



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

DETERMINACION DEL COSTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCION PARA UN TALLER MECANICO

Autores: Chaile, Carlos Esteban
Moreira, Constanza Belén
Ortiz, José Luis

Directores: Lagarde, Eugenia
Jandula, Rafael

2015

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

RESUMEN

Las empresas familiares participan activamente en la vida económica del país a través de la producción y distribución de bienes y servicios brindados a la comunidad, y mayormente con el empleo de la fuerza de trabajo.

La situación actual que atraviesa nuestro país hace que las personas se inclinen por el mantenimiento o reparación de sus automóviles antes que la adquisición de uno nuevo, puesto que requieren un elevado nivel de ingresos. Esto trae aparejado que los consumidores deseen un servicio especializado, personalizado, eficaz y eficiente a la hora de seleccionar un taller automotor para sus automóviles; y que además le brinde confianza, comodidad y honestidad. Esta circunstancia abre nuevas expectativas a empresas familiares dedicadas al rubro automotor, de las cuales se incluyen los talleres de radiadores.

El trabajo está orientado a analizar, mediante órdenes de trabajo, la conveniencia de llevar a cabo este tipo de actividad. Para saber si una empresa es rentable, es necesario conocer su estructura, además de sus ingresos y costos. Por esto, a los fines de este trabajo, se tiene que definir aspectos como:

- Materiales utilizados,
- Mano de obra y cargas sociales,
- Costos indirectos de producción.

Basado en estas ideas se confeccionará un análisis para determinar la conveniencia o no, para una empresa familiar dedicada al taller de radiadores, de llevar a cabo este tipo de actividad.

PRÓLOGO

Esta tesis se realizó como trabajo final de la carrera de Contador Público Nacional para la materia Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

Uno de los motivos que nos llevó a realizar nuestro trabajo sobre el análisis de un taller de radiadores fue por gusto personal de sus integrantes y por tratarse de una actividad familiar desarrollada, durante más de 60 años, por una empresa de gran reconocimiento en nuestra provincia.

El objetivo es realizar la determinación del Costo de la Orden de Producción de un taller mecánico, para la fabricación e instalación de radiadores a medida.

Agradecemos de manera muy especial la colaboración de la Profesora C.P.N. Eugenia Carolina Lagarde, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Costos I y al C.P.N. Jandula, Rafael Luis, Profesor Adjunto de la Cátedra de Costos II de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán quien, generosamente aceptaron nuestra elección de directores, nos guiaron en la realización del trabajo y generosamente, nos brindaron información sobre el tema en cuestión y pusieron a nuestra disposición sus conocimientos.

Extendemos nuestro agradecimiento a Mario Omar Moreira por su colaboración e información brindada para la elaboración del presente trabajo.

CAPITULO I

HISTORIA DE LA EMPRESA

Sumario: 1- Historia y fundación. 2- Historia y actualidad del radiador. 3- Evolución del radiador. 4- Influencia de la tecnología en el sector. 5- Actualidad de la empresa.

1.- Historia y fundación

La empresa Nano Moreira es un histórico taller mecánico de nuestra provincia ya que fue la primera fábrica de radiadores con producción propia de Tucumán fundada en los años 50 del siglo pasado, por Normando Moreira, bisabuelo de los actuales dueños, quien tuvo la decisión y visión de apostar, instalar y llevar a cabo dicho emprendimiento, el cual hoy se posiciona como uno de los talleres de vanguardia y uno de los principales del rubro, no solo de la provincia sino también de la región, presentando servicio de fabricación de paneles a medida, reparación y venta de radiadores, paneles, intercoolers anexado a un amplio stock de tanques de combustibles y una amplia gama de accesorios de calefacción, refrigeración y control de temperatura del automotor. Desde entonces la empresa familiar se traspasa de generación en generación.

Después de realizar un laborioso trabajo de investigación se pudo obtener los siguientes datos sobre la historia de la mencionada empresa.

El taller se inició en 1951 por la iniciativa de su fundador Normando Moreira quien en aquel entonces trabajaba en el taller y mantenimiento de surtidores del ferrocarril Western Unión que por aquellos años se encontraba ubicada en nuestra provincia, el desempeño de este trabajo le permitió a Normando conocer y obtener información sobre el mercado ferroviario y del automotor, quien motivado por su interés y curiosidad personal sumado al asesoramiento de los mecánicos de la década, detectó las necesidades del mercado y una fuerte demanda de éste orientada a la reparación de radiadores y el control de temperatura de los automóviles.

Esta adquisición de conocimiento sobre el mercado sumado a la necesidad de incrementar sus ingresos con el fin de mantener y mejorar la calidad de vida suya y de su familia, fue lo que lo motivó a invertir los ahorros de toda su vida en instalar un pequeño taller en el fondo de su casa ubicado en Marina Alfaro y Plata, barrio sur de San Miguel de Tucumán.

En sus inicios el pequeño taller de Normando solo prestaba servicios de reparación y limpieza de radiadores sumado al control de temperatura del motor.

Desde un principio, el emprendimiento se tornó familiar ya que al poco tiempo de inaugurado se sumaron al emprendimiento el apoyo y colaboración de sus hijos, quienes desde temprana edad, al igual que su padre, ya demostraban su pasión por los motores.

El primer envión que tuvo "MOREIRA RADIADORES", así lo llamaba su fundador, fue una suerte de asociación con la empresa ferroviaria Western Unión en la que él trabajaba, lo que significó un incremento de la demanda, un aumento de los ingresos y la necesidad de capacitarse; pero este incremento de la demanda llegó asociado a nuevos requerimientos de los clientes y con ello la obligación de prestar nuevos y mejores servicios.

Detectada esta falencia, Nano decidió capacitarse para así cubrir las nuevas requisiciones que los clientes demandaban, por ello decidió investigar acerca de cómo, dónde y quien le proveería dicha capacitación, de esta forma se contactó con una persona de Mar del Plata – Provincia de Buenos Aires – especialista en el rubro de radiadores y control de temperatura de automóviles para que sea él quien le brinde la necesitada instrucción. El marplatense viajó hasta Tucumán para brindar sus servicios, pero esto no terminó en un simple servicio de asesoramiento en el tema mecánico, sino que además le ofreció a Normando venderle sus máquinas para poder fabricar radiadores y paneles a medida detectando la ausencia de una fábrica de este tipo en la provincia. Nano sorprendido por el ofrecimiento y temeroso en la decisión, pidió un tiempo para dar su respuesta y sobre todo para juntar el capital necesario para realizar la compra.

Apoyado por su familia, una vez conseguido el capital y seducido por tamaño ofrecimiento decidió aceptar la propuesta y adquirir las máquinas y materiales para agrandar su, hasta entonces, “pequeño taller”. Fue si como Normando Moreira pasó de tener aquel pequeño taller en el fondo de su casa a adquirir y crear la primera fábrica de radiadores con producción propia no solo de la provincia de Tucumán sino de todo el Noroeste argentino.

Con el pasar de los años y al ser la única fábrica de Tucumán con estas características, se fue ampliando hasta lograr tener un sector de atención al cliente y administración, donde se recibía al automotor y se realizaban los controles del automotor según las inquietudes de los clientes ubicado el mismo en Plata y Moreno, y la ubicación de la fábrica propiamente dicha en La Plata 38.

Con el avance de la tecnología, la fábrica fue actualizando sus servicios, ya que en la actualidad los radiadores no son del mismo material del cual eran realizados en ese entonces.

La empresa familiar fue traspasando de generación en generación hasta llegar a ser hoy Nano Moreira Radiadores, en honor al hijo del Fundador de la misma.

Logo de la empresa – Año 1.975:



Sus dueños – Año 1.980:



Empleados de la fábrica cuando se decidió ampliar las instalaciones
– Año 1.980:



Reconocimiento del sector por el cumplimiento de 40 años de trayectoria – Año 1.991:



Al cumplir 40 años de vida comercial la Fábrica de Radiadores MOREIRA, pone de manifiesto que se fundó bajo la experta dirección técnica de Don NORMANDO MOREIRA, quien debió superar ingentes esfuerzos que demandaron intensas horas de luchas, las que fueron compartidas con amor, por su distinguida señora Doña ERLINDA DE JESUS ROSALES, en los momentos difíciles que surgieron durante la trayectoria de la fábrica, brindando su valioso aporte material y espiritual hasta consolidarse el rumbo trazado. Hoy sus herederos pueden decir orgullosos que aquella misión está cumplida, y que simboliza en el Noroeste Argentino como un emblema de una famosa marca. Al celebrarse el 40 aniversario rendimos nuestro sentido homenaje a la memoria de aquellos bravos e incansables pioneros, que ya descansan en Paz en el Glorioso Templo de los Grandes.

2.- Historia y actualidad del radiador

En su primer automóvil en 1.886, el ingeniero alemán Kart Benz creó un sistema de enfriamiento por agua para su motor a través de una estructura de tubos paralelos, conocida como el radiador. Benz y sus sucesores, dependían del hecho de que el agua caliente es menos densa que el agua fría, y siempre tiende a subir en un sistema cerrado. Esto causa una circulación natural conocida como enfriamiento de termo sifón.

El tipo original de radiador fue introducido por Gottlieb Daimler en 1.897 (no relacionado a Benz). Este consistía en cuatrocientos o quinientos tubos cuadrados de ¼ pulgadas y 12 cm de largo unido juntos horizontalmente. Estaban separados unos de otros por cable acomodados para correr entre las

filas de los tubos en ambas direcciones. Los bloques de tubos eran unidos y sumergidos en un baño de soldadura, adelante y atrás, dejando un espacio de 1/32 pulgada en cada lado de todos los tubos.

Los bloques eran entonces ensamblados con un tanque superior y otro inferior, para formar un radiador. El agua fue forzada a pasar a través de los tubos, dejando pasar aire entre los tubos.

En los últimos años el mercado se ha inclinado por exportar desde el país de China, radiadores de aluminio. El costo de estos radiadores en comparación con los tradicionales de cobre es un 30% más económico.

La diferencia más marcada entre los radiadores tradicionales y los exportados es la durabilidad:

- La vida útil de un radiador chino de aluminio y plástico es de 5 años aproximadamente.

- La vida útil de un radiador tradicional de cobre es más de 5 años dependiendo el mantenimiento.

Esta marcada diferencia en la durabilidad entre ambos productos ha generado una oportunidad de negocio al necesitar en más corto tiempo la necesidad de reparación para prolongarle la vida útil al radiador de aluminio y plástico.

3.- Evolución del radiador

El radiador es un intercambiador de calor agua/aire, lo que significa que toma agua caliente (líquido refrigerante) y pasa su calor al aire. Para lograr esto, la mayoría de los radiadores están compuestos de estos componentes:

- Tanques: donde ingresa el refrigerante, se almacena y sale del radiador

- Placas: elemento que vincula el panel con los tanques y posibilita el montaje
- Panel: una serie alternada de tubos y aletas de distintas configuraciones, elementos que permiten la transferencia del calor al aire.

El líquido refrigerante pasa a través del panel del radiador, este fluye por el interior de los tubos del panel y el calor es transferido desde el refrigerante a las paredes metálicas del intercambiador de calor y de estas a las aletas y posteriormente al aire. Las aletas proveen superficie adicional de intercambio de calor para evacuar el mismo, sin embargo, también pueden restringir el paso del aire si hubiera mucha densidad de aletas. Un tubo más ancho provee más superficie de intercambio entre él y las aletas, lo que permite que mayor cantidad de calor sea retirada del refrigerante.

