PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

DETERMINACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE FIJACIÓN DE PRECIOS EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA. CASO: GRÚAS YANDÚN

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

BYRON EDUARDO DE LA TORRE LEÓN

DIRECTOR: ING. IDRIÁN ESTRELLA

QUITO, MARZO 2016

DIRECTOR:

Ing. Idrián Estrella

INFORMANTES:

Ing. Jorge Altamirano

Ing. René Tola

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado en primer lugar a Dios quien guía mi camino, a mis padres y hermanos quienes han sido el pilar fundamental a lo largo de esta etapa de mi vida y me han brindado todo su amor y comprensión.

Byron

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por estar siempre a mi lado y por haberme dado las fuerzas necesarias para culminar esta etapa pese a las adversidades que se han presentado. A mis padres y hermanos por todo su sacrificio y apoyo incondicional. A cada uno de mis maestros por compartir todos sus conocimientos y experiencias las cuales me han permitido crecer como profesional y como persona.

Byron

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN, 1

1 GRÚAS YANDÚN, 2

1.1 INFORMACIÓN GENERAL, 2
1.1.1 Reseña histórica, 2
1.1.2 Aspectos Generales, 3
1.1.3 Registro Tributario, 4
1.1.4 Misión, visión y objetivos, 5
1.1.4.1 Misión, 5
1.1.4.2 Visión, 5
1.1.4.3 Objetivos Estratégicos, 5
1.1.5 Estructura organizacional, 6
1.1.5.1 Organigrama, 6
1.1.5.2 Descripción de Funciones, 8
1.1.6 Principales Clientes, 12
1.1.7 Principales competidores, 12
1.1.8 Leyes, requisitos y entes de control, 13
1.2 SERVICIOS, 15
1.2.1 Descripción General, 15
1.2.2 Tipos de Maquinaria, 16
1.2.2.1 Grúas Telescópicas, 16
1.2.2.2 Camiones Grúa, 17
1.2.2.3 Transporte, 17
1.2.2.4 Manipuladores Hidráulicos, 18
1.3 CATÁLOGO DE MAQUINARIAS, 18

2 INFORMACIÓN FINANCIERA, 20

2.1 IMPORTANCIA, 20
2.2 VALORACIÓN DE LA MAQUINARIA, 21
2.2.1 Tipos de Costos, 24
2.2.1.1 Costos Fijos, 24
2.2.1.2 Costos Variables, 25
2.2.2 Costos de Grúas Yandún, 27
2.2.2.1 Depreciación, 28
2.2.2.2 Remuneraciones, 28
2.2.2.3 Impuestos y contribuciones, 29
2.2.2.4 Honorarios, 29
2.2.2.5 Administrativos, 29
2.2.2.6 Financieros, 30
2.2.2.7 Combustible, 30
2.2.2.8 Mantenimiento, 30

2.2.2.9 Movilización, 31
2.2.2.10 Seguros, 31
2.2.2.11 Viáticos, 31
2.2.2.12 Clasificación de costos, 32

3 METODOLOGÍA PARA LA FIJACIÓN DE LOS PRECIOS, 33

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL, 33
3.2 TÉCNICAS CLÁSICAS DE FIJACIÓN DE PRECIOS, 33
3.2.1 Costo Total Plus, 33
3.2.1.1 Ventajas, 34
3.2.1.2 Desventajas, 35
3.2.1.3 Aplicabilidad en Grúas Yandún, 35
3.2.2 Fijación de Precios sobre un Rendimiento Objetivo, 36
3.2.2.1 Ventajas, 37
3.2.2.2 Desventajas, 37
3.2.2.3 Aplicabilidad en Grúas Yandún, 38
3.3 METODOLOGÍA UTILIZADA POR LA EMPRESA, 38
3.4 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA, 41
3.4.1 Clasificación de la maquinaria, 42
3.4.2 Determinación del Nivel de Producción Presupuestado (N.P.P.), 43
3.4.3 Elaboración del presupuesto de Costos, 45
3.4.3.1 Presupuesto de Depreciación, 46
3.4.3.2 Presupuesto de Remuneraciones, 48
3.4.3.3 Presupuesto Costos Administrativos, 51
3.4.4 Determinación del Costo Total Unitario, 52
3.4.5 Margen de Ganancia y Precio de Venta Unitario, 54
3.4.6 Estado de Resultados Presupuestado, 62
3.4.7 Determinación Punto de Equilibrio, 63

4 EJERCICIOS, 64

4.1 EJERCICIO 1: CONTRATO DE LARGA DURACIÓN, 64
4.1.1 Planteamiento, 64
4.1.2 Desarrollo, 65
4.1.3 Análisis Comparativo, 67
4.2 EJERCICIO 2: SERVICIO OCASIONAL, 68
4.2.1 Planteamiento, 68
4.2.2 Desarrollo, 68
4.2.3 Análisis Comparativo, 70

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 72

5.1 CONCLUSIONES, 72
5.2 RECOMENDACIONES, 73

REFERENCIAS, 75

ANEXOS, 76

Anexo 1: Catálogo de maquinaria, 77
Anexo 2: Reglamento registro de equipos y maquinaria, 87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Catálogos de Grúas al 30 de septiembre de 2014, 19
Tabla 2: Datos ejemplo Costos Fijos y Variables, 24
Tabla 3: Determinación Costo de Utilización, 39
Tabla 4: Matriz de Fijación de precios Grúas Yandún, 39
Tabla 5: Método Actual de Fijación de Precios, 40
Tabla 6: Clasificación de la Maquinaria, 43
Tabla 7: Resumen Nivel de Prod. Presup., 45
Tabla 8: Presupuesto de Depreciación Grupo A, 46
Tabla 9: Presupuesto de Depreciación Grupo B, 47
Tabla 10: Presupuesto de Depreciación Grupo C, 47
Tabla 11: Presupuesto Remuneraciones, 50
Tabla 12: Presupuesto de Costos administrativos, 51
Tabla 13: Determinación costo por hora Grupo A, 52
Tabla 14: Determinación costo por hora Grupo B, 53
Tabla 15: Determinación costo por hora Grupo C, 53
Tabla 16: Ventas Presupuestadas Grupo A, 55
Tabla 17: Precio Objetivo Maquinaria Grupo A, 56
Tabla 18: Comprobación rendimiento Grupo A, 56
Tabla 19: Ventas Presupuestadas Grupo B, 57
Tabla 20: Precio Objetivo Maquinaria Grupo B, 58
Tabla 21: Comprobación rendimiento Grupo B, 59
Tabla 22: Ventas Presupuestadas Grupo C, 59
Tabla 23: Precio Objetivo Maquinaria Grupo C, 60
Tabla 24: Comprobación rendimiento Grupo C, 61
Tabla 25: Resumen Costos y Precios por Grupo, 62
Tabla 26: Estado de Resultados Presupuestado, 62
Tabla 27: Determinación Punto de Equilibrio, 63
Tabla 28: Condiciones Contrato Ejercicio 1, 65
Tabla 29: Maquinaria Ejercicio 1, 66
Tabla 30: Precio Grúa Telescópica Ejercicio 1, 66
Tabla 31: Precio Camión Grúa Ejercicio 1, 67
Tabla 32: Comparación precios Ejercicio 1, 67
Tabla 33: Condiciones Contrato Ejercicio 2, 69
Tabla 34: Maquinaria Ejercicio 2, 69
Tabla 35: Precio Grúa Telescópica Ejercicio 2, 70
Tabla 36: Comparación precios Ejercicio 2, 70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama Estructural al 31 de Agosto de 2014, 7
Figura 2: Grúas Todo Terreno, 16
Figura 3: Grúas Torre, 16
Figura 4: Camiones Grúa, 17
Figura 5: Transporte, 17
Figura 6: Manipuladores Hidráulicos, 18
Figura 7: Costo Fijo Total, 25
Figura 8: Costo Fijo Unitario, 25
Figura 9: Costo Variable Total, 26
Figura 10: Costo Variable Total, 27
Figura 11: Ventas Presupuestadas Grupo A, 55
Figura 12: Ventas Presupuestadas Grupo B, 57
Figura 13: Ventas Presupuestadas Grupo C, 60

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo se desarrolla una metodología de fijación de precios aplicable a las empresas que se dedican al alquiler de maquinaria pesada en el país, para lo cual se toma como referencia la información de la empresa Grúas Yandún, la misma que cuenta con más de 40 años prestando el servicio de alquiler de maquinaria de elevación, transporte y equipo caminero.

En el primer capítulo se presenta a Grúas Yandún mediante una descripción de los aspectos principales de la misma como su historia, estructura organizacional, principales clientes y competidores, los servicios que presta, la maquinaria con la que cuenta, entre otros.

Considerando que la maquinaria constituye el principal activo con el que cuenta la Empresa, en el segundo capítulo se analizan los conceptos más importantes presentados en la Norma Internacional de Contabilidad 16 "Propiedad, planta y equipo". En este capítulo adicionalmente se detallan las características de cada uno de los costos en los que incurre Grúas Yandún para prestar sus servicios y se los clasifica de acuerdo a la naturaleza de los mismos; esta segregación es utilizada a su vez para la elaboración de la metodología de fijación de precios por cuanto se realiza un presupuesto específico para cada uno de los costos.

En el tercer capítulo se realiza un análisis de cada una de las principales técnicas de fijación de precios, el cual incluye una identificación de sus ventajas y desventajas, así como también

una evaluación sobre la factibilidad de su aplicación en empresas de alquiler de maquinaria pesada.

En este capítulo se define la metodología a aplicarse Grúas Yandún, la misma que se desarrolla siguiendo un esquema práctico que está compuesto por la determinación del nivel de producción y el margen de ganancia, la elaboración de los presupuestos de costos, la determinación del precio objetivo y por último su aplicación en ejercicios prácticos.

Finalmente en el cuarto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones producto del análisis administrativo-financiero realizado a Grúas Yandún y de la comparación de los precios obtenidos mediante la aplicación de la metodología desarrollada en el presente trabajo versus los precios establecidos actualmente por la Administración.

INTRODUCCIÓN

Considerando la sensibilidad de los precios en el ambiente económico que vive el país, surge como una necesidad para las empresas el estudio de los costos inmersos en la fabricación de bienes o en la prestación de servicios, los cuales constituyen en parte fundamental para la determinación de los precios de venta.

El conocimiento de los costos que se incurren al fabricar un bien o prestar un determinado servicio permite que la empresa establezca sus precios acorde a las condiciones propias del negocio, con ayuda de una base técnica y sin dejar de lado monitoreo constante de la competencia.

El presente trabajo se ha realizado considerando que las empresas pequeñas y medianas, en su mayoría fijan los precios sin una base técnica, por el contrario estos son establecidos por la gerencia de acuerdo a su criterio y experiencia; en este sentido el modelo propuesto se desarrollará de tal forma que sirva como una herramienta gerencial para la toma de decisiones que beneficien a la organización.

La metodología desarrollada se sustenta en los métodos tradicionales de fijación de precios y en la información de la empresa Grúas Yandún, la cual guarda una similitud en sus operaciones con el resto de empresas que se dedican al alquiler de maquinaria pesada, de esta manera se obtendrá como resultado una metodología que pueda ser aplicada en todas las empresas que se dedican a este tipo de actividad económica.

1 GRÚAS YANDÚN

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1.1 Reseña histórica

Arnulfo Yandún funda la empresa Grúas Yandún en el año de 1970 tras observar la necesidad que había en el mercado de equipo que sea capaz de remolcar aquellos vehículos que sufrían algún accidente o daño en las vías, es así que la empresa inicia sus actividades con una wincha para remolcar vehículos, siendo su principal cliente la Policía Nacional quienes generalmente contrataban el servicio de auxilio mecánico.

Según comenta Roberth Yandún quien es el gerente general, cuando inició el negocio junto con su padre, se cobraban precios elevados y la rentabilidad era muy buena, esto debido a que la demanda de maquinaria de remolque era alta y no había en el mercado empresas que se dediquen al alquiler de este tipo de equipos. Con este antecedente el señor Arnulfo Yandún decidió comprar una mayor cantidad de equipos de remolque y diversificar sus servicios con la importación de Montacargas.

