNT	20	240
Teléfono	28	336
Agua	8	96
TOTAL	80	960

ANEXO 4 PERSONAL DE VENTAS

NR O.	DETALLE	SUELDO B. UN.	APORTE PATRONAL	F. RESERVA	DECIMO TERCER	DECIMO CUARTO	TOTAL
1	Vendedor	240	29,16	19,99	20	20	329,15
	MENSUAL	240	29,16	19,99	20	20	329,15
	ANUAL	2880	349,92	239,90	240	240	3949,82

PERSONAL DE VENTAS

NR O.	DETALLE	SUELDO B. UN.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Vendedor	329,15	329,15	343,34	358,14	373,57	389,67
	MENSUAL	329,15	329,152	343,34	358,14	373,57	389,67
	ANUAL	3.949,82	3.949,82	4.120,06	4.297,64	4.482,86	4.676,08

ANEXO 5

GASTO PUBLICIDAD

DETALLE	V MENSUAL	V. ANUAL
Publicidad Radial	70	840
Hojas Volantes 250 impresiones	5	60
TOTAL	75	900

**ANEXO 6
PERSONAL OPERATIVO**

NR O.	DESCRIPCIÓN	SUELDO B. UN.	APORTE PATRONAL	F. RESERVA	DECIMO TERCER	DECIMO CUARTO	TOTAL
1	Ayudante Mecánico 1	240	29,16	19,99	20,00	20,00	329,15
2	Ayudante Mecánico 2	240	29,16	19,99	20,00	20,00	329,15
3	Ayudante Mecánico 3	240	29,16	19,99	20,00	20,00	329,15
	MENSUAL	720	87,48	59,98	60,00	60,00	987,46
	ANUAL	8640	1.049,76	719,71	720,00	720,00	11849,47

PERSONAL OPERATIVO

NR O.	DESCRIPCIÓN	SUELDO B. UN.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Ayudante Mecánico 1	329,15	329,15	343,34	358,14	373,57	389,67
2	Ayudante Mecánico 2	329,15	329,15	343,34	358,14	373,57	389,67
3	Ayudante Mecánico 3	329,15	329,15	343,34	358,13	373,57	389,67
	MENSUAL	987,45	987,45	1030,01	1074,41	1120,71	1169,02
	ANUAL	11.849,45	11.849,45	12.360,16	12.892,88	13.448,57	14.028,20

ANEXO 7

**GASTOS GENERALES
OPERATIVOS**

OTROS MATERIALES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materiales de Aseo y limpieza	118,68	123,80	129,13	134,70	140,50
GASTOS GENERALES					
Energía Eléctrica	360	375,52	391,70	408,58	426,19
Agua Potable	120	125,17	130,57	136,19	142,06
OTROS GASTOS					
Combustible y Mantenimiento	1620,00	1689,82	1762,65	1838,62	1917,87
TOTAL	2218,68	2314,31	2414,05	2518,10	2626,63

ANEXO 8

PRECIOS DEL SERVICIO

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL			TOTAL
DESCRIPCIÓN	V. UNT		
Mantenimiento -Limpieza Calderos	1000	34	34000
Ajuste de Quemadores	50	2	100
Cambio de Quemadores	70	4	280
Revisión General de Maquinaria	1200	36	43200
TOTAL	2320	76	77580

Elaborado por: El Autor

Fuente: SIMHOIN CIA. LTDA (Servicios de Ingeniería y Mantenimiento Industrial)

MANTENIMIENTO LIMPIEZA DE CALDEROS	
DESCRIPCIÓN	V. UNI
Baqueteo	150
Empaques	100
Revisión de Quemadores	50
Empaques de lado de Agua	30
Cambio de Fibra de Vidrio	50
Revisión Rodamientos	90
Revisión válvulas Macdonals	60
Cambio de Tubería	250
Revisión Sistema Eléctrico	200
Cambio - revisión quemadores	70
Regulación llama - revisión combustión	50
TOTAL	1120

REVISIÓN Y DESMONTAJE GENERAL MAQUINARÍA	
DESCRIPCIÓN	VALOR UNIT
Revisión Rodamientos, bandas superior e inferior, lubricación, engrase, motores- piezas en general, control presión-temperatura, sistemas eléctricos, otros.	1200
TOTAL	1200

ANEXO 9

EQUIPO DE COMPUTACIÓN

WORLD COMPUTERS

Su inversión inteligente

Razón Social para Emisión de Retención: **NORMA YOLANDA CÓRDOVA PALADINES**

RUC: 0701084121001

CONTRIBUYENTE ESPECIAL Resolución N° 466- NO EFECTUAR RETENCIÓN DEL IVA.