Factores importantes que influyen en la capacidad de un radiador para funcionar correctamente:

- Ancho de tubo
- Aletas por pulgada
- Flujo de aire

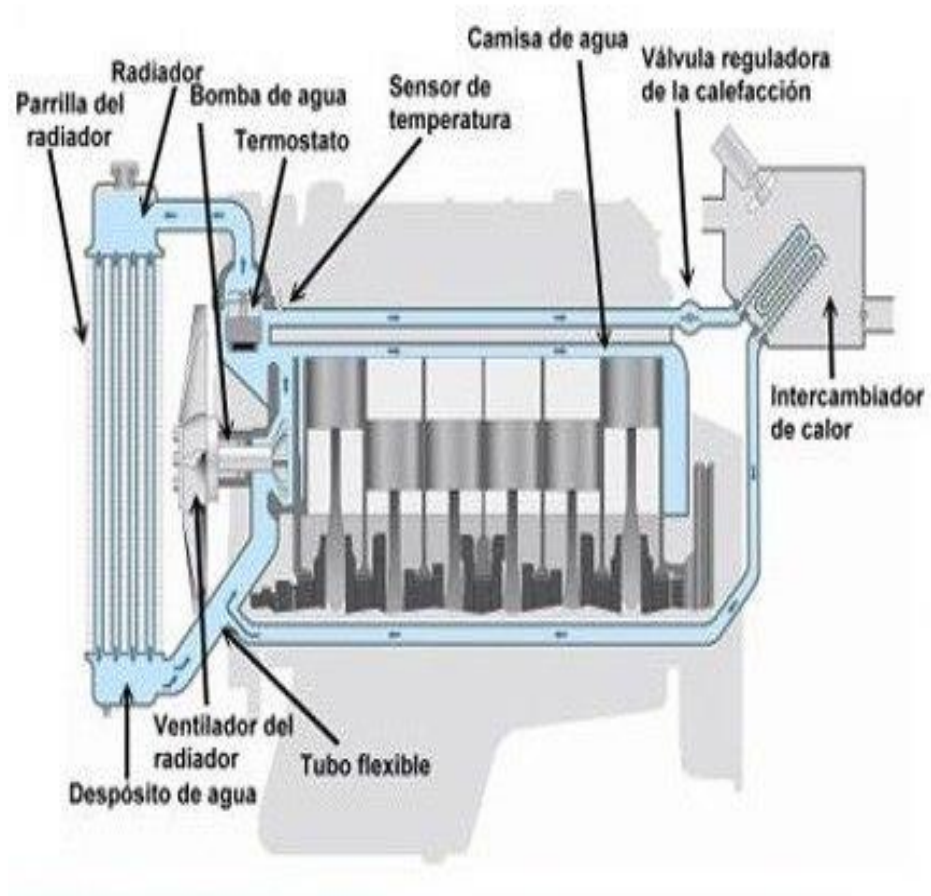
Basado en esto, el radiador ideal usaría tubos tan anchos como sea posible con una cantidad suficiente de aletas para permitir la máxima transferencia de calor sin restringir el paso del aire a través del panel del radiador. El radiador promedio es construido con dos, tres o cuatro filas.

El sistema de refrigeración se encarga de moderar la temperatura, hasta dejarla en un valor adecuado o constante.

La refrigeración es el conjunto de elementos, que tiene como misión eliminar el exceso de calor acumulado en el motor, debido a las altas

temperaturas, que alcanza con las explosiones y llevarlo a través del medio empleado, al exterior.

La temperatura normal de funcionamiento oscila entre los 75 y 90 grados. El exceso de calor produciría dilatación y como consecuencia agarrotaría las piezas móviles. Por otro lado, estropearía la capa aceitosa del engrase, por lo que el motor se giraría al no ser adecuado el engrase y sufrirían las piezas vitales del motor.



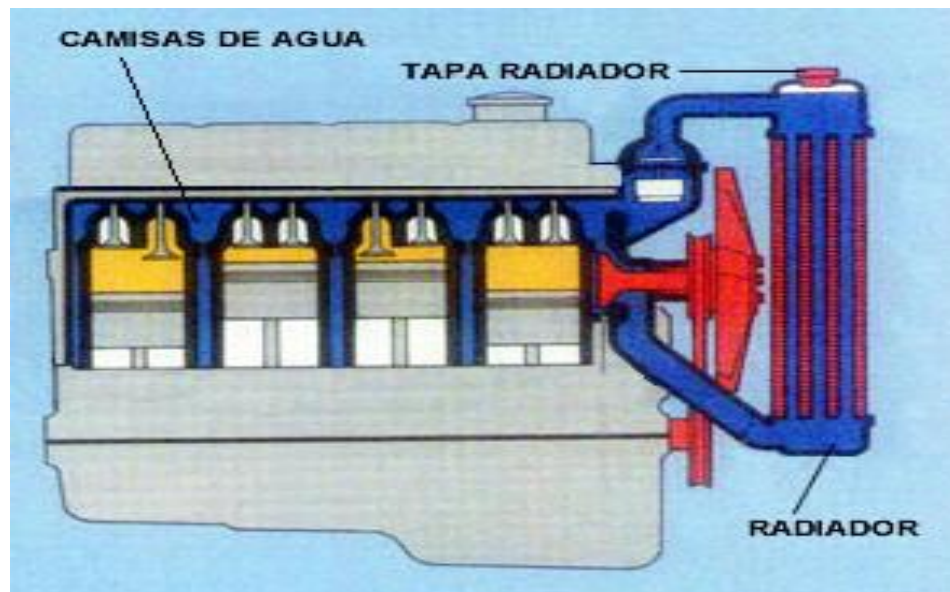
En la refrigeración por agua, es el medio empleado para la dispersión del calor.

Las diferentes partes del sistema de refrigeración son:

- **Ventilador:** Produce una corriente de aire que a través del radiador enfría el agua.



- **Cámaras de agua:** Son las cavidades del bloque y la culata, a través de las cuales pasa el agua.



- **Bomba de agua:** Es la encargada de bombear el agua u hacerla circular por los conductos.



- **Mangueras:** Son conductores de goma que unen el bloque del motor con el radiador y donde circula el agua. La flexibilidad que presentan es para evitar que se comuniquen las vibraciones del motor al radiador.



- **Termostato:** Es un controlador de temperatura del motor, para hacer al agua circular por el radiador o no, según la temperatura del motor.

Está situado entre el bloque del motor y la parte superior del radiador. Es una válvula que consta de un resorte (muelle) lleno de un líquido volátil dependiendo de la temperatura del agua, el líquido expandirá o contraerá el resorte que está unido a la válvula.



- **Tapa del radiador:** Es una pequeña válvula que deja salir el vapor al exterior al alcanzar una temperatura determinada, que por medio de un resorte abre o cierra la válvula. El muelle mantiene la válvula cerrada realizando una cierta presión sobre ella. Si el vapor de agua supera la presión del muelle, la válvula se abre y lo deja salir. Cuando la presión disminuye se cierra.

Funciones de la tapa del radiador:

- Permite llenar el sistema con el refrigerante.
- Permite la salida del refrigerante al tanque de reserva debido a la expansión del líquido cuando se calienta.

- Mantiene la presión del sistema a un valor adecuado para evitar la ebullición del líquido, pero sin sobre-presiones peligrosas para la integridad de las partes.
- Permite el retorno del refrigerante cuando el sistema se enfría y este se contrae manteniéndolo completamente lleno.
- Sirve como válvula de seguridad en los sobrecalentamientos.



- **Radiadores:** Es un depósito compuesto por láminas por donde circula el agua. Tiene un tapón por donde se rellena, y dos comunicaciones, una para mandarle el agua y otra para recibirla.



Refrigerantes:

- Punto de congelación: Debe de ser inferior a cualquier temperatura que existe en el sistema, para evitar congelamientos en el evaporador.
- Calor específico: Debe de ser lo más alto posible para que una pequeña cantidad de líquido absorba una gran cantidad de calor.
- Volumen específico: Debe de ser lo más bajo posible para evitar grandes tamaños en las líneas de aspiración y compresión.
- Densidad: Deben de ser elevadas para usar líneas de líquidos pequeñas.
- Temperatura de condensación: A la presión máxima de trabajo debe ser la menor posible.
- Temperatura de ebullición: Relativamente baja a presiones cercanas a la atmosférica.
- No deben ser líquidos inflamables, corrosivos ni tóxicos.
- Dado que deben interaccionar con el lubricante del compresor, deben ser miscibles en fase líquida y no nociva con el aceite.
- Los refrigerantes, se aprovechan en muchos sistemas para refrigerar también el motor del compresor, normalmente un motor eléctrico, por lo que deben ser buenos dieléctricos, es decir, tener una baja conductividad eléctrica.

Ejemplo de radiador de cobre:



Ejemplo de radiador de aluminio:



4.- Influencia de la tecnología en el sector

El sector de comercialización y servicios de radiadores ha tenido una evolución tecnológica orientada al ahorro de tiempo y dinero. Pasando de fuelles a kerosene, a sopletes de gas propano y en la actualidad a sopletes de oxigas; que ha facilitado el desarrollo de la actividad.

El acceso a la tecnología para este tipo de actividad no es restrictivo y es económicamente alcanzable. En lo que respecta a la evolución de radiadores, hasta la década del 80, eran fabricados íntegramente de cobre y bronce; a partir de esa época se produjo un cambio en la fabricación tanto en Japón, América y Europa. Alentados por un menor precio en el material de aluminio, se comenzó a fabricar radiadores en este material y los accesorios en material de plástico.

Fue un cambio al cual se tuvieron que adaptar los talleristas y los comerciantes de radiadores en todo el país, encontrando este avance y en estos nuevos materiales utilizados, con el fin de brindar los servicios de la nueva demanda.

5.- Actualidad de la Empresa

Nano Moreira Radiadores pretende abarcar amplio espectro de la solución integral de los problemas de sistema de enfriamiento de automotores y maquinaria pesada ofreciendo al cliente el mayor abanico de posibilidades para abastecer todas sus necesidades.

La misión es ofrecer la mejor opción y el precio más ventajoso, en el menor tiempo posible, buscando así la satisfacción total de sus clientes contando con personal capacitado en cada sector y con equipos especializados.

En la actualidad tiene una gran cartera de clientes que supo ganarse a lo largo de todos estos años, con trabajo y dedicación.

Brinda los servicios de limpieza y reparación de radiadores, montaje y adaptación, cambio de panel, diagnóstico preciso de las fallas y venta de radiadores originales, intercoolers, calefactores, enfriadores de aceite y paneles.

Cada radiador pasa por un proceso determinado y una posterior evaluación para conocer si hay alguna falla, y de ser así, realizar alguna de las tareas correspondientes.

Misión y Objetivos

El principal objetivo es el de satisfacer las necesidades de los clientes del mercado regional, especialmente en la provincia de Tucumán.

Misión

Nano Moreira Radiadores es líder del Noroeste Argentino en la reparación y venta de radiadores. La misión es mejorar continuamente sus productos y servicios a fin de satisfacer las necesidades de sus clientes, lo que permite prosperar como negocio y proporcionar utilidades.

Valores

La manera de como cumplir la misión es tan importante como la misión misma. Los siguientes valores básicos son fundamentales para el éxito de la empresa.

- Es una empresa familiar, organizada por sus dueños.

- Los productos son vistos como uno de los mejores en el noroeste argentino.
- Las utilidades son la medida final de cuán eficientes son al proveer a sus clientes con los mejores productos para satisfacer sus necesidades. Las utilidades son necesarias para sobrevivir y crecer.
- La empresa debe mantener relaciones de mutuo beneficio con distribuidores, proveedores y con nuestros demás asociados comerciales.

Visión

“Ser una empresa líder a nivel Provincial en la distribución de sus productos y servicios y en la satisfacción de sus clientes.”.

Clientes

Tiene como objetivo alcanzar a todos los clientes a nivel provincial y poder captar a clientes en el Noroeste Argentino, compitiendo con otras empresas que proveen el mismo producto. Para poder agrandar la cartera con estos clientes, la empresa provee de un precio competitivo en materia de venta de radiadores y servicios brindados.

CAPÍTULO II

ESTUDIO DEL MERCADO

Sumario: 1- Análisis de la industria automotriz. 2- Análisis de la oferta. 3- Análisis de la demanda. 4- Análisis de los precios. 5- Actualidad del mercado argentino. 6- Análisis del micro entorno

1.- Análisis de la industria automotriz

El mercado automotor argentino presenta un periodo de graves dificultades que podemos atribuir a tres factores: la caída de las ventas a Brasil, el agravamiento de la competitividad debido a la apreciación cambiaria y los inconvenientes para abastecer el mercado local por las restricciones en el acceso a las divisas.

1) La menor demanda brasileña, destino de la mitad de los vehículos producidos en Argentina, obligó a las terminales a recortar sus programas de producción respecto a sus pronósticos.

2) El agravamiento de la competitividad se debe al marco de elevada inflación y de debilitamiento del resto de las monedas latinoamericanas, en especial, el real brasileño.

3) Las dificultades para abastecer el mercado argentino es una situación que se ve agravada por el aumento de la deuda comercial que han acumulado las empresas con sus proveedores externos. El retroceso de las exportaciones compromete las operaciones en el mercado local, dado que al reducir el ingreso de divisas, disminuye las posibilidades de acceder a dólares para importar.

Con reducida posibilidad de exportación, las empresas del sector automotriz se amparan en las ventas de repuestos que se mantienen estables y en una serie de proyectos de inversiones que traerá nuevas oportunidades de negocios a toda la cadena, lo que significará el desafío de recuperar la competitividad para poder enfrentar a mercados fuertes como México y los países asiáticos y fortalecer el entramado de proveedores autopartistas.

2.- Análisis de la oferta

La actividad automotriz es muy dinámica, continuamente surgen nuevos sistemas y tecnologías y los talleres mecánicos no pueden estar ajenos a dicha situación debido a que los clientes buscan un servicio de calidad con mano de obra calificada para sus vehículos. De esta manera los talleres buscarán lograr garantizar los trabajos realizados con responsabilidad, eficiencia y eficacia, obtener la confianza del cliente y mantenerse en el negocio automotriz.

Debido al avance de la tecnología, los talleres mecánicos tienen que invertir en equipamiento nuevo y analizar distintas opciones de inversión, ya que los nuevos modelos de autos lo requieren. Es por eso que es necesario mantener el personal capacitado y actualizado a las nuevas técnicas que surgen.