En el año 1992 se decide adquirir equipos con plataforma y brazos hidráulicos, siendo los pioneros en el alquiler de este tipo de maquinaria. Posteriormente en

el año 2004 se logran los primeros contratos con las compañías petroleras por lo que en el año 2008 se decide adquirir un mayor número de montacargas y grúas hidráulicas, contando así con gran variedad de equipos para los trabajos requeridos por los clientes.

De esta breve reseña histórica se puede destacar el crecimiento firme y constante que ha tenido la Empresa en el mercado de alquiler de maquinaria de elevación, transporte y equipo caminero, hasta el punto de situarse como una de las primeras empresas nacionales.

1.1.2 Aspectos Generales

Contrario a lo que su denominación genérica puede parecer, actualmente Grúas Yandún no atiende el mercado de remolque y transporte de vehículos, sino que se especializa en alquilar maquinarias de alta tecnología y que se utilizan generalmente en proyectos de construcción y reparación de inmuebles.

La evolución de la Empresa se ha basado en dos pilares fundamentales; el primero es la adquisición de maquinaria de tecnología avanzada, así como de su mantenimiento constante, el cual les permite estar en condiciones óptimas para cuando requieran ser utilizadas. El segundo pilar es la calidad y experiencia de sus técnicos, quienes son evaluados periódicamente garantizando la calidad del servicio prestado.

Grúas Yandún cuenta con un terreno ubicado en la Av. Occidental, el cual se utiliza para el parqueo de las grúas y para el mantenimiento correspondiente.

Adicionalmente cuenta una oficina ubicada en la Av. la Prensa y Francisco Oliva, misma que se utiliza para la administración y atención a los clientes. A la fecha de elaboración del presente trabajo, la Empresa cuenta con trece profesionales quienes conjuntamente con el Sr. Roberth Yandún (Gerente General) han conformado un grupo humano sólido que tiene como objetivo primordial prestar un servicio de calidad a sus clientes.

1.1.3 Registro Tributario

En la página web del Servicio de Rentas Internas se presenta la siguiente información en relación a Grúas Yandún:

Razón Social: Yandún Zambrano Helman Roberth.

RUC: 1708248933001

Estado de Contribuyente en el RUC: Activo.

Tipo de Contribuyente: Persona Natural.

Obligado a llevar Contabilidad: Sí.

Actividad Económica Principal: Alquiler de maquinaria y equipo de demolición, incluso camiones grúa.

Establecimientos Registrados: Pichincha / Quito / Av. de la Prensa n48-65 y Francisco de Oliva.

1.1.4 Misión, visión y objetivos

La misión, visión y los objetivos de la Empresa fue proporcionada por Roberth Yandún (Gerente General) quien aclaró que dicha la información fue actualizada por última vez en Septiembre de 2014.

1.1.4.1 Misión

Grúas Yandún otorga soluciones a las necesidades del sector industrial, de la construcción, eléctrico y petrolero, mediante el desarrollo profesional y seguro de nuestros trabajadores y la innovación tecnológica, en el servicio de transporte, elevación, alquiler y operación de maquinaria pesada.

1.1.4.2 Visión

Liderar la industria ecuatoriana en la innovación tecnológica, en el servicio de transporte, elevación, alquiler y operación de maquinaria pesada.

1.1.4.3 Objetivos Estratégicos

- Garantizar la eficiencia, la oportunidad y la seguridad en la prestación de los servicios.

- Brindar soluciones efectivas y oportunas a las necesidades y exigencias de los clientes.

- Contar con personal altamente capacitado para afrontar con éxito las innovaciones tecnológicas.

- Promover el mejoramiento continuo en todos los procesos de la organización.

- Brindar cada uno de los servicios con valor agregado a fin de que genere satisfacción los clientes.

1.1.5 Estructura organizacional

1.1.5.1 Organigrama

Actualmente Grúas Yandún se encuentra conformado de la siguiente manera:

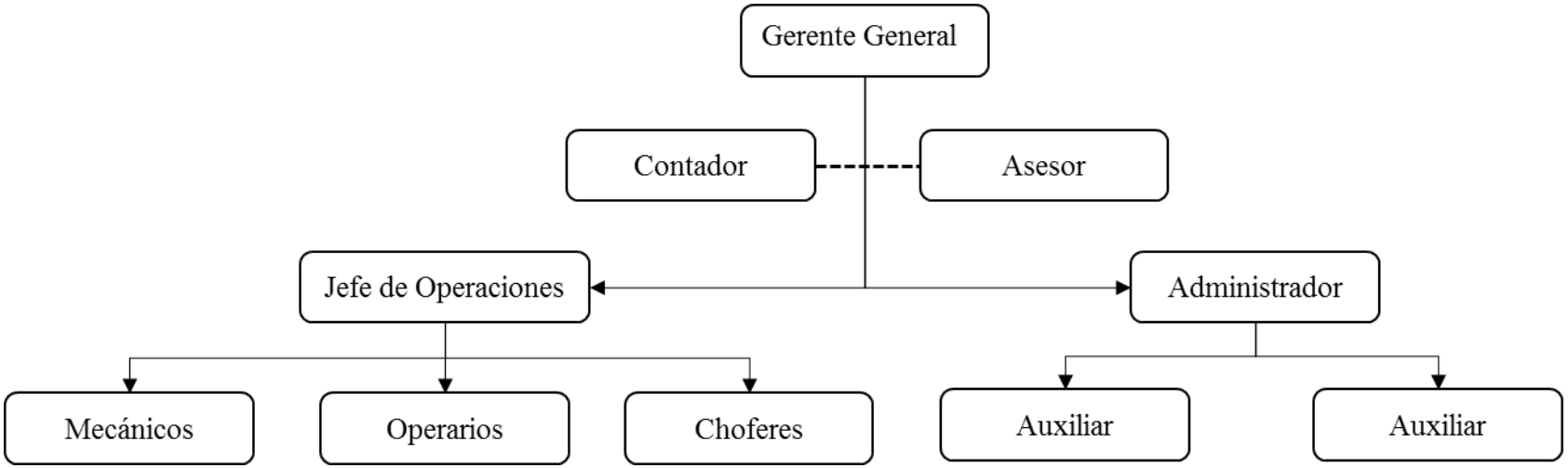


Figura 1: Organigrama Estructural al 31 de Agosto de 2014

Fuente: Roberth Yandún - Gerente General

1.1.5.2 Descripción de Funciones

Mediante una reunión mantenida con Jenny Gómez (Administradora), se procedió a elaborar un detalle de las funciones y responsabilidades atribuidas a cada uno de los cargos que se encuentran en la estructura administrativa de la organización.

Gerente General

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.

- Dirigir la empresa, tomar las decisiones más importantes, supervisar el trabajo de todos quienes integran la organización.

- Analizar los problemas que se presentan en la empresa en los diferentes ámbitos como el financiero, administrativo, personal, entre otros.

- Identificar los riesgos que existen en la empresa y tomar medidas que permitan mitigarlos, salvaguardando los activos.

Asesor

- Aconsejar al Gerente General sobre el destino de las utilidades generadas en un período contable.

- Entregar trimestralmente un informe en el cual se detalle la situación de la empresa mediante la utilización de índices y herramientas financieras.

Contador

- Establecer y coordinar la ejecución de las políticas contables, de acuerdo a la normativa vigente.

- Presentar estados financieros comparativos mensualmente, con las explicaciones de las variaciones significativas.

- Realizar las declaraciones de IVA e Impuesto a la Renta mensualmente.

- Realizar las liquidaciones del personal que ha dejado de laborar en la empresa.

Jefe de Operaciones

- Programar, coordinar y controlar todas las actividades que debe realizar cada operario, chofer y mecánico de acuerdo al cronograma establecido por la gerencia.

- Presentar un informe mensual a la gerencia general sobre la situación de cada uno de los proyectos.

- Programar el calendario de mantenimientos a realizar en cada uno de los equipos.

Administrador

- Coordinar y realizar los pagos a proveedores.

- Llevar la nómina de la empresa, incluyendo el pago de las remuneraciones.

- Implementar las disposiciones de la gerencia y velar por el cumplimiento de las mismas.

- Comunicar a la Gerencia de todas las novedades que se generen en las actividades normales de la empresa.

Mecánicos

- Realizar los mantenimientos a cada uno de los equipos según el calendario establecido por el jefe de operaciones.

- Informar semanalmente a la dirección acerca de todas las reparaciones y cambios de piezas que se hayan realizado en cada una de las máquinas.

- Reportar a la Jefatura de cualquier hecho importante relacionado con el estado de la maquinaria y que pueda afectar a la prestación del servicio

Operadores / Choferes

- Cumplir con los horarios y las disposiciones de la Jefatura en relación a la prestación del servicio.

- Llevar a mantenimiento la maquinaria según le sea comunicado.

- Informar diariamente sobre el trabajo realizado, las horas efectivas que se utilizó la maquinaria, el kilometraje recorrido, la cantidad de gasolina utilizada y sobre cualquier otra información importante.

Auxiliar Administrativo

- Colaborar a la Administración en las actividades relacionadas con el personal de la empresa.

- Proporcionar a contabilidad toda la documentación física requerida para su trabajo.

- Preparar reportes informativos sobre los ingresos y gastos de cada mes.

1.1.6 Principales Clientes

Grúas Yandún atiende a clientes de renombre a nivel nacional, entre los cuales se pueden destacar a:

- Estructuras de Hierro E.DE.H. S.A.
- Construcciones y Servicios de Minería Consermín S.A.
- Novopan del Ecuador S.A.
- Comercial Kywi S.A.
- Servicios de Construcciones y Proyectos Petroleros Procopet S.A.
- Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP.

1.1.7 Principales competidores

A la fecha de elaboración del presente trabajo, se identificó que la empresa tiene como sus principales competidores a los siguientes:

- Proceindustrial S.A.
- Equigrúas Cía. Ltda.
- Réntalas S.A.
- Grúas Tapia
- Jet Grúas

1.1.8 Leyes, requisitos y entes de control

Grúas Yandún se encuentra regulado por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el cual se encarga de implementar y evaluar las políticas, regulaciones, programas y proyectos relacionados con el Sistema Nacional de Transporte.

Entre la normativa que rige a Grúas Yandún, tenemos a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, publicada en el Registro Oficial No. 449 del 20 de Octubre de 2008 y reformada mediante publicación en el Registro Oficial No. 415 del 29 de Marzo del 2011.

Otra de las normas fundamentales que le aplican a Grúas Yandún, es el Reglamento del Registro Nacional de Equipos y Maquinaria, publicado en el Registro Oficial No. 642, el Jueves 16 de Febrero del 2012, en el cual se establecen los requisitos que se deben cumplir a fin de operar las máquinas en el territorio nacional. De la normativa antes mencionada se pueden destacar los siguientes artículos.

> **Art. 1.-** Previo a la matriculación deberán presentarse las facturas originales o copias certificadas por notario público, contratos de compraventa debidamente legalizados, cesión de derechos y demás documentos que acrediten plenamente el dominio o propiedad del bien a matricularse.
>
> **Art. 3.-** La inspección de la maquinaria o equipo que se realizarán antes de la matriculación, serán efectuados por personal técnico especializado del Ministerio (Dirección Provincial), que deberá elaborar el informe correspondiente incluyendo las improntas respectivas, bajo su absoluta responsabilidad, previo la inspección que se realice, haciendo constar el estado actual de operabilidad de la maquinaria o equipo inspeccionado, su costo, sitio de trabajo y comprobante de pago.

Art. 7.- La matrícula será para cada equipo o maquinaria, tendrá la validez de un año y se renovará a su vencimiento, previo el avalúo respectivo (…).

Art. 11.- Las instituciones de derecho público no podrán celebrar contratos con personas naturales o jurídicas que deban utilizar equipos o maquinaria para la construcción de obras de ingeniería civil, si, previamente a dicha celebración, tales personas no presentan la matrícula actualizada. Esta prohibición se hace extensiva también a las personas naturales y jurídicas de derecho privado.