Atención: DAVID TEJADA

Teléfono: 2959-165

Dirección: La Victoria

Fecha de Envío: 16 de agosto 2010

PROFORMA

DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UNT	TOTAL
Computador de escritorio procesador Core i3, 2,93 GHZ mainboard tarjeta de red, video, disco duro 500 GB. Memoria 2 GB, teclado, mouse, cámara web con micrófono integrado.	2	773,52	1547,04
Escáner multifunción	2	60,72	121,44
SUBTOTAL			1668,48
IVA.12%			227,52
TOTAL			1896

MAURICIO ANDRADE
ASESOR COMERCIAL

Cel. 098389876

Importante: Si necesita mayor información y asesoramiento no dude en llamarnos

Dirección : Pedro Moncayo 3-53 y Rocafuerte
Teléfono: 2640333 / 2950008 / 2640444 / 2608010

20 AÑOS DE EXPERIENCIA SERIEDAD Y CONSTANCIA
LA GARANTÍA Y CONFIANZA ES LO MÁS IMPORTANTE...
ESTAMOS A SU SERVICIO

ANEXO 10

PRESUPUESTO DE OBRA DE NAVE CENTRAL				
ESYCMET Cía. Ltda.				
Industria Ecuatoriana				
UBICACIÓN QUITO- TURUBAMBA				
PRESUPUESTO REFERENCIAL				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P. TOTAL
ESTRUCTURA				
PERFIL TIPO G 80x40x15x2	U	27	18,70	504,90
Hierro Corrugado 12 mmx 12m	U	90	9,71	865,19
Gancho tipo J 2 ½	U	250	0,04	10,2
PLANCHA TOL NEGRO	U	2	11,98	23,97
MAMPOSTERÍA				
BLOQUE PENSADO	U	2000	0,24	480
ARENA VOLQUETA		2	90	180
RIPIO VOLQUETA		1	100	100
CEMENTO	Quintales	75	7,3	547,5
PUERTA				
TOL NEGRO 1/40 Galvanizado	U	4	11,98	47,93
ANGULO 2 ¼	U	12	5,97	69,21
CUBIERTA				
PLANCHAS DURA TECHO 0,30*2,40m	U	100	16,63	1621,67
MUEBLES SANITARIOS				
Tubería Agua Potable	U	7	13,54	94,78
Accesorios baño juego	U	1	50	50
Tubería aguas servidas	U	12	8	96
Ducha	U	2	39,54	79,08
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
Tubería Conduit 1/2"	M	80	2,46	196,8
Tablero de Control 4-8 puntos	U	3	85,25	255,75
Tomas corrientes	U	10	16,92	169,2
Luminarias	Jgo	10	32,8	328
SUBTOTAL				5720
IVA.				780
TOTAL				6500
<p>El presente presupuesto para la construcción de la Nave Central de 100 m2. Ascende a 6500 dólares.</p>				
<p>PRESUPUESTO ELABORADO POR: ESYCMET CIA. LTDA</p>				
<p>Versalles N28-72 las casas Email:esyomet@esyomet.com Teléfonos: 2520-381/2529-218/099802199</p>				