3.- Análisis de la demanda

En el actual contexto económico los consumidores optan por dar mantenimiento o reparaciones a su vehículo que adquirir un vehículo nuevo, esto trae como consecuencia que las ventas de automóviles nuevos en el mercado interno registraran un descenso importante, lo que representa una oportunidad de negocio para los talleres mecánicos ante la creciente demanda de la población que buscará dar un buen servicio a sus vehículos.

Según un informe de la Cámara de Comercio Automotor (CCA) en Abril de 2.015 se realizaron un 13,75% más de transferencias de autos usados respecto del mismo mes de 2014. En total, 143.644 vehículos cambiaron de dueño, casi 20.000 más que los 126.275 del año 2.014.

El cliente al mantener su auto usado debe realizarle los mantenimientos necesarios, y es ahí donde aparece la oportunidad para los talleres mecánicos de poder brindar su servicio.

4.- Análisis de los precios

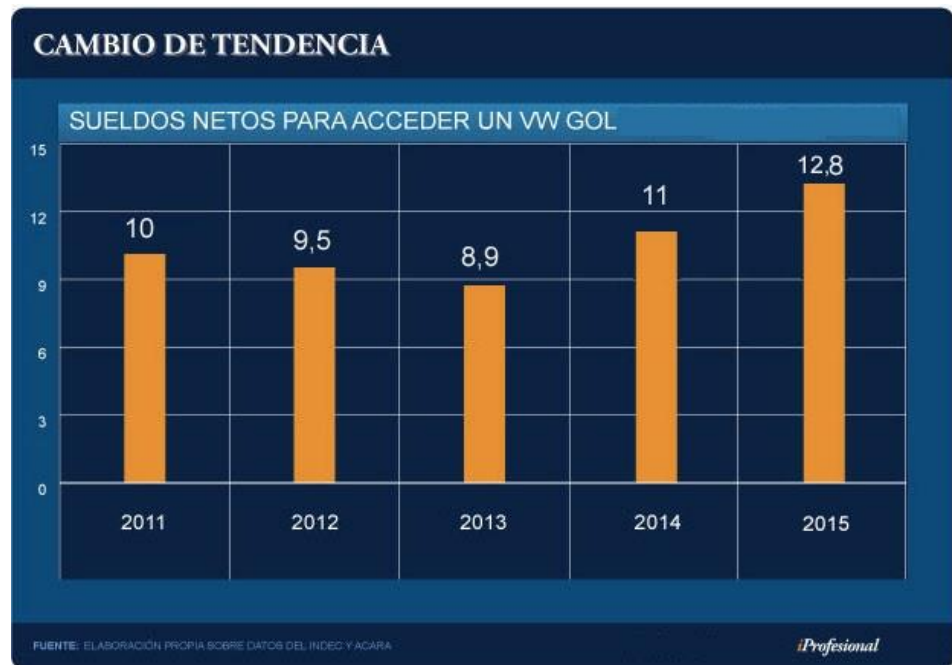
Los precios del mercado están directamente relacionados con la variación del dólar. Para estimar un precio se deben tener en cuenta factores como la marca del vehículo, si es nacional o importado y el modelo del mismo.

Se deberá contar con un precio promedio competitivo que capte la atención de los consumidores y cumpla con las exigencias del cliente, brindando convenientes formas de financiación; ya que en la actualidad los principales competidores son las casas de repuestos especializadas en cada marca y las concesionarias.

Para el análisis de precios de la fabricación de un radiador a pedido se deben tener en cuenta la calidad de los materiales con los que se trabajará, ya que los mismos están directamente relacionados con la capacidad que tendrá de enfriamiento y la duración del mismo.

5.- Actualidad del mercado argentino

Las subas de precios que viene experimentando el mercado local hicieron que acceder a un automóvil requiera cada vez mayor esfuerzo, lo que trae aparejado que se necesite un mayor nivel de ingresos para comprar un 0km.



Fuente: Elaboración propia sobre datos del INDEC y ACARA.

Eje horizontal o de las abscisas: Año.

Eje vertical o de las coordenadas: Cantidad de salarios.

La suba elevada de los precios de los vehículos en los últimos años se debe a un conjunto de causas como ser:

- 1- El incremento de los costos debido a la propia inercia inflacionaria de la economía.
- 2- La devaluación de enero de 2.015 aumentó los valores, en pesos, de los componentes. Es importante señalar que el 70% promedio de las partes que conforman un vehículo nacional son de origen importado y tienen valor dólar.
- 3- La suba de la base imponible del “impuestazo” permitió a las automotrices ajustar precios hacia arriba sin caer en el riesgo de sufrir el impacto del tributo.¹
- 4- La caída del crédito por parte de filiales y proveedores, principalmente de Brasil, terminó ajustando aún más los niveles de stock.

6.- Análisis del Micro entorno

En este punto desarrollaremos un análisis del micro entorno del sector de las empresas de fabricación, reparación y venta de radiadores, inclinado hacia el estudio de la competencia del sector industrial, competidores directos e indirectos, potenciales competidores, poder de negociación con los proveedores, poder de negociación con los clientes y productos sustitutos.

¹ La modificación a la Ley de Impuestos Internos que sancionó el Congreso el 18 de Diciembre de 2013 establece que todos los automóviles cuyo precio de fábrica está entre \$170.000 y \$210.000 deben pagar un impuesto del 30% y para los que superan los \$210.000 un 50%. En la práctica, la imposición recae en unidades con un precio al público de \$ 240.000 para la primera categoría y de \$295.000 para la segunda.

Competencia del sector industrial

La empresa Radiadores Moreira se encuentra ubicada en San Miguel de Tucumán, en la calle Moreno 1080, teniendo como:

Competidores directos

Empresa	Empleados	Local	Fabricantes	Stock para ventas	Facilidades de pago
Moreira Radiadores	SI	SI	NO	SI	SI
Lito Moreira Radiadores	SI	SI	NO	NO	SI
Carranza Radiadores	SI	SI	NO	SI	SI
La casa del radiador	SI	NO	NO	SI	NO

Los competidores directos de Radiadores Moreira se encuentran ubicados en distintos lugares de la provincia.

- Lito Moreira Radiadores: San Lorenzo 2.143
- Radiadores Carranza: Pellegrini 661
- La casa del radiador: Coronel Murga 34

Existen otros talleres dedicados a ofrecer servicios de reparación de radiadores pero los mismos no catalogan como competencia.

Competidores Indirectos

Los comerciantes de repuestos de autos y concesionarias son las que consideramos como competencia indirecta ya que por su solvencia económica y por su trayectoria y posicionamiento en el mercado de autopartes comercializan entre sus productos radiadores y repuestos para el control de temperatura, por lo que en este análisis se los considera como parte integrante de la competencia indirecta de Radiadores Moreira, ya indirectamente comercializan este tipo de productos debido a la necesidad de abarcar la mayor parte del mercado de autopartes.

Potenciales Competidores

Cuando hablamos de potenciales competidores nos referimos a la amenaza de la presencia de nuevos integrantes en el mercado de la fabricación, reparación y venta de radiadores. Analizando los costos creemos que actualmente es difícil posicionarse como un competidor, ya que la inversión necesaria para ser un fabricante de radiadores es muy importante, debido a la necesidad de adquirir las máquinas de ensamble de paneles, las herramientas para desarme y armado y las necesarias para la colocación en el vehículo. Por ello nos inclinamos en que la amenaza de la presencia de Potenciales Competidores no es importante en corto plazo.

CAPITULO III

Mano de obra directa y Cargas sociales

Sumario: 1.- Mano de obra directa. 1.1- Jornada de trabajo. 1.2- Remuneración. 1.3- Salario Mínimo Vital y Móvil 2- Cargas sociales. 2.1.- Clasificación de cargas sociales. 3.- Cálculo del Índice Total de las Cargas Sociales.

1.- Mano de obra directa

La mano de obra directa constituye el segundo elemento de costo. Podríamos decir que el costo de la mano de obra es el esfuerzo o sacrificio realizado por el factor trabajo que recibe como contraprestación la remuneración correspondiente más sus cargas sociales.²

El recurso humano dentro de las ventajas competitivas de una empresa, es determinante.

La experiencia nos ha ido enseñando que, cuando nos concentramos en el aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles de una empresa, los resultados obtenidos siempre tuvieron una gran dependencia de la capacitación, motivación, grado de involucramiento,

² SOTA, Aldo Mario, Manual de costos, Ediciones El graduado (1988), pág. 53.

satisfacción y desarrollo de las personas que intervinieron en las operaciones.³

La mano de obra puede ser, en cuanto a su relación con el objeto de costeo, directa o indirecta.

La mano de obra directa es aquella que, en conjunto con la maquinaria y demás insumos, integra el costo de conversión de la empresa, que es aquel en el que se incurre para transformar el material en proceso en el producto final.

Su costo está representado por las remuneraciones y cargas sociales que devenga la utilización de los tiempos de los recursos humanos que participan directamente de la transformación del material.

La mano de obra indirecta es aquella cuya función principal no es la de producir directamente ninguna transformación en el material, pero su acción sirve de apoyo al desarrollo del proceso productivo (supervisores, personal de limpieza y mantenimiento, control de calidad).⁴

El costo de la Mano de Obra se obtiene de la combinación de dos componentes:

El componente físico del recurso, que está representado por el tiempo que una o más personas utilizan en función de la consecución de un objetivo determinado.

El componente monetario que es el valor corriente de las remuneraciones que se abonaran a esas personas por cada unidad de tiempo utilizado, de acuerdo a un convenio previo, más las cargas sociales que correspondan a la actividad.

La mano de obra representa el valor de trabajo de los operarios que, directa o indirectamente, constituyen al proceso de transformación de la materia prima.

³ GIMENEZ, Carlos Manuel, Sistemas de costos, Ediciones La ley (2007), pág. 137.

⁴ Ibidem, pág. 142

Existen dos métodos principales para retribuir la tarea de los operarios. Los demás sistemas no son sino combinaciones de ellos en proporciones variables. Uno consiste en “pagar” el tiempo que el trabajador permanece en la planta. El otro, en realidad en acreditarle la cantidad de unidades que ha fabricado. Al primero se lo denomina generalmente “jornal” porque su remuneración está determinada por el día de labor. Al segundo se lo conoce con el nombre de “trabajo incentivado” o “trabajo por pieza”, puesto que la compensación guarda cierta proporcionalidad con el número de piezas elaboradas.

En este último caso, cualquiera sea la forma en que se liquide la ganancia de un obrero esa ganancia reúne, en cierto grado las características de ambas formas de pago, puesto que se le asegura un salario mínimo por unidad de tiempo, más una recompensa suplementaria si supera un rendimiento estipulado.

1.1.- Jornada de trabajo

Previo al desarrollo del tema referido a la jornada de trabajo en empresas industriales del tipo de un taller mecánico, creemos conveniente realizar una reseña teórica sobre el mismo, desarrollando puntos tales como: legislación vigente, duración y extensión de la misma, formas de retribución, entre otros.

- Definición: La jornada de trabajo es todo tiempo durante el cual el trabajador pone a disposición del empleador su fuerza de trabajo, evitando que éste pueda utilizarla en beneficio propio. Integran este periodo no solo el destinado al trabajo sino también los de inactividad a los que obliga la prestación contratada, por causas ajenas al trabajador, concepto que se desprende del art. 197 de la LCT. Según establecen las normas vigentes, la jornada de trabajo comienza con el ingreso del trabajador al establecimiento y

finaliza con su egreso, pudiendo haber lapsos en que el empleado puede disponer para su beneficio propio como ser pausas para refrigerios y comidas.

- Duración y extensión: El art. 1 de la Ley 11.544 en su primera parte establece que “la duración de la jornada de trabajo no puede exceder las ocho horas diarias o cuarenta y ocho horas semanales, para toda persona que preste su labor por cuenta ajena en establecimientos públicos o privados, persigan o no fines de lucro”.

Modificaciones de la jornada laboral: El art. 25 de la ley 24.013 reglamenta la reducción de la jornada de trabajo y dispone que la jornada máxima legal solamente procederá cuando lo establezcan las disposiciones nacionales reglamentarias de la materia, la estipulación particular de los contratos individuales o convenios colectivos de trabajo, donde estos últimos podrán establecer métodos de cálculos de la jornada máxima de acuerdo con las características de la actividad. Este artículo también otorga la posibilidad que, de acuerdo a los convenios colectivos de trabajo de cada actividad, se pueda imponer una jornada basándose en ellos. Pero esta posibilidad tiene un límite, el cual está fijado por el artículo 1 de la O.I.T (Organización Internacional del Trabajo), la cual posee mayor jerarquía legal que las normas nacionales- y establece que, si bien autoriza a los convenios colectivos de trabajo a superar el tope diario de ocho horas de jornada laboral, este excedente no podrá ser mayor al de una hora diaria.