Art. 12.- Las personas naturales o jurídicas que presenten listas de equipos y maquinaria dentro de los procesos de contratación pública para la ejecución de cualquier obra de ingeniería civil, deben adjuntar la matrícula actualizada.

Art. 16.- Cada máquina se identificará con la numeración compuesta por:

a) Número de identificación, que se asigna sistemáticamente a cada máquina;

b) Número de clasificación, que se asigna a cada equipo y maquinaria, según la clase del bien, determinado por el Coordinador de la Gestión del Transporte o quien haga sus veces, en cada Dirección Provincial; y,

c) Número de codificación, que es el que se determina para cada máquina a matricular, y que se ubica antes del número de identificación.

Art. 20.- Toda persona natural y jurídica pública y privada, está en la obligación de justificar la tenencia u origen lícitos del correspondiente equipo o maquinaria, en los casos de imprecisión, litigios, alteraciones o denuncias en general. (Registro Oficial No. 642, 2012)

Adicional a los requisitos arriba detallados, Grúas Yandún necesita la certificación SGS para cada una de las máquinas, dicha certificación es otorgada por el Consorcio SGS, empresa líder a nivel mundial en servicios de inspección, verificación, análisis, y certificación vehicular. SGS cuenta con personal altamente calificado y con plantas de Revisiones Técnicas en diferentes países de Sudamérica y el mundo como: Argentina, Chile, Perú, Uruguay, Alemania, Inglaterra, España, Estados Unidos, entre otros.

1.2 SERVICIOS

1.2.1 Descripción General

Grúas Yandún presta un servicio integral a sus clientes, esto quiere decir que no se alquila únicamente la maquinaria, sino que también se presta el servicio de operación de la misma en el cual el técnico especializado en el manejo de la maquinaria debe permanecer en el lugar en el que se preste el servicio por el tiempo que dure el contrato.

Un aspecto importante en la prestación del servicio es que la Empresa cuenta con todos los medios necesarios para transportar su maquinaria por vía terrestre y marítima llegando así a todos los rincones del país.

A lo largo de los años Grúas Yandún se ha caracterizado por contar con maquinaria y personal calificados para prestar su servicio en donde se lo requiera y bajo las especificaciones propias de cada cliente.

Entre los servicios más solicitados se encuentran:

- Auxilio mecánico en equipos camineros.
- Montaje de estructuras.
- Trabajos puntuales de la industria.

1.2.2 Tipos de Maquinaria

1.2.2.1 Grúas Telescópicas



Figura 2: Grúas Todo Terreno

Grúas Todo Terreno - Son Grúas de 80Tn hasta 165Tn para transportarse sobre terreno firme o pantanoso, según lo requerido. Grúas para terreno montañoso desde 10Tn de capacidad hasta 30Tn con un alcance de hasta 42 metros de altura con 3 extensiones hidráulicas con diferentes ángulos de inclinación, debidamente controladas mediante LMI (Load Moment Indicator), el cual es un sistema capaz de medir el momento de carga, lo que permite tener máxima seguridad en los trabajos que se realicen.



Figura 3: Grúas Torre

Grúas Torre - Son Grúas utilizadas generalmente para la construcción de edificios, con una altura de 75 metros y con un radio de hasta 35 metros y capacidad de 2 toneladas en la punta.

1.2.2.2 Camiones Grúa



Figura 4: Camiones Grúa

Camiones grúas auto cargables con capacidades desde 3 a 47 toneladas métricas y camiones desde 6 toneladas de capacidad hasta tracto mulas de 80 toneladas, perfectos para proyectos que requieran que se movilice a distintos lugares en el menos tiempo posible.

1.2.2.3 Transporte



Figura 5: Transporte

Corresponden a las plataformas camas altas y bajas para todo tipo de trabajo con tracto camiones de máxima capacidad y en perfectas condiciones.

1.2.2.4 Manipuladores Hidráulicos



Figura 6: Manipuladores Hidráulicos

Son montacargas de diversos tonelajes según su necesidad, tienen la característica que se puede elevar a personas con alcance de hasta 40 metros de altura. Adicionalmente dentro de esta clasificación se tiene a los telehandlers (manipulador telescópico) de hasta 5 toneladas de capacidad y 16 metros de alcance.

1.3 CATÁLOGO DE MAQUINARIAS

A la fecha de la elaboración del presente trabajo, Grúas Yandún cuenta con diez equipos debidamente matriculados y en perfectas condiciones. A continuación se detallan las características y especificaciones técnicas de cada una de las máquinas:

Tabla 1: Catálogos de Grúas al 30 de septiembre de 2014

Código	Año	Maquinaria	Especificaciones	Características
18.25-18110	1995	Grúa Telescópica	30 Toneladas de capacidad - Marca Terex Modelo RT 230	Alcance 94 pies - 3 Extensiones Hidráulicas - Doble Jib con un alcance total 146 pies - Computador Microguard 414
18.11-22182	2004	Grúa Telescópica	30 Toneladas de capacidad - Marca Terex - Modelo RT 230	Alcance 94 pies - 3 Extensiones Hidráulicas - Doble Jib con un alcance total 146 pies - Computador RCI510
18.25-22238	1996	Grúa Telescópica	30 Toneladas de capacidad Marca Terex Modelo LRT 230	Alcance 94 pies - 3 Extensiones Hidráulicas - Doble Jib con un alcance total 146 pies - Computador Microguard 414
PBO-5900	2011	Camión Grúa	Marca JAC Modelo HFC1063KR1Año 2011 Plataforma Metálica de 5 metros de largo	Brazo hidráulico 18 Tm (8.5 toneladas) - Marca Palfinger 10500B - Capacidad de carga 3.9tn a 2.5 metros
PAC-6986	2014	Camión Grúa	Camión doble Tándem Tipo Mula - Marca Freightliner - Modelo M2106ST6X4 CE	Brazo hidráulico 20 Tn8 extensiones hidráulicas alcance máximo 26 metros de capacidad en punta 1.1 Tn/1100 Kilos Capacidad de carga 12.6 Tn a 3 metros
S/N	2006	Plataforma cama Baja 4 ejes	Marca Nutall - Fabricación Americana	Capacidad de Carga 80 Tn3 ejes fijos y 1 eje Flotante - Altura máxima de 12 metros
18.15-23180	2002	Montacargas Hidráulico	Marca Lull - Modelo 844c-42 - Uñas tipo Montacargas con canastilla para elevación de personas	Altura máxima de 12 metros - 2 Extensiones Hidráulicas - Capacidad de Carga 8000 libras
18.14-21-000768	2007	Grúa Elevador de Personas / Manlift	Marca Genie - Modelo S-65 - Canastilla giratoria	Altura máxima de 21 metros - Capacidad de Carga 500 libras
18.14-21-000769	2007	Grúa Elevador de Personas / Manlift	Marca Genie Modelo S-80 - Canastilla giratoria	Altura máxima de 26 metros Capacidad de Carga 500 libras
PCB-5686	2012	Camión Grúa	Marca JAC Modelo HFC1180KR1 - Plataforma metálica	Brazo hidráulico 10 Tm 8.5 toneladas - Marca Compa 1830-NL3 - Capacidad de carga 8.5tn a 2 metros

Fuente: Roberth Yandún - Gerente General

2 INFORMACIÓN FINANCIERA

2.1 IMPORTANCIA

En la actualidad es indispensable que las empresas cuenten con información actualizada y precisa que permita a la dirección tomar las mejores decisiones, y que estas a su vez contribuyan al logro de los objetivos de la organización. Precisamente la información utilizada por la alta gerencia se produce a partir de la contabilidad, la cual se constituye en un elemento fundamental, permitiendo la administración eficaz de los recursos con los que cuenta una organización más aun tomando en cuenta que estos pueden ser escasos y que una utilización ineficiente de los mismos podría traer consecuencias fatales para la empresa.

Para que la administración pueda tomar decisiones que permitan la consecución de los objetivos propuestos es importante que la información del costo del producto o servicio tenga ciertos atributos, entre los cuales podemos destacar los siguientes:

Precisión.- Los datos imprecisos pueden resultar engañosos y producir errores potencialmente costosos. Una de las principales formas de garantizar datos precios para la toma de decisiones es diseñar y supervisar un sistema eficaz de controles contables internos. El sistema de controles contables internos es un conjunto de políticas y procedimientos que restringen y orientan las actividades en el procesamiento de los datos financieros con el objetivo de prevenir o detectar errores y actos fraudulentos (…).

Oportunidad.- La información de administración de costos debe ponerse oportunamente a la disposición del encargado de tomar decisiones para calificar la toma de decisiones eficaz.

Valor de la información del costo.- La idea de que la información de administración de costos tiene cierto costo y valor destaca el hecho de que el contador administrativo es un especialista en información de manera muy semejante a otros profesionales financieros, como los asesores fiscales, planificadores financieros y consultores. Una función crucial de la información de administración de costos es proporcionar una base para motivar y premiar los esfuerzos y eficacia de los administradores y empleados. Los principales conceptos de costos aplicables a esta función administrativa incluyen la facilidad de control y las preferencias de riesgo.

Facilidad de Control.- Se dice que un costo es controlable si el administrador o empleado tiene discrecionalidad para decidir si se incurrirá en él o puede influir de manera importante en el monto del costo dentro de un período determinado, por lo general corto. (Blocher, Stout, Kokins, & Chen, 2008)

2.2 VALORACIÓN DE LA MAQUINARIA

La normativa que establece el tratamiento financiero de la maquinaria es la Norma Internacional de Contabilidad 16 "Propiedad, Planta y Equipo", de la cual podemos destacar las siguientes definiciones:

Costo.- Es el importe de efectivo o equivalentes al efectivo pagados, o bien el valor razonable de la contraprestación entregada, para adquirir un activo en el momento de su adquisición o construcción o, cuando fuere aplicable.

Importe depreciable.- Es el costo de un activo, u otro importe que lo haya sustituido, menos su valor residual.

Depreciación.- Es la distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil.

Vida útil es:

El período durante el cual se espera utilizar el activo por parte de la entidad; o

El número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de una entidad.

Componentes del Costo.- El costo de los elementos de propiedades, planta y equipo comprende:

Su precio de adquisición, incluidos los aranceles de importación y los impuestos indirectos no recuperables que recaigan sobre la adquisición, después de deducir cualquier descuento o rebaja del precio.

> Todos los costos directamente atribuibles a la ubicación del activo en el lugar y en las condiciones necesarias para que pueda operar de la forma prevista por la gerencia.
>
> La estimación inicial de los costos de desmantelamiento y retiro del elemento, así como la rehabilitación del lugar sobre el que se asienta, la obligación en que incurre una entidad cuando adquiere el elemento o como consecuencia de haber utilizado dicho elemento durante un determinado período, con propósitos distintos al de producción de inventarios durante tal período.
>
> ***Método de Depreciación.-*** El método de depreciación utilizado reflejará el patrón con arreglo al cual se espera que sean consumidos, por parte de la entidad, los beneficios económicos futuros del activo. El método de depreciación aplicado a un activo se revisará, como mínimo, al término de cada período anual y, si hubiera habido un cambio significativo en el patrón esperado de consumo de los beneficios económicos futuros incorporados al activo, se cambiará para reflejar el nuevo patrón. Dicho cambio se contabilizará como un cambio en una estimación contable, de acuerdo con la NIC 8.
>
> Pueden utilizarse diversos métodos de depreciación para distribuir el importe depreciable de un activo de forma sistemática a lo largo de su vida útil. Entre los mismos se incluyen el método lineal, el método de depreciación decreciente y el método de las unidades de producción. La depreciación lineal dará lugar a un cargo constante a lo largo de la vida útil del activo, siempre que su valor residual no cambie. El método de depreciación decreciente en función del saldo del elemento dará lugar a un cargo que irá disminuyendo a lo largo de su vida útil. El método de las unidades de producción dará lugar a un cargo basado en la utilización o producción esperada.
>
> La entidad elegirá el método que más fielmente refleje el patrón esperado de consumo de los beneficios económicos futuros incorporados al activo. Dicho método se aplicará uniformemente en todos los períodos, a menos que se haya producido un cambio en el patrón esperado de consumo de dichos beneficios económicos futuros. (International Accounting Standards Board, 2003)

La NIC 16 establece que los elementos de propiedad, planta y equipo se deben reconocer en un inicio al costo; adicionalmente la norma determina que las empresas deben elegir entre el método del costo y el del revalúo para la medición posterior al reconocimiento inicial. Dichos métodos se definen de la siguiente manera:

> ***Modelo del Costo.-*** Con posterioridad a su reconocimiento como activo, un elemento de propiedades, planta y equipo se registrará por su costo menos la depreciación acumulada y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro del valor.