ANEXO 11

OBRA: OFICINAS ADMINISTRATIVAS					
PROPIETARIO: DAVID TEJADA					
UBICACIÓN: QUITO - CARCELEN ALTO					
PRESUPUESTO REFERENCIAL:					
Rubro	Unidad	Cantidad	Costo en dolares		OBSERVACIONES
			Unitario	Total	
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
Replanteo y nivelación	m2	80,00	2,98	238,40	
Excavación de plintos	m3	5,60	8,90	55,44	
Excavación de cimientos	m3	4,50	10,82	48,69	
Relleño mejoramiento de suelo plintos	m3	1,10	25,04	27,54	
SUBTOTAL OBRAS PRELIMINARES				370,07	
OBRAS DE CONSTRUCCION					
ESTRUCTURA					
Replanteo de H.S. 140kg/cm2	m3	2,50	72,96	182,40	
Plintos de H. Ciclópeo 180kg/cm2	m3	2,00	69,50	139,00	
Plintos de H. S. 210kg/cm2	m3	2,50	132,00	330,00	
Cimientos Muro de H. Ciclópeo 180kg/cm2	m3	1,50	69,70	104,55	
Hormigon en Cadenas 0.20x0.20	m3	1,50	153,29	229,94	
Hormigon en Columnas 0.2x0.3	m3	2,70	175,21	473,07	
Hormigon en vigas y losa 0.20x0.30	m3	2,50	185,79	464,48	
Bloque alvanado (10x20x40cm)	u	650,00	0,35	247,00	
Acero de refuerzo de 8-12-14mm	Kg	1948,00	1,87	3.642,76	
				8.813,19	
MAMPOSTERIA					
enlucido liso horizontal y vertical estucado	m2	160,00	18,38	2.940,80	
Mamposteria de ladrillo (15x20x40) con mortero	m2	124,00	11,96	1.483,04	
Ceramica pisos Graiman	m2	80,00	19,98	1.598,80	
Cajas de revision instl. sanitaria	u	5,00	25,90	129,50	
SUBTOTAL MAMPOSTERIA				6.150,14	
MUEBLES					
Ventanas de aluminio, protecciones y vidrio griss	m2	25,00	67,50	1.687,50	
masillado losa	m2	80,00	4,52	361,60	
alisado de pisos	m2	120,00	2,20	264,00	
Puertas paneladas ambientes	u	4,00	185,00	740,00	
Puertas principales de madera	u	1,00	250,00	250,00	
SUBTOTAL ENLUCIDOS				3.303,10	
MUEBLES SANITARIOS					
Tuberia de agua potable	u	7,00	13,54	94,78	
Accesorios de baño .jgo. Y un baño	u	3,00	50,00	150,00	
Tuberia aguas servidas	u	12,00	8,00	96,00	
SUBTOTAL MUEBLES SANITARIOS				340,78	
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Tuberia conduit 1/2"	m	260,00	2,46	639,60	
Tablero de control 4-8 puntos	u	2,00	85,25	170,50	
Tomos corrientes	u	10,00	16,92	169,20	
Luminarias	jgo	15,00	32,80	492,00	
SUBTOTAL MUEBLES SANITARIOS				1.471,30	
SUBTOTAL DEL PRESUPUESTO EN DOLARES				17448,58	
TOTAL DEL PRESUPUESTO EN DOLARES				17448,58	

El presente presupuesto de la construcción de una planta industrial de acuerdo al plano de la obra de una planta con un área de 80m2 asciende a diecisiete mil cuatrocientos cuarenta y ocho con 58 / 100 (17448.58) dólares americanos.

ANEXO 12

“RÉGIMEN LEGAL PARA LA MICROEMPRESA Y MICROCRÉDITO” PROYECTO DE LEY CAPITULO I DE LA MICROEMPRESA

Artículo 1.- La presente Ley ampara a todas las microempresas, constituidas ya sea por personas naturales, empresas unipersonales o personas jurídicas y a su organización gremial.

Artículo 2.- La microempresa es una unidad económica operada por personas naturales o jurídicas, que va desde el autoempleo o que cuentan hasta con diez colaboradores, que su capital de operación no supere los 400 S.M.V. sin considerar inmuebles, vehículos que sean herramientas de trabajo; registrada en la organización gremial de la microempresa; dedicada a la producción, servicios o comercio, en los subsectores de alimentos, cerámico, confecciones, textil, cuero y calzado, electrónico, radio – tv, grafico, químico-plástico, materiales de construcción, maderero, metalmecánica, profesionales, transporte, restaurantes, hotelería y turismo, ecológicos, mantenimientos vial y otros afines y registrada en la organización gremial de la microempresa.