De acuerdo a los diferentes tipos de trabajo que establece la L.C.T., diremos que el empleado por la empresa utilizada para nuestro seminario “Radiadores Moreira” es trabajo en equipo, que es la tarea que realizan un número cualquiera de empleados cuyas tareas empiezan y terminan a una misma hora y que por su naturaleza no se admiten interrupciones. Las tareas están organizadas de tal forma que el trabajo de una persona no se puede realizar sin la intervención de otra.

1.2.- Remuneración

El artículo 103 de la LCT define a la remuneración como la contraprestación que percibe el trabajador como consecuencia de la Relación Laboral y es la principal obligación del empleador, esta surge por el hecho que el Trabajador puso a disposición del Empleador su fuerza de trabajo.

La remuneración puede ser clasificada desde tres puntos de vistas:

- 1- Por la forma de determinarla: a- Por tiempo, b- Por resultado.
- 2- Por su importancia patrimonial: a- Principal, b- Reglamentaria.
- 3- Por su forma de pago: a- En dinero, b- En especie.

A lo que respecta al taller mecánico, solamente desarrollaremos la clasificación de:

1- La forma de determinarla:

a- Por tiempo: El salario se fija en relación con el factor tiempo, para su cálculo se toma como modulo el mes, el día o la hora. Hay dos tipos de remuneración por tiempo: 1- Jornal 2- Sueldo. El primero se paga usando como unidad de cómputo la hora (jornal horario) o el día (jornal diario), este método de cálculo se utiliza generalmente en el sector industrial, lo que justifica su utilización por parte de la empresa Radiadores Moreira.

Si la liquidación de la remuneración se realiza por hora, ésta resultaría de multiplicar la cantidad de horas por la retribución fijada como jornal horaria, si no está establecida expresamente la cantidad de horas diarias, queda implícito que se trata de la jornada legal de ocho horas y para fijar el valor de las horas se debe dividir el valor de la jornada diaria en ocho horas. Este tipo de remuneración se caracteriza porque la misma es independiente del volumen logrado.

Se estima que los obreros que perciben ganancias horarias sólo rinden alrededor de un 60 % de la productividad que alcanzarían trabajando por pieza.

b- Por resultado o rendimiento: No se toma en consideración el tiempo de trabajo sino el resultado obtenido, éste apunta a lograr una mayor productividad, a estimular el aumento en el rendimiento individual del empleado. Su principal característica es la variabilidad, lo que consiste en un porcentaje o una suma por unidad de obra, resultado, pieza etc., entre los tipos encontramos: a- A destajo o por unidad de obra, b- comisión.

Si el trabajador pacta con el empleador que su remuneración se liquidará por resultado o rendimiento, ya sea por unidad de obra o comisión, el trabajador no puede percibir una retribución menor al Salario Mínimo Vital y Móvil (S.M.V.M.) del Convenio Colectivo de Trabajo de la actividad.

1.3.- Salario Mínimo Vital y Móvil

El S.M.V.M. está definido en el artículo 116 de la Ley de Contrato de Trabajo (L.C.T.) que establece que es la menor remuneración que debe percibir en efectivo el trabajador sin cargas de familia, de modo que asegure alimentación, educación, vestimenta, vivienda digna, vestuario, asistencia sanitaria, transporte, esparcimiento y previsión. Tiene derecho a percibirlo todo trabajador dependiente (art. 119 L.C.T.).

Para tener derecho a cobrar la totalidad del SMVM el trabajador debe cumplir con la totalidad de la jornada diaria o mensual de trabajo, según como se liquida, si lo hiciera de manera incompleta o proporcional, tendrá derecho a percibir una remuneración proporcional al tiempo trabajado.

Además del S.M.V.M. existen en nuestro país:

1. El Salario Mínimo Convencional, el cual es establecido por el Convenio Colectivo de Trabajo de la actividad;

2. El Salario Garantizado es el que surge como un acuerdo entre las partes, es decir, entre el empleador y el trabajador pactan una suma garantizada respecto de algún rubro.

Según la legislación Argentina, los salarios a los trabajadores de nuestro país deben ser calculadas y fijadas en función al tiempo y no en función al rendimiento. Debido a que la L.C.T. establece que el S.M.V.M. es el menor valor en efectivo que un trabajador en relación de dependencia debe cobrar por la relación laboral, ya que si bien puede ser calculado en función al rendimiento y podría sufrir fluctuaciones, en mas o en menos, en su cálculo debido al desempeño del empleado, la retribución no podría ser menor al S.M.V.M. establecido por el Ministerio de Trabajo Nacional.

En definitiva, lo que termina imponiendo la necesidad de que los salarios deben ser fijados en función del tiempo y no por rendimiento ya que si por su cálculo arrojará una remuneración menor al S.M.V.M. éste quedaría sin validez por que violaría el orden público laboral y tendría que cumplirse con las normas legales y liquidarle el S.M.V.M., en cumplimiento de las normas legales.

2.- Cargas sociales

Algunos profesionales opinan que las cargas sociales originadas por el personal operario son parte integrante del elemento "mano de obra".

Sostienen que son rubros que guardan una relación directa con esos costos y, por lo tanto, se pueden asignar con precisión a las órdenes de trabajo o a las unidades del producto. Refuerzan su argumento con el razonable justificativo de que no es lícito considerarlas como cargas fabriles, ya que estas se aplican en virtud a módulos tales como horas-hombre, en horas-máquinas,

etcétera, mientras que las cargas sociales solo admiten ser imputadas en proporción a los costos de mano de obra.

Otros contadores, habituados a usar el modulo “jornales directos” para absorber las cargas fabriles, juzgan que el rubro en estudio no forma parte de la mano de obra sino del tercer elemento de costo.

Las cargas sociales se componen de cargos obligatorios establecidos por leyes o decretos nacionales o provinciales y por ventajas adicionales optativas otorgadas por políticas de la empresa, que se calculan sobre los haberes devengados y representan un costo adicional de la utilización de este recurso.

Estos cargos pueden estar referidos a aportes obligatorios que la empresa debe realizar al Estado Nacional (jubilaciones, obra social) conocidos como de previsión social, y a devengamientos parciales de cargos adicionales cuya certeza es relativa pero posible de acontecer (accidentes, enfermedad, licencias especiales, indemnizaciones por despido).

Las cargas sociales se calculan como un porcentaje de los haberes devengados del personal y son distintas para el personal jornalizado ya que incluyen variables (feriados pagos, enfermedad, accidentes, descansos) que para el personal mensualizado no se calculan, dado que la remuneración de estos abarca periodos completos que no dependen de las jornadas laborales efectivas.

En algunos convenios de trabajo se prevé la entrega de ropa de trabajo al personal dos veces al año. En este caso, el porcentaje relativo al costo de la indumentaria con respecto a las remuneraciones productivas abonadas en el periodo se trata de una carga social más.⁵

2.1.- Clasificación de las cargas sociales

⁵ GIMENEZ, Carlos Manuel, Op. Cit., pág. 134.

Las cargas sociales pueden clasificarse en:

- Cargas sociales de determinación cierta: son las que pueden calcularse con exactitud. Vienen expresadas en las disposiciones legales, como un porcentaje sobre la remuneración bruta, sujeta a contribuciones y retenciones de ley. Ejemplo: aporte patronal jubilatorio, aporte patronal a obras sociales.
- Cargas sociales de determinación incierta: están constituidas por aquellas que deben estimarse para cada empresa o sector de la economía. Ejemplo: el porcentaje de ausentismo pago, la incidencia por la provisión de ropa de trabajo.
- Cargas sociales derivadas: es la aplicación de las cargas sociales ciertas sobre las inciertas. Surge de aplicar una serie de porcentajes, cuya obligatoriedad está determinada por leyes o decretos oficiales, a los variados tipos de remuneraciones a que se puede hacer acreedor el personal operario. Por ejemplo: aporte anual jubilatorio sobre sueldo anual complementario.⁶

⁶ SOTA, Aldo Mario, Manual de costos, Ediciones El graduado (1988), pág. 59

3.- Cálculo del índice total de cargas sociales

Para realizar el cálculo del índice de cargas sociales es necesario previamente explicitar algunos aspectos sobre la empresa en la cual se basa nuestro trabajo de investigación, con el fin de dejar expresado la procedencia de los datos utilizados para el desarrollo de su cálculo.

Luego, desarrollaremos una descripción sobre la estructura y modo de trabajo de la empresa Radiadores Moreira durante el ejercicio económico 2014; que según lo establecido en sus estatutos el mismo inicia el 01 de Enero y finaliza el 31 de Diciembre de cada año.

La empresa se encuentra conformada por dos áreas perfectamente delimitadas, un área administrativa y un área operativa, esta última posee a su vez dos departamentos específicos:

1. Ensamble y armado
2. Colocación y Terminado.

El primer departamento está compuesto por un solo empleado de categoría Oficial y el segundo departamento por dos empleados; uno de categoría Medio Oficial y otro de categoría Peón. A todos los empleados de dicho establecimiento, quienes se encuentran en cumplimiento de las normas laborales y el Convenio Colectivo de Trabajo, se les liquidan los sueldos en forma de jornal diario pagadero de manera quincenal. La carga horaria de estos trabajadores es de cuarenta y cuatro horas semanales, donde sus jornadas de trabajo de lunes a viernes son de ocho horas y los sábados cuatro horas, con lo que darían cumplimiento a las cuarenta y cuatro horas semanales.

En cumplimiento con el Convenio Colectivo de Trabajo N° 27/88 SMATA-FAATRA, y las escalas tarifarias para el año 2.014, el valor del jornal correspondiente a cada uno de los empleados que se desempeñan en los

departamentos operativos con los que cuenta el establecimiento, según las categorías mencionadas anteriormente, son las siguientes:

ESCALA SALARIAL OCTUBRE-DICIEMBRE 2014			
DEPARTAMENTO	CATEGORIA	TARIFA	JORNAL
Ensamble y Armado	Oficial	\$ 44,75	\$ 358,00
Colocación y Terminado	Medio Oficial	\$ 42,69	\$ 341,52
	Peón	\$ 37,30	\$ 298,40

Determinación del Índice de Ausentismo Pago

Las inasistencias injustificadas de los trabajadores durante el periodo 2.014 producen la pérdida del derecho según lo establecido en el Convenio Colectivo de Trabajo, respecto de las vacaciones extraordinarias por asiduidad.

Ferriados del Año 2.014:

- 1° de Enero: Año nuevo (Miércoles)
- 24 de Febrero: Día del Trabajador Mecánico Automotor (Lunes)
- 3 y 4 de Marzo: Carnaval (Lunes y Martes)
- 24 de Marzo: Día Nacional de la Memoria por la Verdad y la Justicia (Lunes)
- 2 de Abril: Día del Veterano y de los Caídos en la guerra de Malvinas (Miércoles)
- 18 de Abril: Viernes Santo
- 1° de Mayo: Día del Trabajador (Jueves)
- 2 de Mayo: Puente Turístico (Viernes)
- 25 de Mayo: Día de la Revolución de Mayo (Domingo)

- 20 de Junio: Día Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano (Viernes)
- 9 de Julio: Día de la Independencia (Miércoles)
- 17 de Agosto: Paso a la Inmortalidad del General José de San Martín (Domingo – Se traslada para el día Lunes 18 de Agosto)
- 24 de Septiembre: Batalla del Tucumán (Miércoles – Feriado Provincial)
- 12 de Octubre: Día del respeto a la Diversidad Cultural (Domingo – Se traslada para el día Lunes 13 de Octubre)
- 20 de Noviembre: Día de la Soberanía Nacional (Jueves – Se traslada para el día Lunes 24 de Noviembre)
- 8 de Diciembre: Día de la Inmaculada Concepción de María (Lunes)
- 25 de Diciembre: Navidad (Jueves)
- 26 de Diciembre: Puente Turístico (Viernes)

Remuneraciones presupuestadas mano de obra

Mano de Obra Presupuestada		
Categoría	Importe	Ref.
Peón	\$ 65.051,20	A
Medio Oficial	\$ 74.451,36	B
Oficial	\$ 78.044,00	C
Total	\$ 217.546,56	

Nota:

Formula = Días a Trabajar x Tarifa horaria x Cantidad de horas x
Cantidad de empleados

Ref. A: 218 x \$37,3 x 8 x 1 = \$ 65.051,20

Ref. B: 218 x \$42,69 x 8 x 1 = \$ 74.451,36

Ref. C: 218 x \$44,75 x 8 x 1 = \$ 78.044,00

Los días tomados en el cálculo, son los días a trabajar que surgen del análisis del índice de ausentismo pago.

Se entregan dos uniformes al año \$1.500 cada uno (compuesto por camisa, pantalón y botines).

Los refrigerios están presupuestados en \$22.000 anuales, se trata de una merienda brindada por la empresa.

La A.R.T. (Aseguradora de Riesgos del Trabajo) está compuesto por una parte variable del 6% y una parte fija correspondiente a \$1,60 por empleado.