> ***Modelo de revaluación.-*** Con posterioridad a su reconocimiento como activo, un elemento de propiedades, planta y equipo cuyo valor razonable pueda medirse con fiabilidad, se contabilizará por su valor revaluado, que es su valor razonable, en el momento de la revaluación, menos la depreciación acumulada y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro de valor que haya sufrido. Las revaluaciones se harán con suficiente regularidad, para asegurar que el importe en libros, en todo momento, no difiera significativamente del que podría determinarse utilizando el valor razonable al final del período sobre el que se informa. (International Accounting Standards Board, 2003)

Considerando el giro del negocio de Grúas Yandún, el método más apropiado para la medición posterior es el del revalúo, por cuanto la maquinaria se deteriora dependiendo de las condiciones del terreno, la exigencia del trabajo, el mantenimiento realizado, etc. por lo que mantener al valor razonable cada una de las máquinas es fundamental para la toma de decisiones financieras, entre ellas la fijación de los precios.

2.1. ANÁLISIS DE COSTOS

> Es importante para todo empresario conocer y analizar los costos de un producto o servicio, porque proporciona la información necesaria para el planeamiento institucional, el estudio de alternativas, la toma de decisiones o medidas que eviten la actuación negativa de los factores que generan desviaciones entre los costos reales y los planificados y el ejercicio de las funciones de control y evolución de la gestión. Desde un punto de vista gerencial, el conocimiento y análisis de los costos, suministra la información de retorno (retroalimentación), es posible medir el comportamiento sobre la eficiencia y la eficacia de la institución y sus dependencias, permitiendo las decisiones administrativas.
>
> El costo tiene que ser un instrumento de aprovechamiento de los recursos disponibles en cualquier proceso económico, y conocerle facilita el efecto de las decisiones que se presentan con relación a nuestros programas y el aseguramiento de una correcta planificación y utilización de los recursos materiales y humanos que poseemos. (Matos, 2010)

2.2.1 Tipos de Costos

2.2.1.1 Costos Fijos

"Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción. Más allá del rango de producción, varían los costos fijos." (Polimeni, 1997).

Por ejemplo para Grúas Yandún el costo del arriendo de las oficinas es de $6,000 al año, si la producción se encuentra entre 20 y 100 contratos al año, tenemos que el costo total por arriendo permanecerá constante sin importar el nivel de producción que se alcance en el período. Por otro lado mientras el número de contratos aumente el costo fijo unitario (Costo Fijo Total / Unidades) será menor. Una demostración gráfica es como sigue:

Tabla 2: Datos ejemplo Costos Fijos y Variables

Costo Fijo Total $	Costo Fijo Unit. $	Producción	Costo Var. Unit. $	Costo Var. Total $
6,000	300	20	5,000	100,000
6,000	150	40	5,000	200,000
6,000	100	60	5,000	300,000
6,000	75	80	5,000	400,000
6,000	60	100	5,000	500,000

Fuente: Ejemplos costos fijos y variables

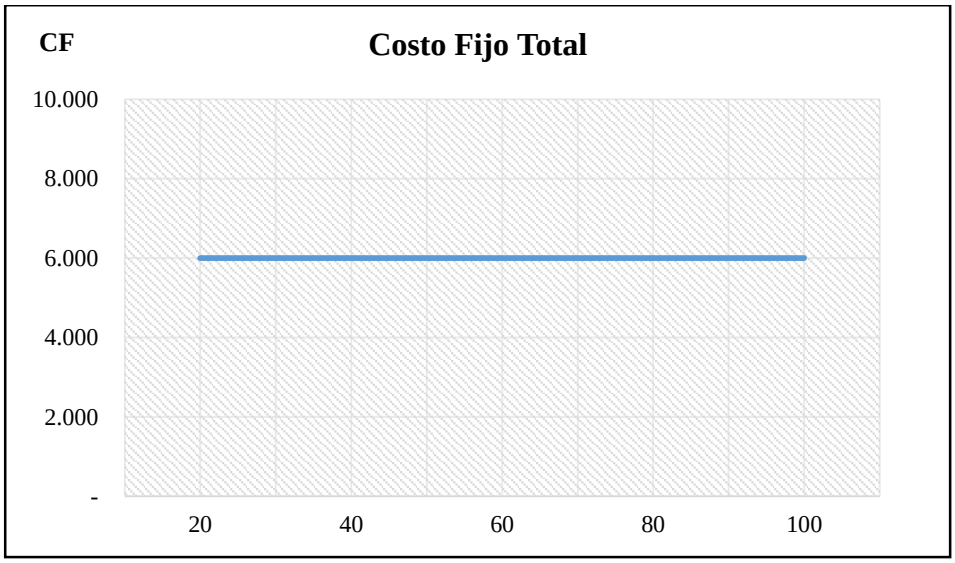


Figura 7: Costo Fijo Total

Fuente: Datos Tabla 2

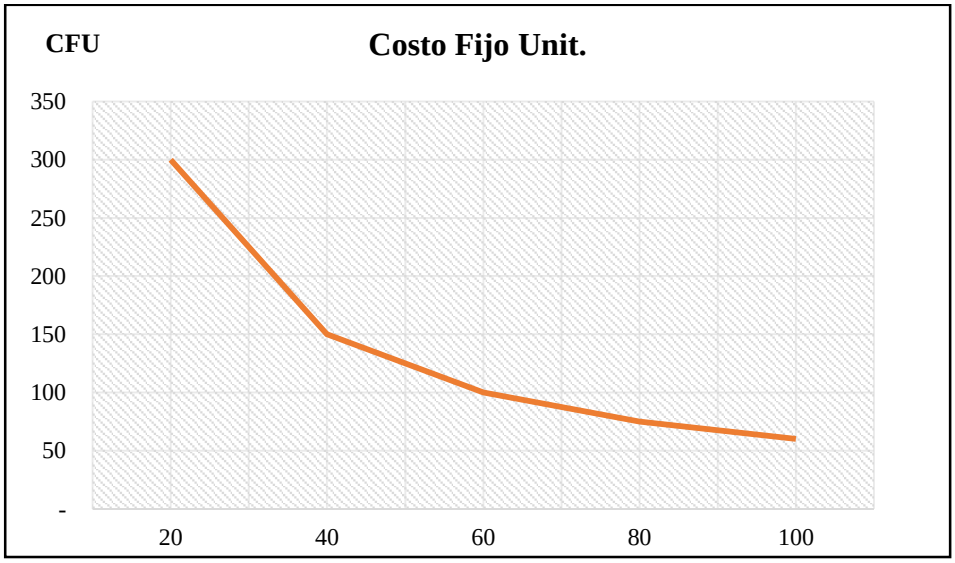


Figura 8: Costo Fijo Unitario

Fuente: Datos Tabla 2

2.2.1.2 Costos Variables

Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante. (Polimeni, 1997)

Por ejemplo para una empresa que presta servicios de asesoría en diferentes ciudades del país, el costo de los viáticos del personal dependerá de la cantidad de contratos obtenidos. Si el costo de los viáticos por contrato se estima en $5,000, y la producción se encuentra entre 20 y 100 contratos al año, tenemos que el costo total por concepto de viáticos dependerá del número de contratos conseguidos. Por el contrario el Costo Unitario Variable (Costo Variable Total / Unidades) permanecerá constante sin importar el nivel de producción que se alcance en el período. Una demostración gráfica del ejemplo anterior es como sigue:

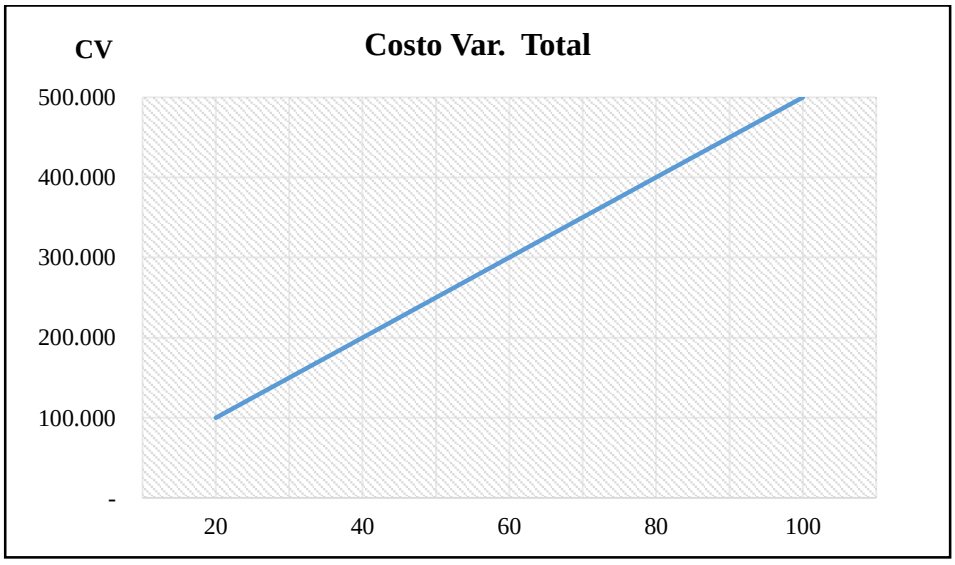


Figura 9: Costo Variable Total

Fuente: Datos Tabla 2

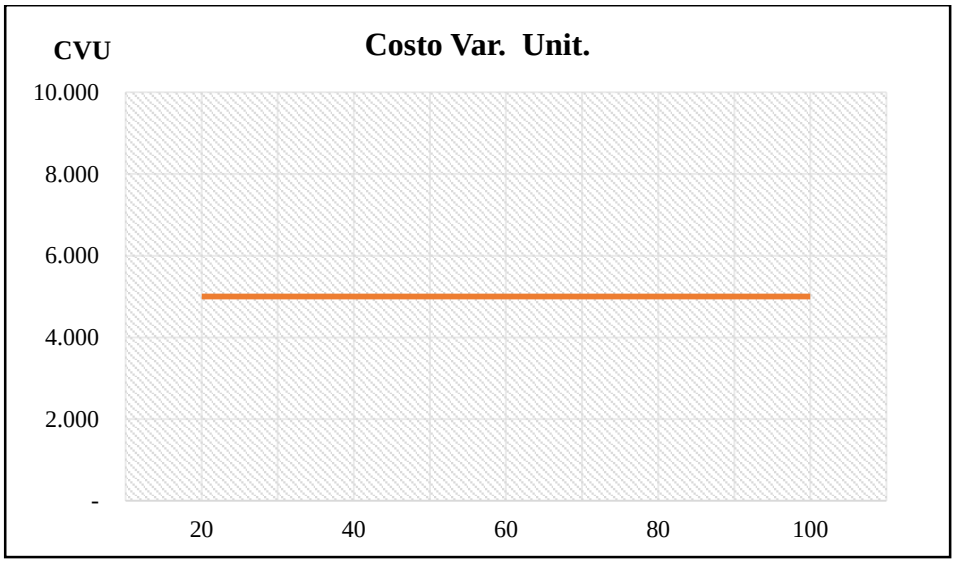


Figura 10: Costo Variable Total

Fuente: Datos Tabla 2

2.2.2 Costos de Grúas Yandún

Previo a la determinación del precio, es necesario conocer cuánto le cuesta a la Empresa prestar cada uno de los servicios, es por eso que a continuación se van a analizar cada uno de los costos que Grúas Yandún incurre a lo largo de su ejercicio económico de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Depreciación
- Remuneraciones
- Impuestos y Contribuciones
- Honorarios
- Administrativos
- Financieros
- Combustible
- Mantenimiento

- Movilización
- Seguros
- Viáticos

2.2.2.1 Depreciación

Corresponde a la pérdida de valor de la maquinaria por el tiempo que ésta es utilizada en la prestación del servicio. En conversaciones mantenidas con Roberth Yandún (Gerente General) explicó que no se ha podido estimar una vida útil en horas/máquina o kilómetros recorridos, por lo que recurriendo a su conocimiento del negocio ha decidido depreciar todas las máquinas por el método lineal con una vida útil de 20 años.