Artículo 3.- Podrán constituirse Microempresas, con el concurso de una sola persona o por un número ilimitado de socios, siempre que laboren en la misma actividad o sector productivo, esta última se denominará microempresa asociativa, comunitaria y/o solitaria.

El propietario o los socios de una microempresa responderán hasta por el monto declarado en el documento de su constitución.

Artículo 4.- La microempresa, tendrá como Representante Legal, al propietario o en su defecto al administrador que designe.

La Microempresa asociativa, comunitaria, y/o solidaria constituida de hasta cuatro socios, será administrada por la Asamblea General de socios; y, más

de cinco socios, por un directorio, además de un administrador nombrado para el efecto.

Artículo 5.- Las Microempresas podrán ser constituidas por personas naturales, como empresa unipersonal o en las diferentes formas de sociedad reconocidas por la ley, y deberán registrarse en la organización gremial de la microempresa.

Artículo 6.- La microempresa podrá ejercer sus actividades económicas individuales, en razón de su capital, hasta el monto dispuesto en el Artículo 2 de esta ley.

CAPÍTULO IV

DE LOS INCENTIVOS PARA LA MICROEMPRESA

Artículo 15.- El Estado garantiza los siguientes incentivos:

a.- El derecho al libre ejercicio de las actividades económicas de la microempresa y al trabajo por cuenta propia, así como la conformación de corporaciones, consorcios o empresas integradoras de producción, servicios y comercio, para el acceso al mercado estatal.

b.- Conjuntamente con los organismos seccionales y municipales, la elaboración de planes y programas que permitan el establecimiento de Polígonos de la Microempresa (parques de producción, servicios y comercio), y programas de viviendas-taller o locales de trabajo, y otros.

c.- La constitución y participación en la capitalización de entidades especializadas, de Educación y Capacitación, Asistencia Técnica, Comercialización, Garantía Crediticia, Crédito, Salud, Vivienda y otras de interés para la Microempresa.

d.- El establecimiento de un salario diferenciado para los trabajadores de la microempresa.

Artículo 16.- Las Microempresas podrán participar en los programas de compras estatales, las entidades del sector público deberán calificar como proveedores a los microempresarios, a los consorcios y a las microempresas asociativas, comunitarias y/o solidarias.

CAPÍTULO IV

SANCIONES

Artículo 17.- los funcionarios públicos que impidan el libre ejercicio de las actividades económicas microempresariales, su derecho al trabajo, y que no faciliten el desarrollo de las microempresas, y el fortalecimiento de sus organizaciones, atento a las disposiciones de esta Ley, serán destituidos de sus cargos, previo el trámite sumario administrativo correspondiente, de conformidad a las normas legales pertinentes.

CAPÍTULO V

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Podrán registrarse en la Cámara Nacional de la Microempresa, las personas naturales y jurídicas que ejerzan las actividades, determinadas en el Artículo 2 de esta Ley, en el reglamento general y en los Estatutos vigentes.

SEGUNDA.- Las microempresas que superan los parámetros indicados en el Art. 2 de esta ley, dejarán de percibir los beneficios establecidos.

TERCERA.- La Cámara Nacional de Microempresas del Ecuador, creada por esta Ley participará como Cámara de la Producción en todos los colegios electorales con voz y voto para elegir el representante de las Cámaras de la Producción, en los órganos respectivos.

CAPÍTULO VI

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- La Cámara Nacional de la Microempresa del Ecuador es el Organismo Gremial de la microempresa, con personería jurídica, otorgada por el MICIP, mediante Acuerdo Ministerial N°. 631, del 17 de diciembre de 1992, publicado en el Registro Oficial N°. 107 del 14 de enero de 1993. Esta actualizará sus estatutos de conformidad con esta Ley, en el plazo de 90 días contados a partir de su publicación en el Registro Oficial, y lo presentará al Ministerio que le otorgó la personería jurídica.

SEGUNDA.- Se declara el 8 de septiembre de cada año, el DÍA NACIONAL DE LA MICROEMPRESA.