Para el desarrollo del cálculo del índice de ausentismo pago del periodo 2.014, objeto de análisis de nuestro trabajo, nos basamos en el calendario 2.014 del Ministerio del Interior y Transporte de la Nación más el Convenio Colectivo de Trabajo.

Se realizó un relevamiento con la empleada administrativa del establecimiento, quien se encarga del control de asistencias y liquidación de los haberes, por lo que nos facilitó la planilla de asistencia de los empleados y a su vez nos brindó la siguiente información:

- Inasistencias injustificadas.
- Inasistencias por enfermedad inculpable.
- Inasistencias por accidente de trabajo.

Total días del año	365	
Ausentismo No Pago	-52	Domingos
	1	Domingo feriado
	-52	Sábados
	26	Mediodías sábados
	-10	Inasistencia injustificada
Días a Pagar	<u>278</u>	
Ausentismo Pago	-17	Feridos Nacionales
	-1	Ferido Provincial
	-1	Día del Mecánico
	-21	Vacaciones (1)

	-10	Enfermedad inculpable
	-10	Accidentes de trabajos
Días a Trabajar	<u>218</u>	
Índice de Ausentismo Pago	<u>60</u>	27,52%
	218	

(1) Licencia por vacaciones: Corresponde al promedio de días de la licencia anual de tres empleados: un oficial, un medio oficial y un peón. El Oficial cuenta con quince años de antigüedad, por lo tanto le corresponde veintiocho días de vacaciones, el Medio Oficial cuenta con ocho años de antigüedad y el Peón cuatro años de antigüedad; por lo que le corresponden veintiún y catorce días de vacaciones respectivamente.

Índice Total de cargas sociales

Los datos que se consignan en el siguiente cálculo surgen del cumplimiento de las normas legales y del Convenio Colectivo de trabajo, estos últimos pueden corroborarse en el ANEXO 1.

<u>Ciertas</u>	
Aportes patronales (2)	25,50%
SAC	8,33%
CSC sobre SAC	2,62% $(25,50\%+6\%) \times 8,33\%$
ART variable	6%
ART fija	0,03% $(1,60 \times 3 \times 12) / 217.546,56$
Seguro de vida (3)	<u>0,07%</u> $(4,10 \times 3 \times 12) / 217.546,56$
Total Ciertas	42,55%

<u>Inciertas</u>		
IAP	27,52%	
Refrigerios	10,11%	22.000/217.546,56
Uniformes	<u>4,14%</u>	(1.500x3x2)/217.546,56
Total Inciertas	41,77%	
 <u>Derivadas</u>		
CSC sobre IAP	8,66%	(25,50%+6%) x 27,52%
SAC sobre IAP	2,29%	(8,33%*27,52%)
CSC sobre SAC del IAP	<u>0,72%</u>	(25,50%+6%)x2,29%
Total Derivadas	11,67%	
 Índice Total de Cargas Sociales		95,99%

(2) Contribuciones:

NACIONAL	
Seguridad Social	10,17%
Obra Social	6,00%
Asignación Familiar	4,44%
INSSJP (PAMI)	1,50%
Fondo Nacional de Empleo	0,89%
PROVINCIAL	
Salud Pública	<u>2,50%</u>
Total de Aportes	25,50%

El Ente recaudador de las contribuciones nacionales es la A.F.I.P. con destino a la ANSES.

El Ente recaudador de las contribuciones provinciales es la D.G.R. con destino a arreglos de hospitales.

Aportes:

Jubilación	11%
Sindicato (4)	3,33%
INSSJP (PAMI)	3%
Obra Social	2,7%
ANSSAL	<u>0,3%</u>
Total de Aportes	20,3%

(3) Seguro de vida: Corresponde al pago del seguro de vida obligatorio abonado por empleado y mes, en cumplimiento de lo establecido por Ley.

(4) Sindicato: El porcentaje de retención cuota sindical es del 4% para activos y el 2% para vitalicios, datos que surgen del convenio de S.M.A.T.A. (última modificación de junio de 2014). Para nuestro cálculo realizaremos un promedio entre el Oficial que le corresponde un 2% y el Medio Oficial y Peón que le corresponde un 4% a cada uno.

(*) Ver Anexo 2

Costo de la Mano de Obra

Mano de Obra	\$ 217.546,56
Cargas Sociales	<u>\$ 208.822,94</u> (217.546,56x95,99%)
	\$ 426.369,50

Empleados	Jornal	Cargas Sociales	Total
Peón	\$ 37,30	\$ 35,80	\$ 73,10
Medio Oficial	\$ 42,69	\$ 40,98	\$ 83,67
Oficial	\$ 44,75	\$ 42,96	\$ 87,71

CAPITULO IV

Determinación de los elementos de Costo

Sumario: 1- Determinación del costo de la materia prima. 2- Acumulación del costo de mano de obra. 3- Gastos indirectos de fabricación.

Para realizar el análisis de los elementos del costo desarrollaremos una descripción sobre la estructura y modo de trabajo de la empresa Radiadores Moreira durante el ejercicio económico 2.014; que según lo establecido en sus estatutos el mismo inicia el 01 de Enero y finaliza el 31 de Diciembre de cada año.

Como un punto importante del presente trabajo, definiremos el periodo en el que el mismo se enfocará. Se realizarán los posteriores análisis sobre las actividades desarrolladas y prestaciones efectuadas durante el mes de Diciembre de 2.014.

1.- Determinación del costo de la materia prima

Los materiales utilizados en la fabricación de radiadores a medida, los clasificaremos como materiales directos (los que pasan a formar parte del producto terminados) y materiales indirectos o suministros de fábrica. Los primeros se cargan en forma directa al trabajo que se emplean; los últimos forman parte de los gastos indirectos de fabricación.

Una de las actividades que realiza la empresa es la fabricación e instalación de radiadores hechos a medida, lo cual la caracteriza como uno de los tipos de empresas que emplea el sistema de costos por órdenes.

En un sistema costos por órdenes de trabajo, se utilizan dos tipos de formas:

- 1- una solicitud individual de materiales, y
- 2- una lista estándar de materiales que se entregan para un trabajo.⁷

Por recomendación del encargado, la empresa trabaja mediante el uso de un listado de materiales en función de los requerimientos para el cumplimiento de la orden a desarrollar.

A nuestra consideración creemos que la opción adoptada es la correcta ya que, solo los materiales necesarios son entregados a los departamentos correspondientes; lo que agiliza la realización de la orden permitiendo un mayor aprovechamiento del espacio físico tanto del depósito como de los departamentos involucrados.

Otra ventaja que brinda la utilización de este método es que permite un mayor control del depósito de materiales tanto por parte de su encargado como del sector administrativo (que realiza la reposición de los mismos. Esto es así, ya que el cruce de la solicitud del listado de requerimientos con el real

⁷ NEUNER, John J.W., Contabilidad de costos. Principios y práctica, Editorial Noriega Uteha, pág. 26.

uso de los mismos permite conocer la eficiencia de la utilización de los materiales.

2.- Acumulación de costos de mano de obra

Se trabajó con el sector administrativo, específicamente en lo referido a la de determinación de sueldos, concluyendo que el costo de la mano de obra directa empleada para el desarrollo de una orden de trabajo específica, se lleva a cabo mediante un registro donde se tabulan las horas empleadas para la realización del trabajo, la denominamos directa por que su cálculo influirá directamente en el costo de la orden. El procedimiento para determinar su cuantía sigue los siguientes pasos: Horas trabajadas en la producción de cada orden por Tarifa Horaria, método que consideramos apropiado ya que emplea una fórmula de fácil aplicación, la cual se ve optimizada por el uso del registro de las horas trabajadas, y da cumplimiento al Convenio Colectivo de Trabajo que regula la actividad.

3.- Gastos indirectos de fabricación

En este punto procederemos a calcular los costos indirectos de fabricación, que nos servirá para posteriormente determinar el costo de la orden de trabajo. Los datos consignados en el mismo se obtuvieron a través de un relevamiento con el centro de costos de la empresa, quien nos brindó el acceso a todos los costos en los que incurre el establecimiento para su normal funcionamiento, junto con las facturas originales para conocer sus importes, correspondientes al mes de diciembre del año 2.014, que es el periodo del ejercicio donde centramos nuestro análisis.

A su vez, se expone un inventario de muebles y útiles con su correspondiente vida útil, sobre la que se realizó el cálculo de la cuota de amortización correspondiente al periodo bajo estudio.

Por último, se realizaron los prorrateos primarios y secundarios para la distribución de los costos en los distintos departamentos en función de la cuota de prorrateo definida para ello.

Análisis de la Energía Eléctrica: Costo Semifijos - SemivARIABLES

Al analizar los distintos elementos del costo de la empresa nos encontramos con un típico ejemplo que en el análisis de costos se denomina costos semifijos o costos semivARIABLES, que es la energía eléctrica la cual debido al tipo de actividad del taller resulta dificultoso poder separar la parte fija y la parte variable.

Los costos semifijos y semivARIABLES son aquellos que por su comportamiento ante los cambios en los niveles de actividad de la empresa no pueden definirse ni como costos fijos ni como costos variables.

Con el propósito de poder determinar el componente fijo y variable de dicho elemento para aplicar en el cálculo de la carga fabril, desarrollaremos alguna de las metodologías más utilizadas para su separación como ser el método de puntos extremos y el de los puntos altos y bajos.

Método de los puntos extremos

Es un método simple y de aplicación útil cuando la dispersión de la proporcionalidad periódica es baja. En primer lugar, se toman los puntos más altos y más bajos del periodo bajo análisis y se calculan las diferencias. Por

último, se establece la relación entre el incremento en el costo de la variable analizada con respecto de la variable utilizada como base.

- 1) Consumo real en pesos de la energía eléctrica y unidades producidas en los distintos meses del ejercicio 2014, mostrando el punto más bajo y el punto más alto del mismo.

Periodo 2014	Energía Eléctrica	Unidades Producidas
Enero	\$ 176,12	29
Febrero	\$ 176,96	30
Marzo	\$ 181,16	35
Abril	\$ 182,00	36
Mayo	\$ 167,72	19
Junio	\$ 168,56	20
Julio	\$ 166,04	17
Agosto	\$ 166,88	18
Septiembre	\$ 169,40	21
Octubre	\$ 170,24	22
Noviembre	\$ 172,76	25
Diciembre	\$ 174,44	27

- 2) Determinación del coeficiente, porción fija del costo de la energía eléctrica mediante la aplicación de la formula, para la resolución del método.

Coeficiente = Variación de consumo energía eléctrica /Variación unidades producidas

$$\text{Costo fijo material indirecto} = \text{Mayor costo indirecto} \times (\text{Mayor costo total} \times \text{coeficiente})$$
$$\frac{182 - 166}{36 - 17} = 84\%$$

$$\text{Costo fijo material indirecto} = 182 - (36 \times 0.84)$$

$$\text{Costo fijo material indirecto} = 151,76$$

$$y = a.x + b$$

$$y = a \cdot 0.84 + 151,76$$

Donde :

y es el costo del servicio indirecto

a es la cantidad de unidades producidas

x es la pendiente de la relación incremental

b es la porción fija del costo del servicio indirecto

- 3) Segregación en componente fijo y variable del consumo de la energía eléctrica para todos los meses del ejercicio 2.014 mediante la aplicación de la fórmula determinada en el punto dos.

Periodo 2014	Energía Eléctrica	Parte Fija	Parte Variable
Enero	\$ 176,12	\$ 151,76	\$ 24,36
Febrero	\$ 176,96	\$ 151,76	\$ 25,20
Marzo	\$ 181,16	\$ 151,76	\$ 29,40
Abril	\$ 182,00	\$ 151,76	\$ 30,24
Mayo	\$ 167,72	\$ 151,76	\$ 15,96
Junio	\$ 168,56	\$ 151,76	\$ 16,80
Julio	\$ 166,04	\$ 151,76	\$ 14,28
Agosto	\$ 166,88	\$ 151,76	\$ 15,12
Septiembre	\$ 169,40	\$ 151,76	\$ 17,64
Octubre	\$ 170,24	\$ 151,76	\$ 18,48
Noviembre	\$ 172,76	\$ 151,76	\$ 21,00
Diciembre	\$ 174,44	\$ 151,76	\$ 22,68

Los valores de Diciembre se trasladan al cuadro de los CIP.