Para Grúas Yandún la depreciación de la maquinaria es el costo más importante por cuanto indica la pérdida de valor de los equipos a lo largo del tiempo por su utilización y desgaste. Este costo es difícil de determinar debido a que proviene de una estimación realizada en base a supuestos que no necesariamente permiten medir el desgaste real de los activos.

2.2.2.2 Remuneraciones

Corresponde al pago de sueldos a los trabajadores de conformidad con lo establecido en el Código del Trabajo, así como también los beneficios garantizados en la Ley de Seguridad Social.

En conversaciones mantenidas con Jenny Gómez (Administradora) todos los trabajadores reciben únicamente una remuneración fija la cual está establecida en el contrato y que se paga de forma mensual.

2.2.2.3 Impuestos y contribuciones

Corresponde a los valores pagados por las matrículas de las máquinas, multas impuestas por el Servicio de Rentas Internas y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, pago de permisos municipales y demás pagos a entidades del Estado que permiten el funcionamiento del negocio.

2.2.2.4 Honorarios

Son los valores que se paga mensualmente a los contadores, esto debido a que a la fecha de elaboración del presente trabajo, la empresa mantiene un outsourcing contable. Adicionalmente existen honorarios pagados a abogados por concepto de trámites judiciales.

2.2.2.5 Administrativos

Son todos aquellos que se incurren entro del ciclo normal de operaciones, entre los principales podemos nombrar a los siguientes:

- Suministros de Oficina
- Aseo y Limpieza
- Servicios Básicos

- Publicidad
- Capacitaciones
- Comunicaciones
- Envío de Correos y Otros
- Servicio de lavandería y Uniforme

2.2.2.6 Financieros

Son las comisiones por el uso de la tarjeta de crédito de la compañía, con la cual se realizan ciertos pagos para las operaciones del negocio. Adicionalmente corresponde a los intereses pagados por préstamos adquiridos con las instituciones financieras.

2.2.2.7 Combustible

Corresponde al valor pagado por la gasolina de que se requiere para el funcionamiento de cada una de las máquinas.

2.2.2.8 Mantenimiento

Corresponde a la compra de repuestos para las máquinas; pese a que la Empresa realiza un mantenimiento periódico, hay ocasiones en las cuales los equipos sufren ciertas averías propias de los trabajos realizados, por lo que es necesario adquirir piezas que no estaban previstas dentro del plan. Según lo conversado con Roberth Yandún (Gerente General) existen

repuestos que son traídos directamente de Estados Unidos debido a que en ese país su costo es menor.

2.2.2.9 Movilización

Corresponde el valor pagado por el transporte de la maquinaria desde el parqueadero de la empresa hasta el lugar donde va a prestar el servicio, según lo establecido en el contrato.

2.2.2.10 Seguros

Son las pólizas contratadas por la Empresa para cada proyecto para el cual ha sido contratada, en dichas pólizas se asegura al contratante acerca del cumplimiento del contrato.

2.2.2.11 Viáticos

Son valores que son entregados a los técnicos y operarios para su alimentación y hospedaje mientras se encuentren prestando el servicio fuera de la ciudad. En conversaciones mantenidas con Jenny Gómez (Administradora) explicó que la estimación del anticipo que se debe entregar a cada trabajador se lo realiza en base a la experiencia, y que generalmente se entrega un mismo valor por semana, independientemente de la cuidad donde se encuentren los trabajadores. Adicionalmente Jenny Gómez comenta que en los casos en los que se necesita proporcionar un dinero adicional, este es transferido inmediatamente.

2.2.2.12 Clasificación de costos

Cada uno de los costos que se incurren en la prestación del servicio y que fueron detallados previamente serán considerados como costos fijos para para el desarrollo del modelo de fijación de precios; esto debido a que los costos como el combustible y los viáticos que, si bien es cierto varían de acuerdo al tiempo que se preste el servicio, la Empresa incurre todos los meses un valor similar. Otra consideración para no clasificarlos como costos variables es que estos en relación a otros costos como las remuneraciones y la depreciación, no son representativos y en su defecto no sería práctico elaborar un presupuesto de costos variables para cada servicio que se vaya a cotizar.

3 METODOLOGÍA PARA LA FIJACIÓN DE LOS PRECIOS

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Determinar los precios de los servicios es una terea compleja por cuanto existen factores como la demanda y la competencia, los cuales muchas veces no pueden ser medidos, mucho menos analizados y estudiados. Otro factor que dificulta la fijación de precios es el análisis del comportamiento de los costos de producción por cuanto son cambiantes y muchas veces la Administración no realiza un estudio de su impacto en la consecución de los objetivos planteados. Precisamente el análisis del comportamiento de los costos de producción es la base para la elaboración de la metodología de fijación de los precios de los servicios prestados por Grúas Yandún.

3.2 TÉCNICAS CLÁSICAS DE FIJACIÓN DE PRECIOS

3.2.1 Costo Total Plus

Para Carl S. Warren una técnica de fijación de precios que se puede aplicar en compañías que no cuentan con un análisis de la demanda y de la competencia, es el método del costo-plus, el cual consiste en establecer el costo por unidad y determinar un margen de ganancia. (Warren, Reeve, & Duchac, 2010)

> En un enfoque de fijación de precios sobre costo total, no se estima una curva de la demanda. Por el contrario, al comienzo del año, la firma realiza un estimado de la cantidad de unidades que espera vender. Los costos indirectos de fabricación se aplican entonces con base en esta cantidad. Agregar los costos directos da los costos totales de fabricación. A los costos totales de fabricación se agrega una cantidad para los gastos VGA (Ventas, Generales y Administrativos) y, finalmente se agrega un margen de ganancia bruta, el mismo que será determinado por la alta gerencia. Debido al margen de ganancia bruta, este enfoque de fijación de precios se denomina también *fijación de precios sobre costo plus total.* (Polimeni, 1997)

Por ejemplo supongamos que el nivel de producción de una Compañía es de 100,000 unidades, el costo de fabricación de un producto es de $16, los costos fijos de $4, obteniendo un costo total de $20 por unidad. El rendimiento deseado es de $3 por unidad, lo que representa un porcentaje de margen de ganancia del 15% ($3 / $20) por unidad. Con los datos obtenidos podemos estimar el precio de la siguiente manera:

Costo Total por Unidad	20.00
Margen de Ganancia por Unidad	3.00
Precio de Venta por Unidad	23.00

3.2.1.1 Ventajas

Tomando en cuenta que a los clientes les interesa que los precios permanezcan estables, este enfoque de fijación de precios es beneficioso ya que genera pocas variaciones por cuanto la estructura de costos y el margen de ganancia son establecidos al inicio del período.

El incluir los costos fijos en la determinación del precio, permite recuperar el total de todos los costos incurridos en la elaboración del producto o

prestación del servicio, ya que la administración conoce el valor mínimo que requieren recuperar para continuar con las operaciones.

Si las circunstancias cambian durante el período, afectando el costo total por unidad, el nivel de producción esperado o el margen de ganancia establecido; se puede ajustar el precio de tal forma que permita a la organización alcanzar los objetivos propuestos al inicio del período.

3.2.1.2 Desventajas

Para la determinación del costo unitario se utilizan métodos de asignación de los costos fijos los cuales muchas veces no reflejan el costo real de un producto o servicio.

El porcentaje de margen de ganancia se por lo general se determina arbitrariamente y este margen se aplica a todos los productos, sin considerar que cada producto tiene un ambiente competitivo particular lo que haría que el precio de ciertos productos se encuentre muy por encima o por debajo del precio de la competencia

3.2.1.3 Aplicabilidad en Grúas Yandún

La aplicación de este método en Grúas Yandún es factible tomando en cuenta por el giro del negocio todos los costos que se incurren son de naturaleza fija y se pueden determinar con fiabilidad mediante la

elaboración de un presupuesto por cada tipo de costo. Adicionalmente es poco probable que durante el período sobre el cual se presupuesta, existan variaciones importantes en los costos que puedan afectar al precio determinado al inicio.

La principal complicación en la aplicación de este método es en la determinación del nivel de producción, ya que no existe un registro histórico del número horas trabajadas en cada período.

3.2.2 Fijación de Precios sobre un Rendimiento Objetivo

> En la fijación de precios sobre costo total, el margen de ganancia bruta reflejaría una utilidad justa, la cual se basaría en un retorno sobre el capital invertido para manufacturar el producto. Por tanto, algunas firmas determinarán el margen de ganancia bruta estimando la cantidad de activos utilizados para llevar un producto al mercado, denominado *activos invertidos*, y luego aplicando lo que ellos consideran un rendimiento justo sobre los activos invertidos, denominado retorno objetivo, la cantidad resultante en dólares es la *carga de capital.* La carga de capital se asignará a la cantidad de unidades que se espera producir al comienzo del año. Luego, la carga de capital por unidad se agrega a los costos de fabricación por unidad y a los gastos VGA por unidad. Puesto que este enfoque de fijación de precio de productos se basa en un rendimiento objetivo, se denomina *fijación de retorno objetivo.* (Polimeni, 1997)

Por ejemplo supongamos que la cantidad de los activos invertidos para llevar un producto al mercado se estima en $100 mil, el retorno objetivo ha sido establecido en 30% y la cantidad de unidades que se espera vender durante el período es de 20 mil. Entonces tenemos que la carga de capital total es de $30 mil ($100 mil multiplicado por el 30%) y la carga de capital por unidad es de $1,5 ($30 mil / 20 mil unidades), valor que se agrega al costo total por unidad.

3.2.2.1 Ventajas

El enfoque de retorno objetivo es más beneficioso debido a que en el método del costo total plus, en el margen de ganancia bruta no considera la cantidad de fondos necesarios para llevar un producto o servicio al mercado, por el contrario el método de fijación de precios de rendimiento objetivo se considera la cantidad de activos invertidos.

Al igual que en el método del costo total, los costos permanecen estables y no generan variaciones importantes que puedan afectar la estimación de los precios.

3.2.2.2 Desventajas

Determinar el valor de los activos invertidos y asociarlo con un producto puede ser una tarea compleja tomando en cuenta que en una empresa que tenga varios productos se debería distribuir el valor de los activos fijos utilizando algún método de asignación, lo que haría que el costo se distorsione.

> Las empresas encuentran algunas veces difícil determinar el importe específico de capital que han invertido para dar apoyo a un producto en particular. Ello es así porque el cálculo de la cantidad específica de capital invertido requiere el conocimiento de, por ejemplo, las asignaciones de inversión en equipo y edificios para producir productos en particular - una tarea difícil y un tanto arbitraria -. Algunas compañías prefieren usar bases alternativas de costos y porcentajes de ganancias que todavía ganen un rendimiento sobre el capital invertido pero que no requieran de cálculos explícitos de capital invertido para la fijación del precio. (Horngren, Datar, & Foster, 2007)

3.2.2.3 Aplicabilidad en Grúas Yandún

Además de las consideraciones detalladas en el punto anterior, la principal complicación de la aplicación de este método es la determinación del valor de los activos invertidos ya que por la falta de información financiera no se lo podría calcular de una manera fiable.

3.3 METODOLOGÍA UTILIZADA POR LA EMPRESA

Actualmente Roberth Yandún (Gerente General) establece los precios de los servicios de acuerdo a su conocimiento y experiencia sin una política establecida, sin embargo únicamente para tener una referencia, realiza una estimación del costo total del servicio que se va a prestar, y le adiciona un 20% como margen de ganancia.

A continuación se explicará mediante un ejemplo la manera en la que la gerencia actualmente determina el precio de sus servicios:

Primero se determina el costo de la utilización de la máquina que va a alquilarse, para lo cual divide el costo de adquisición entre el plazo del crédito obtenido para comprarla, el mismo que al ser multiplicado por el tiempo de duración del servicio se obtiene el costo total de la utilización de la máquina, este costo sirve de base para la estimación del precio del servicio.