(3) % Utilización de agua:

Ensamble y Armado:	35%
Colocación y Terminado:	40%
Depósito:	15%
Administración:	10%

(4) Estantería:

Ensamble y Armado:	8%
Colocación y Terminado:	8%
Depósito:	84%

(5) Muebles y Útiles:

Notebook	\$ 12.000
PC	\$ 5.000
Escritorios	<u>\$ 5.000</u>
Total	\$ 22.000 x 0,10 = \$ 2.200
	\$ 2.200 / 12 = \$ 183,33

(6) Herramientas:

Mango de soplete	\$ 2.500
Gasómetro	\$ 4.000
Amoladora de banco	\$ 4.000
Compresor	<u>\$ 5.000</u>
Total	\$15.500 x 0,10 = \$ 1.550
	\$ 1.550 / 12 = \$ 129,16

(7) Sueldo Administrativo: \$ 9.134, 85 de los cuales

- \$ 4.000 – Mano de Obra Indirecta (44%)
- \$ 5.134,85 – Costos Fijos Administrativos (66%)

Asignación en función a la cantidad de horas dedicadas en el trabajo.

(8) Gastos varios herramientas menores:

Son herramientas con amortización menores a un año como ser:
destornilladores, martillo, etc.

Ensamble y Armado:	53,33%
Colocación y Terminado:	46,67%

Capacidad teórica: 8 horas.

Capacidad normal: 7 horas.

- Ensamble y Armado: 1 operario x 7hs x 22 días = 154 MOD
- Colocación y Terminado: 2 operarios x 7hs x 22 días = 308 MOD

Detalle	Importe	Asignación	Departamentos							
			Ensamble y Armado		Colocación y Terminado		Depósito		Oficina Técnica	
			Fijo	Variable	Fijo	Variable	Fijo	Variable	Fijo	Variable
CISI (1)	\$ 100,00	Indirecta -M2	\$ 33,00		\$ 33,00		\$ 21,00		\$ 13,00	
Impuesto Inmobiliario (1)	\$ 150,00	Indirecta - M2	\$ 50,00		\$ 50,00		\$ 31,00		\$ 19,00	
Seguro contra incendio (1)	\$ 1.500,00	Indirecta - M2	\$ 495,00		\$ 495,00		\$ 315,00		\$ 195,00	
Insumos de limpieza (1)	\$ 1.500,00	Indirecta - M2	\$ 495,00		\$ 495,00		\$ 315,00		\$ 195,00	
SAT (2)	\$ 250,00	Indir-Utilización	\$ 87,50		\$ 100,00		\$ 37,50		\$ 25,00	
Electricidad (3)	\$ 174,44	Indir- Cant. Focos	\$ 46,18	\$ 6,15	\$ 46,18	\$ 6,15	\$ 30,35	\$ 4,10	\$ 30,35	\$ 4,10
Amortiz. Estanterías (4)	\$ 100,00	Indir-Utilización	\$ 8,00		\$ 8,00		\$ 84,00			
Amortiz. Muebles y Útiles (5)	\$ 183,00	Directa							\$ 183,00	
Amortiz. Herramientas (6)	\$ 129,16	Directa	\$ 129,16							
Mano de Obra Indirecta (7)	\$ 4.000,00	Directa							\$ 4.000,00	
Refrigerantes	\$ 500,00	Directa				\$ 500,00				
Gtos.Vs. Herram. Menores (8)	\$ 1.500,00	Directa	\$ 800,00		\$ 700,00					
Subtotal	\$ 10.084,16		\$ 2.143,84	\$ 6,15	\$ 1.927,18	\$ 506,15	\$ 833,85	\$ 4,10	\$ 4.660,35	\$ 4,10
Prorrateo: Depósito			\$ 416,93	\$ 2,05	\$ 416,93	\$ 2,05	-\$ 833,85	-\$ 4,10		
Prorrateo: Oficina Técnica			\$ 2.796,21	\$ 2,46	\$ 1.864,14	\$ 1,64			-\$ 4.660,35	-\$ 4,10
Total			\$ 5.356,98	\$ 10,67	\$ 4.208,25	\$ 509,85				
HMOD			154	154	308	308				
Cuota			\$ 34,79	\$ 0,07	\$ 13,66	\$ 1,66				

CAPITULO V

Costo por órdenes

Sumario: 1- Determinación del costo de la orden de producción. 2- Actividades complementarias. 3.- Estado de resultados.

1.- Determinación del costo de la orden de producción

A continuación y como resultado de todos los análisis previos realizados en los capítulos anteriores, procederemos a desarrollar en forma detallada y explicativa la determinación del costo para la fabricación e instalación de radiadores a medida, de tres órdenes de trabajo correspondientes al mes de diciembre 2.014. Exponiendo cuadros, referencias y datos necesarios para su correcta comprensión.

Detalle de las órdenes de Producción

1- Orden N° 102:

Ensamble, armado, instalación de un radiador con paneles de cobre más accesorios para un automóvil Ford Falcón.

2- Orden N° 103:

Ensamble, armado, instalación de un radiador con paneles de cobre más accesorios para una camioneta Ford F100.

3- Orden N° 104:

Ensamble, armado, instalación de un radiador con paneles de cobre más accesorios para un camión Mercedes Benz 1114.

Se aclara que las órdenes de trabajo realizadas en el mes de Diciembre fueron finalizadas en el mismo, por lo que no existen unidades de producción en proceso durante el periodo.

Detalle de materiales utilizados

En este punto se expondrán de manera explícita para cada una de las órdenes, el listado de materiales con sus respectivos costos requeridos para dar cumplimiento a las mismas. Tal como fue mencionado en capítulos anteriores, dicho listados y cantidades lo realiza el oficial mecánico, quien recibe las órdenes de trabajo y en base a sus conocimientos y experiencias adquiridas elabora la misma de acuerdo a lo que él cree necesario para darle cumplimiento.

Orden de Producción

N °: 102

Producto: Radiador
Ford Falcon

Materiales	Ensamble y Armado			Colocación y Terminado		
	Cant.	Precio	Total	Cant.	Precio	Total
Panel (*)	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00			
Estaño	200 grs	\$250/ kg	\$ 50,00			
Ácido muriático	200 cc	\$ 25/ lts	\$ 5,00			
Solución para soldar	100	\$35/lts	\$ 3,50			
Varilla de plata	1	\$ 15,00	\$ 15,00			
Tanque superior	1	\$ 200,00	\$ 200,00			
Tanque inferior	1	\$ 150,00	\$ 150,00			
Laterales	2	\$ 150,00	\$ 300,00			
Agua destilada				5 lts	\$ 10,00	\$ 50,00
Refrigerante				1 lts	\$ 100,00	\$ 100,00
Total			\$ 1.923,50			\$150

(*) Incluyen gastos inherentes de compra como ser flete y alistamientos.

Orden de Producción

N °: 103

Producto: Radiador
Ford F 100

Materiales	Ensamble y Armado			Colocación y Terminado		
	Cantidad	Precio	Total	Cant.	Precio	Total
Panel (*)	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00			
Estaño	400 grs	\$ 250/Kg	\$ 100,00			
Ácido muriático	400 cc	\$ 25/lts	\$ 10,00			
Solución para soldar	200 cc	\$ 35/lts	\$ 7,00			
Varilla de plata	1	\$ 15,00	\$ 15,00			
Tanque superior	1	\$ 300,00	\$ 300,00			
Tanque inferior	1	\$ 150,00	\$ 150,00			
Laterales	2	\$ 200,00	\$ 200,00			
Agua destilada				5 lts	\$ 10,00	\$ 50,00
Refrigerante				1 lts	\$ 100,00	\$ 100,00
Total			\$ 2.782			\$ 150

(*) Incluyen gastos inherentes de compra como ser flete y alistamientos.

Orden de Producción

N °: 104

Producto: Radiador
Mercedes Benz
1114

Materiales	Ensamble y Armado			Colocación y Terminado		
	Cant.	Precio	Total	Cant.	Precio	Total
Panel (*)	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00			
Estaño	600 gr	\$250/kg	\$ 150,00			
Ácido muriático	600 cc	\$ 25/lts	\$ 15,00			
Solución para soldar	300 cc	\$35/lts	\$ 10,50			
Varilla de plata	2	\$ 15,00	\$ 30,00			
Tanque superior	1	\$ 350,00	\$ 350,00			
Tanque inferior	1	\$ 230,00	\$ 230,00			
Laterales	2	\$ 250,00	\$ 500,00			
Agua destilada				10 lts	\$ 10,00	\$ 100,00
Refrigerante				2 lts	\$ 100,00	\$ 200,00
Total			\$ 4.785,50			\$ 300,00

(*) Incluyen gastos inherentes de compra como ser flete y alistamientos.

Detalle de mano de obra y CIP

Los datos referidos a la cantidad de horas demandadas fueron facilitados por el encargado de taller u oficial mecánico, quien basado en su experiencia y trayectoria en el rubro, estimó el tiempo necesario por departamento para el cumplimiento de las órdenes. El cálculo del costo de la Mano de Obra directa fue desarrollado en el capítulo cuatro.

Para el caso de los CIP, la cantidad de horas consignadas tiene igual procedencia que el de la mano de obra directa y el valor de la cuota fue determinado en el capítulo cuatro.

Desarrollo de las órdenes de producción

Expuesto el detalle de los elementos del costo y explicada la procedencia de los datos consignados en el mismo, procederemos a desarrollar las ordenes de trabajo antes mencionadas.

Orden de Produc. N°: 102

Producto: Radiador Ford Falcon
Material: Panel de cobre y Accesorios
Cantidad de unidades: 1

Detalle de Costos:

Dpto.	Materiales		MOD			CIP		
	Vale N°	Importe	Hs	Costo hora	Importe	Hs	Cuota	Importe
Ensamble y Armado	102	\$ 1.923,50	2	\$ 87,71	\$ 175,41	2	\$ 34,86	\$ 69,72
Colocación y Terminado	102	\$ 150,00	0,5	\$ 83,67	\$ 41,83	1	\$ 15,32	\$ 15,32
			0,5	\$ 73,10	\$ 36,55			
Subtotal		\$ 2.073,50			\$ 253,80			\$ 85,04
Total					\$ 2.412,34			

Orden de Produc. N°:103

Producto: Radiador Ford F 100
 Material: Panel de cobre y Accesorios
 Cantidad de unidades: 1

Detalle de Costos:

Dpto.	Materiales		MOD			CIP		
	Vale N°	Importe	Hs	Costo hora	Importe	Hs	Cuota	Importe
Ensamble y Armado	103	\$ 2.782,00	3	\$ 87,71	\$ 263,12	3	\$ 34,86	\$ 104,58
Colocación y Terminado	103	\$ 150,00	0,5	\$ 83,67	\$ 41,83	1	\$ 15,32	\$ 15,32
			0,5	\$ 73,10	\$ 36,55			
Subtotal		\$ 2.932,00			\$ 341,50			\$ 119,90
Total	\$ 3.393,40							

Orden de Produc. N°: 104

Producto: Radiador Mercedes Benz 1114
 Material: Panel de cobre y Accesorios
 Cantidad de unidades: 1

Detalle de Costos:

Dpto.	Materiales		MOD			CIP		
	Vale N°	Importe	Hs	Costo hora	Importe	Hs	Cuota	Importe
Ensamble y Armado	104	\$ 4785,50	4	\$ 87,71	\$ 350,82	4	\$ 34,86	\$ 139,44
Colocación y Terminado	104	\$ 300,00	0,5	\$ 83,67	\$ 41,83	1	\$ 15,32	\$ 15,32
			0,5	\$ 73,10	\$ 36,55			
Subtotal		\$ 5.085,50			\$ 429,20			\$ 154,76
Total	\$ 5.669,46							

Nota : La empresa realizó durante el mes de Diciembre de 2.014 un total de veintisiete órdenes de trabajo, debido a que el procedimiento para la determinación de su costo es idéntico, desarrollamos tal como aclaramos al inicio del capítulo, a modo explicativo de manera detallada y completa tres órdenes de trabajo cuyo procedimiento resulta representativo de las restantes veinticuatro.

A continuación, mostraremos dos cuadros donde, en el primero de ellos, se detalla el total de las órdenes realizadas en el periodo analizado expresando la cantidad de órdenes sus costos unitarios y el correspondiente valor de precio de venta. En el segundo cuadro se detalla la cantidad de horas (totalizando las mismas) requeridas por cada departamento para el cumplimiento de las veintisiete órdenes realizadas en el periodo bajo estudio.

Cantidad de Ordenes	Detalle de Ordenes	Costo unitario de cada orden	Costo Total	Precio Venta de cada Orden	Ingresos Totales
4	Ford Cargo	\$ 7.400,00	\$ 29.600,00	\$ 11.100,00	\$ 44.400,00
3	Ford Falcon	\$ 2.412,34	\$ 7.237,02	\$ 3.900,00	\$ 11.700,00
3	Ford 7000	\$ 7.300,00	\$ 21.900,00	\$ 10.950,00	\$ 32.850,00
6	Mercedes Benz 1114	\$ 5.669,46	\$ 34.016,76	\$ 9.000,00	\$ 54.000,00
6	Ford F 100	\$ 3.393,40	\$ 20.360,40	\$ 5.400,00	\$ 32.400,00
2	Dodge 1500	\$ 4.550,00	\$ 9.100,00	\$ 7.300,00	\$ 14.600,00
2	Fiat 619	\$ 7.400,00	\$ 14.800,00	\$ 11.100,00	\$ 22.200,00
1	Ford Sierra	\$ 3.450,00	\$ 3.450,00	\$ 5.300,00	\$ 5.300,00
27	Total		\$ 140.464,18		\$ 217.450,00

Cantidad de Ordenes	Detalle de Ordenes	Horas trabajadas		Total Horas trabajadas	
		Ensamble y Armado	Colocación y Terminado	Ensamble y Armado	Colocación y Terminado
4	Ford Cargo	2	2	8	8
3	Ford Falcón	2	1	6	3
3	Ford 7000	1,5	1	4,5	3
6	Merc. Benz 1114	4	1	24	6
6	Ford F 100	3	1	18	6
2	Dodge 1500	1	1	2	2
2	Fiat 619	2,5	2	5	4
1	Ford Sierra	1	1	1	1
Total de Horas				68,5	33

2.- Actividades complementarias

La empresa Moreira Radiadores además del ensamble y armado de radiadores a medida, realizó durante el mes de Diciembre actividades complementarias y paralelas a las mencionadas, las cuales detallaremos a continuación.

- Comercialización de radiadores a otros talleres mecánicos, casa de repuestos y particulares.
- Servicio de colocación de radiadores.
- Servicio de reparación de radiadores en general y el sistema de control de temperatura del vehículo.

Comercialización

De los registros de la empresa, los cuales fueron facilitados por la administración, se obtuvo información referida a la comercialización de radiadores referidos tanto a los ingresos y costos producidos por la misma, la cual se detalla a continuación:

Comercialización de radiadores			
Detalle	Cantidad	Precio	Ingresos
Ventas de radiadores (1)	165	\$ 1.321,00	\$ 217.965,00
CMV (2)	165	\$ 754,85	\$ 124.550,00
Resultado			\$ 93.415,00

- (1) El precio de venta surge de sumar al Costo de Mercadería Vendida, el margen de ganancia deseado por la empresa para esta actividad, el cual se encuentra en el orden del 75% sobre el costo.
- (2) El importe del Costo de Mercadería Vendida (CMV) corresponde a las facturas de compras realizadas a sus proveedores, la empresa utiliza un sistema PEPS para la determinación del costo. Se aclara que los importes son netos de IVA, ya que la empresa se encuentra bajo la forma de responsable inscripto.

Servicio de Instalación

De las indagaciones pertinentes y los relevamientos realizados sobre los registros referidos a este servicio, se determinó que del total de radiadores vendidos, se llevó a cabo en el taller la colocación de ciento treinta equipos, demandando esta tarea un total de ciento cuarenta y cinco horas por parte del departamento de Colocación y Terminado. El siguiente cuadro mostrará los ingresos y gastos derivados de este servicio.

SERVICIO : INSTALACION			
Detalle	Precio Unitario	Cantidad	Total
Ingresos por Instalación	\$ 200,00	130	\$ 26.000,00
Total Ingresos			\$ 26.000,00
Egresos- Depto. Colocación y Terminado	Horas	Costo x Hora	
MOD	72,5	\$87,71	-\$ 6358,97
	72,5	\$73,10	-\$5299,75
CIP	145	15,32	-\$ 2.221,40
Total de Egresos			-\$ 13.880,12
Resultado			\$ 12.119,88

Servicio de Reparación

En lo que se refiere al servicio de reparación, la empresa lo realizó sobre un total de cincuenta y dos radiadores; datos obtenidos de la planilla de reparaciones que confecciona el Oficial mecánico. Este servicio demandó una carga horaria de ciento diecisiete horas con la participación de ambos departamentos. Se exponen en el siguiente cuadro los datos referidos a ingresos, costos y horas requeridas, referidos a este servicio, separado por departamentos. A su vez el departamento de Colocación y Terminado realizó trabajos de limpieza de tanques y radiadores más el manejo de inventarios y mantenimiento del depósito, lo que demandó una cantidad cincuenta horas por parte de dicho departamento.

Departamento	Importe
Ensamble y Armado	
Soldadura	\$ 5.000,00
Reparaciones Varias	\$ 4.500,00
Colocación y Terminado	
Limpieza	\$ 10.000,00
Total Ingresos	\$ 19.500,00

Detalle	Cantidad	Costo	Total
MOD			
Ensamble y Armado	67 hs	\$ 87,71	\$ 5.876,57
Colocación y Terminado	25 hs	\$ 83,67	\$ 2.091,75
	25 hs	\$ 73,10	\$ 1.827,50
Subtotal MOD			\$ 9.795,82
CIP Ensamble y Armado	67 hs	\$ 34,86	\$ 2.335,62
CIP Colocación y Terminado	50 hs	\$ 15,32	\$ 766,00
Total Egresos			\$ 12.897,44

El valor de los Ingresos surge de los registros de la empresa.

Los costos se obtuvieron, determinando el costo de la mano de obra directa, multiplicando la cantidad de horas requerida por departamento por el costo de la misma (determinada en el capítulo anterior). Los CIP corresponden a los costos consumidos para el cumplimiento de este servicio.

Total Ingresos: \$ 19.500,00

Total Egresos: (\$ 12.897,44)

Resultado: \$ 6.602,56

Actividades	Departamentos – Horas	
	Ensamble y Armado	Colocación y Terminado
Ordenes	68,5	33
Instalación	0	145
Reparación	67	50
Limpieza y Mantenimiento de Depósito	0	50
Total	135,5	278

Detalle	Ensamble y Armado	Colocación y Terminado
Capacidad Real	135,5 HMOD	278 HMOD
Capacidad Normal	154 HMOD	308 HMOD
% Capacidad Real	87,99%	90,26%
Capacidad Ociosa	12,01%	9,74%

3.- Estado de resultados

En base a los análisis desarrollados anteriormente, expondremos a continuación el estado de resultado correspondiente al mes de diciembre 2.014 para la Empresa.

	Ventas de Radiadores	Ordenes de Producción	Reparaciones e Instalaciones	Total
Ventas	\$ 217.965,00	\$ 217.450,00	\$ 45.500,00	\$ 480.915,00
Costo Variable (1)	-\$ 124.550,00	-\$ 137.630,28	-\$ 21.099,93	-\$ 283.280,21
Contribución Marginal	\$ 93.415,00	\$ 79.819,72	\$ 24.400,07	\$ 197.634,79
Costo Fijo				
Producción (2)				-\$ 9.565,22
Comercialización (3)	-\$ 1.000,00	-\$ 1.000,00	-\$ 1.000,00	-\$ 3.000,00
Administración (4)				-\$ 8.235,00
Resultado Neto				\$ 176.834,57

(1) El Costo Variable se encuentra neto de los Costos de Producción Fijos.

(2) Corresponde CIP fijos.

(3) Corresponde costos de publicidad en páginas amarillas.

(4) Corresponde sueldo administrativo, contador, teléfono e internet y gastos varios de oficina.

Análisis de equilibrio

Punto de equilibrio

$$\text{En pesos: } \frac{\text{CF}}{1 - \text{CV/Ingresos}} = \frac{20.800,22}{1 - 283.280,21/480.915} = \mathbf{\$ 50.614,25}$$

Es el punto en el cual los Ingresos son iguales a los Costos.

Margen de seguridad

$$\text{En pesos: } \frac{\text{Ingresos} - \text{Pto de Eq.}}{\text{Ingresos}} = \frac{480.915 - 50.614,25}{480.915} = \mathbf{89,48\%}$$

En el porcentaje en que pueden descender los ingresos antes de que se empiece a operar con pérdidas

Punto de Cierre

$$\text{En pesos: } \frac{\text{CF} - \text{CF No Erog (Amortiz.)}}{1 - \text{CV/Ingresos}} = \frac{20.800,22 - 412,16}{1 - 283.280,21/480.915} = \mathbf{\$ 49.611,33}$$

Es el monto por debajo del cual la empresa no cubre ni siquiera sus costos erogables. Por encima de éste, si bien no cubre la totalidad de costos, al menos cubre aquellos que debe abonar.

Gráfico Punto de Equilibrio

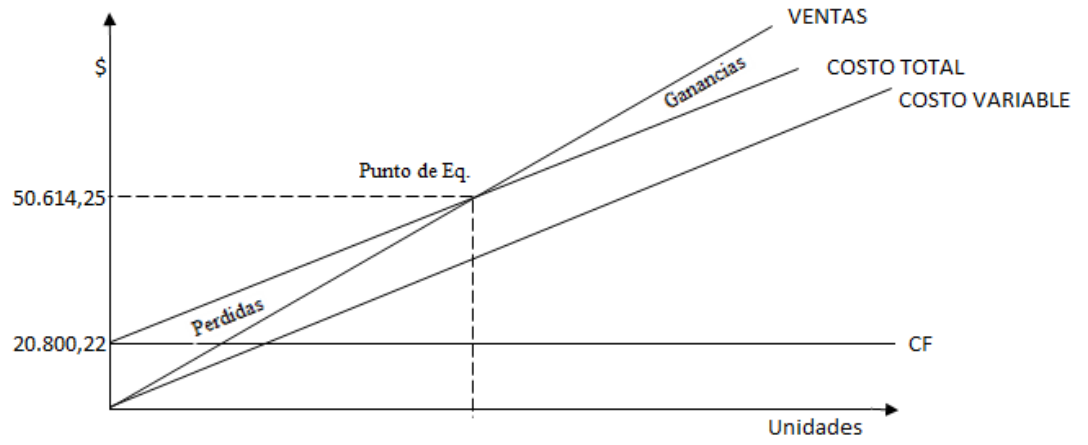
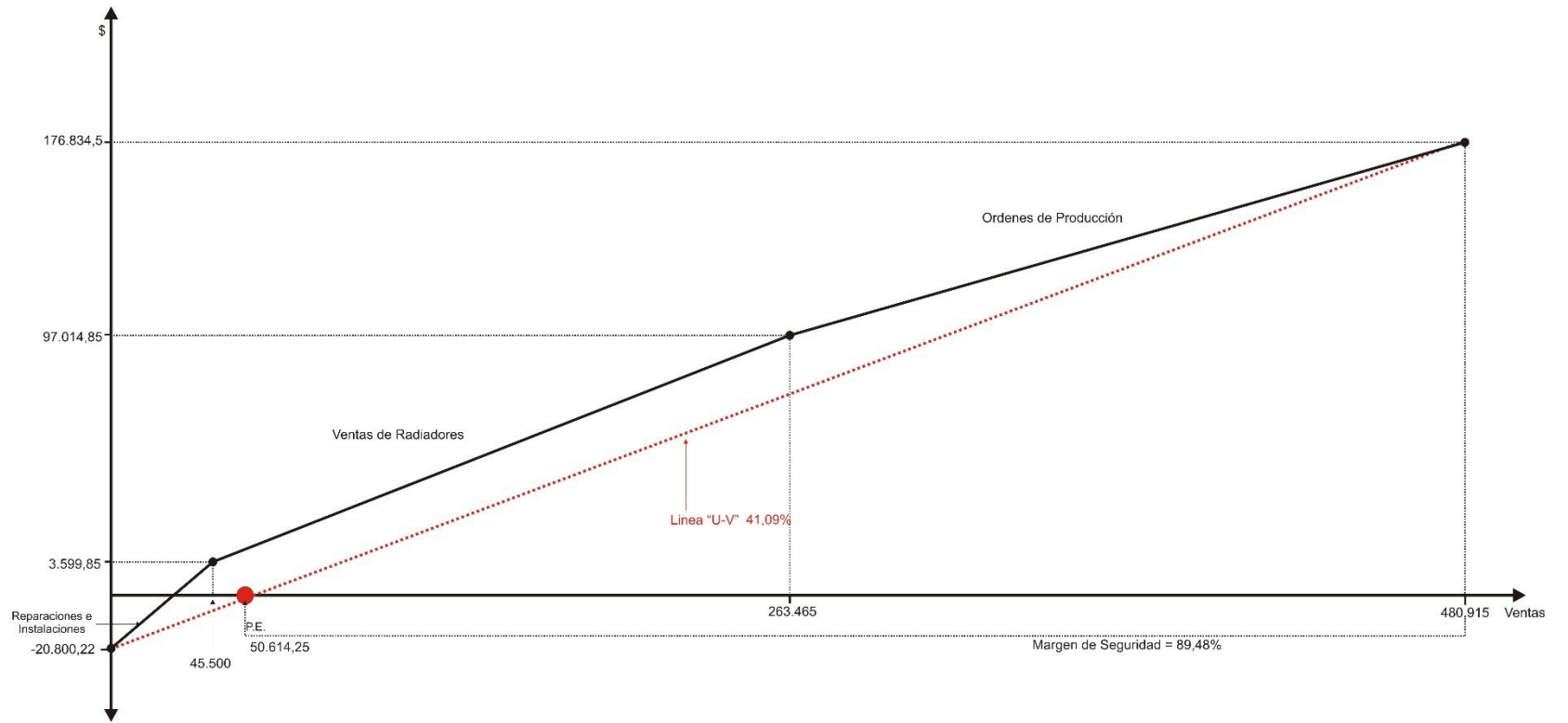


Gráfico Relación "U-V" Por Líneas de Servicios



CONCLUSIÓN

De lo expuesto y analizado en el presente Trabajo de Seminario, se pueden realizar las siguientes conclusiones:

Nos sirvió como base para brindarle a la empresa una herramienta útil para que a partir de ella pueda proyectar su año completo siguiente en función de los parámetros determinados y del análisis detallado de cada uno de los elementos del costo en los que incurre para su funcionamiento, con el objetivo de poder trabajar en años siguientes con presupuestos y análisis de las variaciones de los mismos, lo cual hasta ahora no podía hacerlo por no contar con la información y los conocimientos necesarios y/o suficientes.