Tabla 3: Determinación Costo de Utilización

GRUAS YANDÚN S.A.	
Costo de la máquina	$ 250,000
Pago de la máquina en meses	25
Costo Mensual (25,000/25)	$ 10,000
Costo Diario (10,000/30)	333.33
Número de días del Contrato	30
Costo Utilización Máquina (333.33*30)	**$ 10,000**

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

En el ejemplo se determina el costo de la utilización de una Grúa Telescópica cuyo costo de adquisición fue de $250 mil y el tiempo del crédito es de 25 meses; realizando el cálculo correspondiente se obtiene un costo de utilización mensual de $10,000.

Para determinar el precio, la gerencia tiene elaborada una matriz en la cual cada componente del costo representa un porcentaje fijo del costo total del servicio, de la siguiente manera:

Tabla 4: Matriz de Fijación de precios Grúas Yandún

Método de Fijación Actual	
Descripción	**Porcentajes**
Costo uso máquina	50%
Pago Supervisor	10%
Pago Operador	10%
Mantenimiento	5%
Costos Fijos	5%
Ganancia	20%
Total del Trabajo	100%

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

El componente principal es el costo de utilización de la máquina, el cual fue calculado en la Tabla 3 ya que este representa el 50% del precio total; es decir a los $10,000 se multiplica por 2 y se obtiene el Precio Total del Servicio por $20,000 y el resto de componentes se obtienen aplicando al Precio Total del Trabajo cada uno de los porcentajes establecidos, como es el caso de la utilidad, la cual se ha establecido en un 20% del costo total del servicio, es decir $4,000. Finalmente Roberth Yandún (Gerente General) fija el precio final que se cobrará por el servicio de acuerdo a su conocimiento del negocio y su experiencia.

Tabla 5: Método Actual de Fijación de Precios

Método de Fijación Actual			
Descripción	**Monto**		**%**
Costo uso máquina	$	10,000	50%
Pago Supervisor	$	2,000	10%
Pago Operador	$	2,000	10%
Mantenimiento	$	1,000	5%
Costos Fijos	$	1,000	5%
Ganancia	$	4,000	20%
Total del Trabajo	**$**	**20,000**	**100%**

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

En el ejemplo anterior se puede observar que para determinar el costo de utilización de la maquinaria, la Administración considera únicamente el tiempo que le tomó cancelar la totalidad del valor de compra, sin tener en cuenta el valor real del desgaste sufrido por la utilización. Por otro lado el margen de ganancia del 20% fue establecido en base a la experiencia de la Admiración, es decir no proviene de un análisis sobre rendimiento que espera alcanzar la empresa para el año 2014.

3.4 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

Considerando que las técnicas clásicas de fijación de precios se enfocan principalmente en compañías industriales, se decidió tomar como base la estructura del modelo del costo total plus, pero con ciertas particularidades que permitan establecer una metodología aplicable a las empresas que se dedican al alquiler de maquinaria pesada. Un aspecto fundamental en el modelo planteado es que el margen de ganancia que se adicionará al costo total por hora de servicio, se lo obtendrá partiendo del margen sobre ventas que la Administración de la empresa espera obtener al final del período.

A continuación se detalla el esquema sobre el cual se explicará a detalle el modelo de fijación de precios planteado:

1) Clasificación de la maquinaria
2) Determinación del Nivel de Producción Presupuestado
3) Elaboración del presupuesto de Costos
4) Estimación del Costo Total Unitario
5) Margen de Ganancia y Precio de Venta Unitario
6) Estado de Resultados Presupuestado
7) Determinación del Punto de Equilibrio
8) Ejercicios Prácticos

A continuación se desarrollan cada uno de los procedimientos antes mencionados.

3.4.1 Clasificación de la maquinaria

Debido a que el modelo de fijación de precios desarrollado se basa en adicionar un margen de ganancia al costo por una hora de servicio, primero es necesario estimar el costo de utilizar cada uno de los equipos con los que cuenta la Empresa por una hora de servicio.

Considerando el giro del negocio de Grúas Yandún, no resulta práctico costear la maquinaria de forma individual, por lo que se ha decidido agrupar a cada uno de los equipos con los que cuenta la Empresa en función a sus características. Para el desarrollo del presente modelo se considerarán tres grupos: en el grupo A se encuentran aquellos equipos con gran capacidad de levantamiento, tecnología de punta, mayor costo de adquisición y cuya oferta en el mercado es menor. En el grupo B se encuentran aquellas máquinas que tienen menor capacidad de levantamiento y un menor costo, finalmente en el grupo C se encuentran clasificados los equipos con el menor costo de adquisición, tecnología estándar y cuya oferta en el mercado es amplia.

La clasificación antes realizada servirá para la elaboración de los prepuestos de costos ya que estos se asignarán utilizando el porcentaje que representa el costo los equipos de cada grupo dentro del valor total de la maquinaria. A continuación se muestra la conformación de cada uno de los grupos y los porcentajes obtenidos.

Tabla 6: Clasificación de la Maquinaria

						Clasificación	
Código	**Año**	**Especificaciones**	**Maquinaria**	**Revaluado 2014**	**Vida útil**	**Grupo**	**%**
18.11-22182	2004	30 Toneladas de capacidad - Marca Terex - Modelo RT 230	Grúa Telescópica	$ 250,000	20	**A**	**43%**
PAC-6986	2014	Camión doble Tandem Tipo Mula - Marca Freightliner	Camión Grúa	$ 200,000	20		
18.25-22238	1996	30 Toneladas de capacidad Marca Terex Modelo LRT 230	Grúa Telescópica	$ 130,000	20	**B**	**33%**
18.25-18110	1995	30 Toneladas de capacidad - Marca Terex Modelo RT 230	Grúa Telescópica	$ 120,000	20		
PCB-5686	2012	Marca Yac Modelo HFC1180KR1 - Plataforma metálica	Camión Grúa	$ 100,000	20		
S/N	2006	Marca Nutall - Fabricación Americana	Plataforma cama Baja 4 ejes	$ 60,000	20	**C**	**24%**
18.15-23180	2002	Marca Lull - Modelo 844c-42 - Uñas tipo Montacargas con canastilla para elevación de personas	Montacargas Hidráulico	$ 50,000	20		
18.14-21-000768	2007	Marca Genie - Modelo S-65 - Canastilla giratoria	Grua Elevador de Personas /	$ 50,000	20		
18.14-21-000769	2007	Marca GenieModelo S-80 - Canastilla giratoria	Grua Elevador de Personas / Manlift	$ 50,000	20		
PBO-5900	2011	Marca JACModelo HFC1063KR1Año 2011 Plataforma Metálica de 5 mtrs de largo	Camión Grúa	$ 45,000	20		

Total	**$ 1,055,000**

… Clasificación por grupo …		
Total Grupo A	$ 450,000	43%
Total Grupo B	$ 350,000	33%
Total Grupo C	$ 255,000	24%
Totales	**$ 1,055,000**	

Fuente: Listado de equipos

Utilizando la clasificación antes detallada, se procederá a elaborar un presupuesto de costos para cada uno de los grupos, obteniendo así un costo y precio diferente para cada uno.

3.4.2 Determinación del Nivel de Producción Presupuestado (N.P.P.)

Al ser Grúas Yandún una empresa dedicada a la prestación de servicios, se ha determinado que lo más apropiado para establecer un nivel de producción es que

se lo realice en función de las horas que se espera trabajen las máquinas a lo largo del período para el cual se está presupuestando.

Para la determinación del número de horas se adoptará una postura conservadora, esto debido a que por el mal manejo contable, la información de los costos en los que incurre la Empresa no es completamente fiable y un nivel de producción elevado podría afectar la estimación del precio; en este sentido conjuntamente con Roberth Yandún (Gerente General) se ha considerado que 7 de las 10 máquinas se encuentren operando durante todas las horas laborables.

Procedimiento realizado - Para estimar las horas que Grúas Yandún prestará su servicio durante el período 2014 se consideraron únicamente los días laborables del año, es decir sin contar los días sábados y domingos, así como todos aquellos que según el Art. 65 del Código del trabajo son considerados como días de descanso obligatorio.

> **Art. 65:** Además de los sábados y domingos, son días de descanso obligatorio los siguientes: 1 de enero, viernes santo, 1 y 24 de mayo, 10 de agosto, 9 de octubre, 2 y 3 de noviembre y 25 de diciembre. Lo son también para las respectivas circunscripciones territoriales y ramas de trabajo, los señalados en las correspondientes leyes especiales.

Una vez calculado el número de días laborables, se multiplicó por las 8 horas ordinarias de trabajo obteniendo así el número total de horas que podrían trabajar cada una de las máquinas durante el período 2014.

Para el grupo A se espera que operen las 2,024 horas presupuestadas las dos máquinas que forman el grupo, para el grupo B se espera que operen al menos 2

de las 3 máquinas y para el grupo C se espera que operen 3 de las 5 máquinas que conforman el grupo.

Tabla 7: Resumen Nivel de Prod. Presup.

Presupuesto de Horas de Servicio 2014	
Días laborables año 2014	253
Horas laborables	8
Total horas presup. por máquina	**2,024 Hrs.**
N.P.P. grupo A (2*2,024)	4,048 Hrs.
N.P.P. grupo B (2*2,024)	4,048 Hrs.
N.P.P. grupo C (3*2,024)	6,072 Hrs.

Resultado - Cada una de las máquinas se espera trabajen un total de 2,024 horas durante el año 2014. El Nivel de Producción Presupuestado para el grupo A y grupo B se ha determinado en 4,048 horas y para el grupo C en 6,072 horas.

3.4.3 Elaboración del presupuesto de Costos

> En todas las actividades existen costos y cargos que se los puede identificar a que producto o servicio en particular corresponden, sin embargo, existe un grupo de costos y gastos (fijos y variables) que sirven para la producción, pero que su identificación específica respecto a qué producto o bien corresponde es difícil precisar. Si la administración desea eliminar distribuciones de los costos y gastos indirectos que provoquen bienes o servicios subsidiados en perjuicio de otros, se debe procurar definir criterios de asignación de costos que arrojen valoraciones de productos y/o servicios más ajustados a la realidad, ya que sobre esa base se tomarán decisiones. (Quisigüiña, 2005)

Considerando que el modelo de fijación de precios se elaborará para el ejercicio 2014, los presupuestos de costos se realizarán partiendo de la información del Estado de Resultados con fecha de corte 31 de diciembre del 2013 proporcionado por Roberth Yandún (Gerente General).

Los costos serán distribuidos para cada grupo de maquinaria en función a las consideraciones detalladas en el punto 3.4.1 “Clasificación de la maquinaria”.

3.4.3.1 Presupuesto de Depreciación

La información para la elaboración del presupuesto del costo de la depreciación se obtuvo de un avalúo realizado por peritos independientes, en el cual se determinó únicamente el valor razonable de cada una de las máquinas.

Procedimiento Realizado - Para determinar el valor de la depreciación anual de cada máquina se dividió el costo entre su vida útil. Este procedimiento se realizó para cada uno de los grupos.

Tabla 8: Presupuesto de Depreciación Grupo A

Código	Año	Maquinaria	Costo Revaluado 2014	Vida útil (Años)	Depreciación Anual
18.11-22182	1994	Grúa Telescópica	$ 250,000	20	$ 12,500
PAC-6986	2014	Camión Grúa	$ 200,000	20	$ 10,000
				Total	**$ 22,500**

Fuente: Listado de equipos

Tabla 9: Presupuesto de Depreciación Grupo B

Código	Año	Maquinaria	Costo Revaluado 2014	Vida útil (Años)	Depreciación Anual
18.25-22238	1996	Grúa Telescópica	$ 130,000	20	$ 6,500
18.25-22238	1995	Grúa Telescópica	$ 120,000	20	$ 6,000
PCB-5686	2012	Camión Grúa	$ 100,000	20	$ 5,000
				Total	**$ 17,500**

Fuente: Listado de equipos

Tabla 10: Presupuesto de Depreciación Grupo C

Código	Año	Maquinaria	Costo Revaluado 2014	Vida útil (Años)	Depreciación Anual
S/N	2006	Plataforma cama Baja 4 ejes	$ 60,000	20	$ 3,000
18.15-23180	2013	Montacargas Hidráulico	$ 50,000	20	$ 2,500
18.14-21-000768	2007	Grua Elevador de Personas / Manlift	$ 50,000	20	$ 2,500
18.14-21-000769	2007	Grua Elevador de Personas / Manlift	$ 50,000	20	$ 2,500
PBO-5900	2013	Camión Grúa	$ 45,000	20	$ 2,250
				Total	**$ 12,750**

Fuente: Listado de equipos

Resultado - El costo presupuestado de la depreciación para el año 2014 para el grupo A, B y C se determinó en $22,500, $17,500 y $12,750 respectivamente, dichos valores se utilizarán para determinar el Costo Total Presupuestado.

3.4.3.2 Presupuesto de Remuneraciones

Procedimiento Realizado - Primero se solicitó el rol de pagos correspondiente al mes de Agosto del 2014, posteriormente se realizó una expectativa del costo total que la empresa debe incurrir en el año a fin de cancelar a cada uno de los colaboradores su sueldo y los beneficios de ley contemplados en el Código de Trabajo, finalmente el costo total se distribuyó para los 3 grupos de equipos aplicando los porcentajes establecidos en la clasificación de la maquinaria (Ver Tabla 6).

Los valores calculados en el presupuesto se encuentran identificados con una letra y serán explicados a continuación:

a) ***Total Sueldo (B+D)*A:*** Corresponde al total del sueldo de cada empleado por todo el 2014. Se obtiene al sumar los salarios y las horas extras, multiplicados por el número de meses que el empleado va a trabajar.

b) ***Total Bonos C*A:*** Corresponde al total de los bonos ocasionales pagados a los trabajadores por todo el período. Se obtiene al multiplicar el valor del bono por el número de meses que el empleado va a trabajar.

c) ***Décimo Tercero (a)/A:*** Corresponde a la doceava parte de las remuneraciones que recibieron los trabajadores durante el año calendario.

d) ***Décimo Cuarto (348/12)*A:*** Corresponde a una bonificación adicional anual equivalente a una remuneración básica mínima unificada para los trabajadores en general. Para el año 2014 dicha remuneración se estableció en $348 dólares.

e) ***Vacaciones (a)/24:*** La liquidación para el pago de vacaciones se calcula computando la veinticuatroava parte de lo percibido por el trabajador durante un año completo de trabajo, tomando en cuenta lo pagado al trabajador por horas ordinarias, suplementarias y extraordinarias de labor y toda otra retribución accesoria que haya tenido el carácter de normal en la empresa en el mismo período.

f) ***Fondo de Reserva (a)*8.33%:*** Los fondos de reserva de los trabajadores públicos y privados corresponden al ocho punto treinta y tres por ciento (8,33%) de la materia gravada.

g) ***Aporte IESS (a)*12.15%:*** Corresponde al 12.15% del total de ingresos que percibe el trabajador mensualmente, dicho aporte se debe cancelar dentro del plazo de quince días posteriores al mes que correspondan los aportes.

h) ***Total Remuneraciones (a)+(b)+(c)+(d)+(e)+(f)+(g):*** Constituye el valor total que la Empresa deberá cancelar a sus trabajadores por el período 2014. El monto total de las remuneraciones será utilizado para determinar el Costo Total Presupuestado.

Tabla 11: Presupuesto Remuneraciones

		PRESUPUESTO 2014											
		Ingresos				Remuneraciones		Beneficios de Ley					
Meses	Nombre	Salarios	Bonos	Horas Extras	Total Ingresos	Total Sueldo	Total Bonos	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondo de Reserva	Aporte IESS	Total Remun.
A		B	C	D		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
12	Calva Erraes Kleber Humberto	1,100	55	-	1,155	13,200	661	1,100	348	550	1,100	1,604	18,563
12	Garcia Jaramillo Edwin Jeovanny	1,000	55	267	1,322	15,200	661	1,267	348	633	-	1,847	19,956
12	Garcia Velasco Angel Oswaldo	950	55	-	1,005	11,400	661	950	348	475	-	1,385	15,219
12	Gomez Cachipuendo Jenny Catalina	718		94	812	9,745	-	812	348	406	812	1,184	13,306
12	Querembas Aguilar Marco Fabian	900		18	918	11,016	-	918	348	459	918	1,338	14,997
12	Quezada Ojeda Darwin Angel	600	55	8	663	7,290	661	608	348	304	166	886	10,262
6	Sopalo Moposita Nathaly Lorena	500		28	528	3,169	-	528	174	132	-	385	4,388
12	Toapanta Moposita Edgar Angel	467		-	467	5,600	-	467	348	233	466	680	7,795
12	Uriarte Jaramillo Juan Patricio	850	55	-	905	10,200	661	850	348	425	-	1,239	13,724
9	Vera Castro Jonny Ramon	1,200	55	420	1,675	14,580	496	1,620	261	608	-	1,771	19,336
12	Yandun Zambrano Helman Roberth	2,000		-	2,000	24,000	-	2,000	348	1,000	-	2,916	30,264
6	Zambrano Bravo Maria Enriqueta	347		-	347	2,085	-	347	174	87	-	253	2,946
12	Paez Cedeño Jorge Washington	293		90	383	4,601	-	383	348	192	-	559	6,083
6	Zambrano Nacaza Maria Guadalupe	353		-	353	2,117	-	353	174	88	-	257	2,989
	Totales	**11,278**	**331**	**925**	**12,533**	**134,202**	**3,802**	**12,203**	**4,263**	**5,592**	**3,461**	**16,306**	**179,828**

Clasificación por Grupo		
Total Grupo A	**43%**	76,704
Total Grupo B	**33%**	59,659
Total Grupo C	**24%**	43,466
Total		**179,828**

Fuente: Rol de Pagos Mes de Agosto 2014

Resultado - El costo presupuestado de las remuneraciones para el año 2014 para el grupo A, B y C se determinó en $76,704, $59,659 y $43,466 respectivamente, dichos valores se utilizarán para determinar el Costo Total Presupuestado.

3.4.3.3 Presupuesto Costos Administrativos

Procedimiento - Para cada tipo de costo se consideró un incremento del 5% con relación al saldo presentado en el Estado de Resultados al 31 de diciembre del 2013, excepto el costo de mantenimiento ya que para este se consideró un incremento del 10%, esto debido a la antigüedad de algunas de las máquinas y al incremento en el costo de los repuestos.

Una vez calculado el costo total presupuestado, se procedió a distribuirlo para los 3 grupos de maquinaria aplicando los porcentajes establecidos en la clasificación de los equipos (Ver Tabla 6).

Tabla 12: Presupuesto de Costos administrativos

Costos Administrativos Presupuestados				Asignación por grupo		
Costos	**Saldo al 31-Dic-13**	**Explicación**	**Presup. al 31-Dic-14**	**A**	**B**	**C**
				43%	33%	24%
Impuestos	2,099	Incremento del 5%	2,203	940	731	533
Honorarios	3,560	Incremento del 5%	3,738	1,594	1,240	903
Administrativos	18,761	Incremento del 5%	19,699	8,403	6,535	4,761
Combustible	5,658	Incremento del 5%	5,941	2,534	1,971	1,436
Mantenimiento	65,551	Incremento del 10%	72,106	30,756	23,922	17,429
Movilización	173,314	Incremento del 5%	181,979	77,622	60,372	43,986
Seguros	6,125	Incremento del 5%	6,431	2,743	2,134	1,554
Viáticos	16,622	Incremento del 5%	17,453	7,444	5,790	4,218
Total	**291,689**		**309,551**	**132,036**	**102,695**	**74,820**

Fuente: Estados financieros 2013

3.4.4 Determinación del Costo Total Unitario

Procedimiento Realizado - Para determinar el costo por hora de servicio se dividió cada uno de los costos presupuestados anteriormente, entre el número de horas establecidas en el nivel de producción presupuestado. Este procedimiento se lo realizó para cada uno de los grupos de maquinaria de la siguiente manera:

Tabla 13: Determinación costo por hora Grupo A

Costos Presupuestados Grupo A			
Gastos	**Presup. al 31-Dic-14**	**Nivel Producción Presupuestado**	**Costo x Hora Máquina**
		(Cuadro 12)	
Depreciación	$ 22,500	4,048 Hrs.	$ 5.56
Remuneraciones	$ 76,704	4,048 Hrs.	$ 18.95
Impuestos y Contribuciones	$ 940	4,048 Hrs.	$ 0.23
Honorarios	$ 1,594	4,048 Hrs.	$ 0.39
Administrativos	$ 8,403	4,048 Hrs.	$ 2.08
Combustible	$ 2,534	4,048 Hrs.	$ 0.63
Mantenimiento	$ 30,756	4,048 Hrs.	$ 7.60
Movilización	$ 77,622	4,048 Hrs.	$ 19.18
Seguros	$ 2,743	4,048 Hrs.	$ 0.68
Viáticos	$ 7,444	4,048 Hrs.	$ 1.84
Costo Total	**$ 231,240**		**$ 57.12**

Fuente: Presupuestos de costos

Resultado - Se ha estimado que el costo total de utilizar una máquina del grupo A por 4,048 horas (N.P.P.) es de $231,240 a razón de $57.12 dólares por cada hora de servicio prestado.

Tabla 14: Determinación costo por hora Grupo B

Costos Presupuestados Grupo B			
Gastos	**Presup. al 31-Dic-14**	**Nivel Producción Presupuestado**	**Costo x Hora Máquina**
		(Cuadro 12)	
Depreciación	$ 17,500	4,048 Hrs.	$ 4.32
Remuneraciones	$ 59,659	4,048 Hrs.	$ 14.74
Impuestos y Contribuciones	$ 731	4,048 Hrs.	$ 0.18
Honorarios	$ 1,240	4,048 Hrs.	$ 0.31
Administrativos	$ 6,535	4,048 Hrs.	$ 1.61
Combustible	$ 1,971	4,048 Hrs.	$ 0.49
Mantenimiento	$ 23,922	4,048 Hrs.	$ 5.91
Movilización	$ 60,372	4,048 Hrs.	$ 14.91
Seguros	$ 2,134	4,048 Hrs.	$ 0.53
Viáticos	$ 5,790	4,048 Hrs.	$ 1.43
Totales	**$ 179,853**		**$ 44.43**

Fuente: Presupuestos de costos

Resultado - Se ha estimado que el costo total de utilizar una máquina del grupo B por 4,048 horas (N.P.P.) es de $179,853 a razón de $44.43 dólares por cada hora de servicio prestado.

Tabla 15: Determinación costo por hora Grupo C

Costos Presupuestados Grupo C			
Gastos	**Presup. al 31-Dic-14**	**Nivel Producción Presupuestado**	**Costo x Hora Máquina**
		(Cuadro 12)	
Depreciación	$ 12,750	6,072 Hrs.	$ 2.10
Remuneraciones	$ 43,466	6,072 Hrs.	$ 7.16
Impuestos y Contribuciones	$ 533	6,072 Hrs.	$ 0.09
Honorarios	$ 903	6,072 Hrs.	$ 0.15
Administrativos	$ 4,761	6,072 Hrs.	$ 0.78
Combustible	$ 1,436	6,072 Hrs.	$ 0.24
Mantenimiento	$ 17,429	6,072 Hrs.	$ 2.87
Movilización	$ 43,986	6,072 Hrs.	$ 7.24
Seguros	$ 1,554	6,072 Hrs.	$ 0.26
Viáticos	$ 4,218	6,072 Hrs.	$ 0.69
Totales	**$ 131,036**		**$ 21.58**

Fuente: Presupuestos de costos

Resultado - Se ha estimado que el costo total de utilizar una máquina del grupo A por 6,072 horas (N.P.P.) es de $131,036 a razón de $21.58 dólares por cada hora de servicio prestado.