Al realizar el análisis del Estado de Resultado correspondiente al mes de Diciembre de 2.014 observamos que, en primer lugar, la contribución marginal de cada uno de los servicios ofrecidos por la empresa son todos positivos. En segundo lugar, las relaciones porcentuales de la contribución marginal con respecto a las ventas son relativamente similares. Por lo que al tomar la decisión, por parte de la empresa, de dejar de ofrecer alguno de sus servicios sería desafortunada.

Desde nuestro de punto de vista, esto se fundamenta en que las mismas se complementan, lo cual le genera a la empresa la posibilidad de ofrecerle al cliente una amplia y completa gama de servicios, con el fin de satisfacer sus necesidades, tanto en la comercialización como en la

instalación, reparación y fabricación de radiadores a medida, teniendo como objetivo principal diferenciarse de la competencia, sobresaliendo de la misma y abarcando la mayor porción posible de la demanda del mercado de radiadores.

ANEXO

ANEXO 1:

El Convenio Colectivo de Trabajo que regula la actividad de Talleristas y reparadores de automóviles es el Convenio nº27/88 Suscripto entre: Federación Argentina de Asociaciones de Talleres de Reparación Automotores (F.A.A.T.R.A.) y el Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor de la República Argentina (S.M.A.T.A.) con VIGENCIA: 1° de Mayo de 1988 al 28 de Febrero de 1990.

Los aspectos más generales y en los cuales se encuentran los parámetros generales de la actividad y sobre todo las reglamentaciones para empresa Radiadores Moreira se encuentran desarrollados en los art. 2) ámbito de aplicación, art 4) Personal comprendido – dentro de los cuales se encuentran los de fabricación, reparación e instalación de radiadores y equipo de control de temperatura, art 6) Discriminación de categorías laborales, art 7) subdivisión de la rama obrera, entre los que se encuentra desarrollado:

Radiadoristas: Solamente se reconocerá esta rama cuando el volumen de trabajo en esta especialidad justifique la existencia de obreros que desarrollen únicamente este trabajo. Queda expresamente aclarado que cuando no hubiere trabajo de radiadores, el operario estará obligado a trabajar en otra sección del taller. Cuando el volumen de los trabajos de radiadores sea escaso, los pequeños trabajos que se produzcan serán efectuados por el personal más competente para realizarlo.

Art. 17°: JORNADA DE TRABAJO: Con relación a la jornada de trabajo el establecimiento se ajustará a las leyes pertinentes. En aquellos casos en que las tareas sean interrumpidas por motivos ajenos a la voluntad del trabajador y siempre que el mismo haya iniciado las tareas en su horario habitual tendrá derecho a percibir los haberes correspondientes.

Art. 18°: FERIADOS NO LABORABLES Y PAGOS: Las empresas darán asueto pago, además de los feriados nacionales, el 24 de Febrero (Día del Trabajador del Automotor), también concederán asueto pago el 24 y 31 de diciembre a partir de las doce (12) hs.

Art. 19°: VACACIONES ORDINARIAS: Las vacaciones anuales pagas del personal comprendido en el presente Convenio se regirán por las correspondientes leyes y reglamentaciones vigentes.

Además todo el personal con una antigüedad mínima de un (1) año en el establecimiento que no registre más de siete (7) inasistencias dentro del año inmediato anterior al momento de salir de vacaciones, gozará de siete (7) días de licencia extraordinaria por asiduidad, con goce de haberes, la que será agregada a los días que por vacaciones anuales correspondiere. No se considerarán como ausencias, a los efectos de la licencia extraordinaria por asiduidad.

Art. 22°: ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. ENFERMEDADES Y ACCIDENTES INCULPABLES: Los empleadores se ajustarán a las leyes vigentes en la materia. En todos los casos en que, por accidente de trabajo o enfermedad profesional, el trabajador se encontrare temporariamente inhabilitado para prestar servicios los empleadores abonarán íntegramente la retribución por los días de trabajo perdidos por el afectado, de acuerdo con el sueldo o salario que le correspondería percibir de hallarse, sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación vigente. Cuando se determine la existencia de incapacidad producida por accidente de trabajo o enfermedad profesional, los empleadores abonarán al trabajador la indemnización legal, además del pago íntegro de los salarios correspondientes a los días de trabajo


perdidos durante el tiempo de su curación. Los empleadores efectuarán la denuncia de todo accidente de trabajo o enfermedad profesional, ante la autoridad competente, dentro del término de cinco (5) días de producido aquél.

En caso de accidentes o enfermedades inculpables, los empleadores se ajustarán a las disposiciones legales vigentes en la materia.

Art. 27°: ROPA DE TRABAJO: Los establecimientos tendrán la obligación de entregar a cada trabajador dos (2) mamelucos de trabajo por año, o dos (2) jardineras y camisas a elección del principal y dos (2) guardapolvos para el personal administrativo. En los casos de deterioro, se entregará un tercer juego de ropa, contra la entrega del anterior. Queda establecido que la primera entrega de ropa de trabajo, conjuntamente con un par de zapatos de seguridad por año se efectuará en el mes de Marzo y la segunda en el mes de Setiembre de cada año.

Art. 28°: UTILES DE LABOR: El establecimiento deberá suministrar las herramientas necesarias en perfecto estado de conservación y de uso, para el normal desempeño de su trabajo y su caja donde guardarlas con candado de seguridad.

ANEXO 2:

 Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte Automotor de la Rep. Argentina <small>Personería General N° 85, Estendida por Resolución N° 1036 D.N.T. a todo el Territorio de la República Argentina (Afiliado a la C.O.T., CIGRA e Industrial Global Union) Av. Belgrano 665 - Tel (011) 4340-7400 - Capital Federal</small>					
Convenio Colectivo de Trabajo N° 27/88 S.M.A.T.A. - F.A.A.T.R.A. - VIGENCIA 01/07/2014 AL 30/06/2015					
<u>Artículo 34°</u>					
		01/03/2014 AL 30/06/2014	01/07/2014	01/10/2014	01/03/2015
Personal Jornalizado Valores \$/h.	Oficial Inspector	\$ 40,79	\$ 46,50	\$ 49,76	\$ 53,24
	Oficial de Primera	\$ 38,23	\$ 43,59	\$ 46,64	\$ 49,90
	Oficial	\$ 36,69	\$ 41,82	\$ 44,75	\$ 47,88
	Medio Oficial	\$ 35,00	\$ 39,90	\$ 42,69	\$ 45,68
	Peón	\$ 30,58	\$ 34,86	\$ 37,30	\$ 39,91
	<u>Aprendices Ayudantes</u>				
	A los 16 y 17 años	\$ 27,66	\$ 31,54	\$ 33,74	\$ 36,11
	A los 18 y 19 años	\$ 28,62	\$ 32,62	\$ 34,91	\$ 37,35
	Engrasadores-Operarios Ayudantes- Lavadores Limpiadores y Expendedores de Combustible	\$ 34,55	\$ 39,38	\$ 42,14	\$ 45,09
Personal Mensualizado Valores \$/mes	Auxiliar de Primera	\$ 7.643,62	\$ 8.713,73	\$ 9.323,69	\$ 9.976,35
	Auxiliar de Segunda	\$ 7.006,94	\$ 7.987,91	\$ 8.547,07	\$ 9.145,36
	Auxiliar de Tercera	\$ 6.620,41	\$ 7.547,27	\$ 8.075,58	\$ 8.640,87
	Auxiliar de Cuarta	\$ 5.985,23	\$ 6.823,16	\$ 7.300,78	\$ 7.811,83
	Choferes	\$ 6.687,17	\$ 7.623,38	\$ 8.157,01	\$ 8.728,01
	Maestranza	\$ 6.007,44	\$ 6.848,48	\$ 7.327,87	\$ 7.840,83
	Menores de hasta 16 años	\$ 5.134,62	\$ 5.853,46	\$ 6.263,21	\$ 6.701,63
	Menores de 17 hasta 18 años	\$ 5.303,20	\$ 6.045,65	\$ 6.468,85	\$ 6.921,66
	Personal a sueldo comisión y/o bonificación	\$ 5.985,23	\$ 6.823,16	\$ 7.300,78	\$ 7.811,83

ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

a) **General:**

GIMENEZ, Carlos Manuel, Sistemas de costos, Ediciones La Ley (Buenos Aires, 2.007)

NEUNER, John J.W., Contabilidad de costos. Principios y práctica, Editorial Noriega Uteha, (México, 1.996).

SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos 2da Edición, Ediciones El graduado (Tucumán, 1.988)

VAZQUEZ, Juan Carlos, Tratado de costos, Ediciones Aguilar (Buenos Aires, 1.992)

b) **Especiales:**

HANSEN, Don R. y MOWEN, Maryanne M., Administración de costos. Contabilidad y control 5ta Edición, Cengage Learning Editores S.A., (México, 2.007).

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George y DATAR, Srikant M., Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial. 8va Edición, Editorial Pearson Educación, (México, 1.996).

c) **Otras publicaciones:**

Consulta a bases de información en internet:

<http://www.iprofesional.com/notas/197190-La-clase-media-necesita-ms-salarios-para-un-0Km-contra-eso-no-hay-ProCreAuto-que-valga>

ÍNDICE ANALITICO

RESUMEN.....	1
PROLOGO.....	3
CAPITULO I: HISTORIA DE LA EMPRESA.....	3
1.- Historia y fundación.....	5
2.- Historia y actualidad del radiador.....	10
3.- Evolución del radiador.....	11
4.- Influencia de la tecnología en el sector.....	20
5.- Actualidad de la empresa.....	20
Misión y Objetivos.....	21
Misión.....	21
Valores.....	21
Clientes.....	22
CAPITULO II: ESTUDIO DEL MERCADO.....	23
1.- Análisis de la industria automotriz.....	23
2.- Análisis de la oferta.....	24
3.- Análisis de la demanda.....	25
4.- Análisis de los precios.....	25
5.- Actualidad del mercado argentino.....	26
6.- Análisis del Micro entorno.....	27

Competencia del sector industrial.....	28
Competidores directos.....	28
Competidores indirectos.....	29
Potenciales competidores.....	29

CAPITULO III: MANO DE OBRA DIRECTA Y CARGAS SOCIALES.....

CAPITULO III: MANO DE OBRA DIRECTA Y CARGAS SOCIALES.....	30
1.- Mano de obra directa.....	30
1.1.- Jornada de trabajo.....	32
1.2.- Remuneración.....	34
1.3.- Salario Mínimo Vital y Móvil.....	35
2.- Cargas Sociales.....	36
2.1.- Clasificación de Cargas Sociales.....	38
3.- Cálculo del Índice Total de Cargas Sociales.....	39
Determinación del Índice de Ausentismo Pago.....	40
Remuneraciones presupuestadas mano de obra.....	41
Índice Total de Cargas Sociales.....	43

CAPITULO IV: DETERMINACION DE LOS ELEMENTOS DE COSTOS.....

CAPITULO IV: DETERMINACION DE LOS ELEMENTOS DE COSTOS.....	46
1.- Determinación del costo de la materia prima.....	47
2.- Acumulación de costos de mano de obra.....	48
3.- Gastos indirectos de fabricación.....	48
Análisis de la Energía Eléctrica: Costos Semifijos - Semivariables.....	49

Método de los puntos extremos.....	49
Costos Indirectos de Producción.....	52
CAPITULO V: COSTO POR ORDENES.....	56
1.- Determinación del costo de la orden de producción.....	56
Detalle de las órdenes de producción.....	56
Detalle de los materiales utilizados.....	57
Detalle de mano de obra y CIP.....	60
Desarrollo de las órdenes de producción.....	61
2.- Actividades Complementarias.....	64
Comercialización.....	65
Servicio de Instalación.....	65
Servicio de reparación.....	66
3.- Estado de resultados.....	68
Análisis de Equilibrio.....	70
Gráfico Punto de Equilibrio.....	71
Gráfico Relación "U-V" por líneas de servicios.....	72
CONCLUSION.....	73
ANEXO.....	75
ANEXO 1.....	76
ANEXO 2.....	79
INDICE BIBLIOGRAFICO.....	80
INDICE ANALITICO.....	82