3.4.5 Margen de Ganancia y Precio de Venta Unitario

Considerando el incremento de proyectos de construcción en el sector energético del país, Roberth Yandún, Gerente general de Grúas Yandún ha decidido en el 2015 renovar parte de la maquinaria más antigua de manera que le permita posicionar a la empresa como una de las más competitivas del mercado.

Para poder concretar esta importante inversión, la Administración requiere obtener como resultado al final del período 2014 una utilidad que represente al menos el 12% de las ventas totales, similar al obtenido en el año 2013; este margen será utilizado en el modelo para la determinación del precio objetivo.

Procedimiento Realizado - Una vez que se han determinado todos los costos que tiene que incurrir Grúas Yandún en el 2014 para la prestación del servicio, mediante la herramienta del Excel “Buscar Objetivo” se determinó cuánto debería vender la Empresa en el año a fin de conseguir un rendimiento sobre ventas equivalente al 12%.

Debido a que cada grupo de maquinaria tiene un costo diferente, es necesario realizar el análisis antes mencionado para cada uno de los grupos, de la siguiente manera:

Tabla 16: Ventas Presupuestadas Grupo A

Cuenta	Presupuesto al 31-Dic-14	%
Igresos (Calculado)	262,693	100%
Costos y Gastos (Cuadro 18)	231,240	88%
Utilidad Neta	**31,453**	**12%**

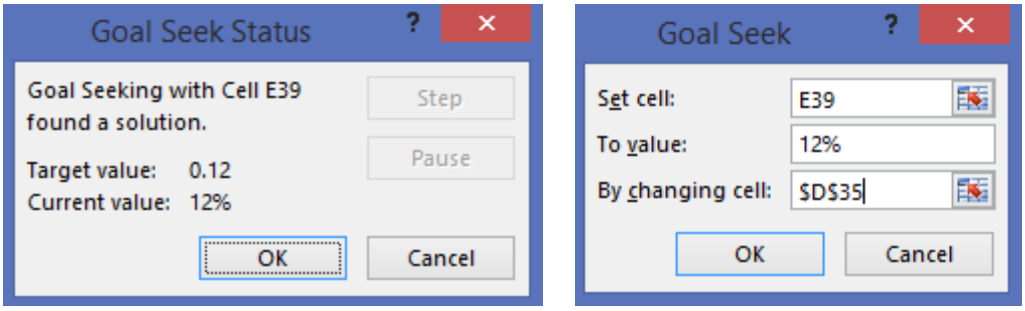


Figura 11: Ventas Presupuestadas Grupo A

Fuente: Tabla 13

Una vez aplicada la herramienta Buscar Objetivo, se estableció que con un Total de Ventas de $262,693 se pueden cubrir los costos presupuestados para el Grupo A y adicionalmente obtener un margen de utilidad del 12%.

Una vez conocida la utilidad presupuestada, la cual se estableció en $31,453 se dividió para el nivel de producción presupuestado del Grupo A (4,048 Hrs.), obteniendo así una utilidad por Hora de Servicio Presupuestada en $7.77

Margen por Hora de Servicio Presupuestada:

$$\text{Margen Deseado} = \frac{\$31{,}453}{4{,}048 \text{ Hrs.}} = \textbf{\$7.77}$$

Para determinar el precio objetivo, se procedió a adicionar la utilidad por hora de servicio, al costo por hora máquina de la siguiente manera:

Tabla 17: Precio Objetivo Maquinaria Grupo A

Descripción	Valor $
Costo Total por Hora (Tabla 13)	$57.12
Margen de Ganancia por Hora	$ 7.77
Precio de Venta por Hora	**$64.89**

Fuente: Análisis realizado

Resultado - Del análisis anterior se puede concluir que el precio por utilizar una máquina del Grupo A por una hora de servicio es de $64.89 dólares, el mismo que se obtiene al adicionar una utilidad del $7.77 dólares, al costo por hora máquina.

Comprobación - A fin de verificar que el precio calculado anteriormente permitirá a Grúas Yandún obtener un rendimiento sobre ventas del 12%, se procedió a elaborar un Estado de Resultados utilizando los valores calculados anteriormente de la siguiente manera:

Tabla 18: Comprobación rendimiento Grupo A

Presupuesto al 31-Dic-14	Monto	%
Total Ventas (4,048 * 64.89)	$262,693	100%
Total Gastos (4,048 * 57.12)	$231,240	88%
Utilidad Neta Deseada	**$31,453**	**12%**

Fuente: Análisis realizado

Total Ventas = Nivel de Produc. Estimado * Precio Objetivo

Total Costos = Nivel de Produc. Estimado * Costo Total Presup.

Para las máquinas del grupo B se realizó el mismo procedimiento, para lo cual se aplicó la herramienta Buscar Objetivo, obteniendo que con un Total de Ventas de $204,317 se pueden cubrir los costos presupuestados y adicionalmente obtener un margen de utilidad del 12%.

Tabla 19: Ventas Presupuestadas Grupo B

Cuenta	Presupuesto al 31-Dic-14	%
Igresos (Calculado)	204,317	100%
Costos y Gastos (Cuadro 19)	179,853	88%
Utilidad Neta	**24,464**	**12%**

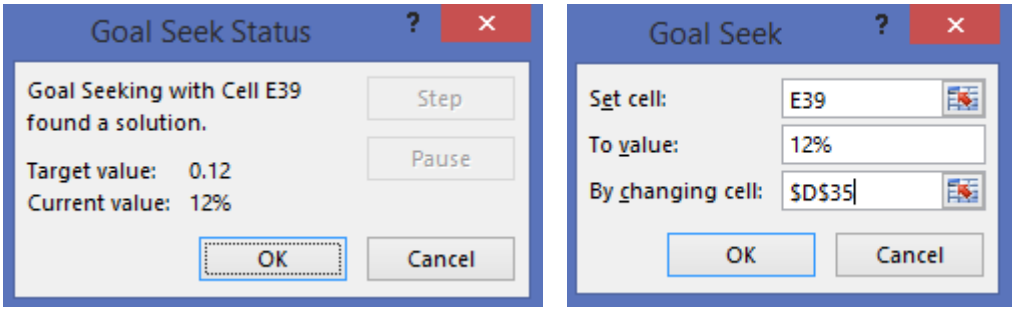


Figura 12: Ventas Presupuestadas Grupo B

Fuente: Tabla 14

Una vez conocida la utilidad presupuestada, la cual se estableció en $24,464 se dividió para el nivel de producción presupuestado del Grupo B (4,048 Hrs.), obteniendo así una utilidad por Hora de Servicio Presupuestada en $6.04

Margen por Hora de Servicio Presupuestada:

$$\text{Margen Deseado N.P.P.} = \frac{\$24{,}464}{4{,}048 \text{ Hrs.}} = \mathbf{\$6.04}$$

Para determinar el precio objetivo, se procedió a adicionar la utilidad por hora de servicio, al costo por hora máquina de la siguiente manera:

Tabla 20: Precio Objetivo Maquinaria Grupo B

Descripción	Valor $
Costo Total por Hora (Tabla 14)	$44.43
Margen de Ganancia por Hora	$ 6.04
Precio de Venta por Hora	**$50.47**

Resultado - Del análisis anterior se puede concluir que el precio por utilizar una máquina del Grupo B por una hora de servicio es de $50.47 dólares, el mismo que se obtiene al adicionar una utilidad del $6.04 dólares, al costo por hora máquina.

Comprobación **-** A fin de verificar que el precio calculado anteriormente permitirá a Grúas Yandún obtener un rendimiento sobre ventas del 12%, se procedió a elaborar un Estado de Resultados utilizando los valores calculados anteriormente de la siguiente manera:

Tabla 21: Comprobación rendimiento Grupo B

Presupuesto al 31-Dic-14	Monto	%
Total Ventas (4,048 * 50.47)	$204,317	100%
Total Gastos (4,048 * 44.43)	$179,853	88%
Utilidad Neta Deseada	**$24,464**	**12%**

Total Ventas = Nivel de Produc. Estimado * Precio Objetivo

Total Costos = Nivel de Produc. Estimado * Costo Total Presup.

Para las máquinas del grupo C se realizó el mismo procedimiento, para lo cual se aplicó la herramienta Buscar Objetivo, obteniendo que con un Total de Ventas de $148,859 se pueden cubrir los costos presupuestados y adicionalmente obtener un margen de utilidad del 12%.

Tabla 22: Ventas Presupuestadas Grupo C

Cuenta	Presupuesto al 31-Dic-14	%
Igresos (Calculado)	148,859	100%
Costos y Gastos (Cuadro 20)	131,036	88%
Utilidad Neta	**17,824**	**12%**

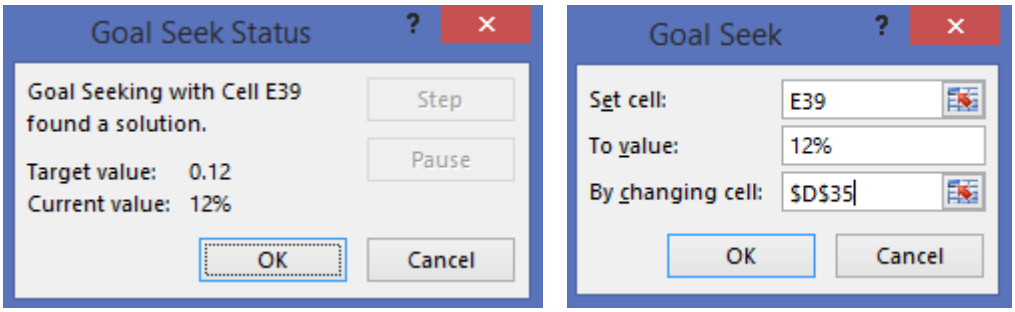


Figura 13: Ventas Presupuestadas Grupo C

Fuente: Tabla 15

Una vez conocida la utilidad presupuestada, la cual se estableció en $17,824 se dividió para el nivel de producción presupuestado del Grupo C (6,072 Hrs.), obteniendo así una utilidad por Hora de Servicio Presupuestada en $2.94

Margen por Hora de Servicio Presupuestada:

$$\text{Margen Deseado N.P.P.} = \frac{\$17{,}824}{6{,}072 \text{ Hrs.}} = \mathbf{\$2.94}$$

Para determinar el precio objetivo, se procedió a adicionar la utilidad por hora de servicio, al costo por hora máquina de la siguiente manera:

Tabla 23: Precio Objetivo Maquinaria Grupo C

Descripción	Valor $
Costo Total por Hora (Tabla 15)	$21.58
Margen de Ganancia por Hora	$ 2.94
Precio de Venta por Hora	**$24.52**

Resultado - Del análisis anterior se puede concluir que el precio por utilizar una máquina del Grupo C por una hora de servicio es de $24.52 dólares, el mismo

que se obtiene al adicionar una utilidad del $2.94 dólares, al costo por hora máquina.

Comprobación **-** A fin de verificar que el precio calculado anteriormente permitirá a Grúas Yandún obtener un rendimiento sobre ventas del 12%, se procedió a elaborar un Estado de Resultados utilizando los valores calculados anteriormente de la siguiente manera:

Tabla 24: Comprobación rendimiento Grupo C

Presupuesto al 31-Dic-14	**Monto**	**%**
Total Ventas (6,072 * 24.52)	$148,859	100%
Total Gastos (6,072 * 21.58)	$131,036	88%
Utilidad Neta Deseada	**$17,824**	**12%**

Total Ventas = Nivel de Produc. Estimado * Precio Objetivo

Total Costos = Nivel de Produc. Estimado * Costo Total Presup.

Una vez calculados los costos y precios por hora de servicio podemos destacar que estos dependen de la calidad de los equipos, siendo los más altos los correspondientes a los equipos del grupo A y los menores los del grupo C, a continuación un resumen:

Tabla 25: Resumen Costos y Precios por Grupo

Resumen x Grupo	A	B	C
Nivel de Prod. Presup. (Hrs.)	4,048	4,048	6,072
Precio Objetivo $	**64.89**	**50.47**	**24.52**
Costo Presupuestado $	57.12	44.43	21.58
Margen de ganancia $	**7.77**	**6.04**	**2.94**
% Ganancia	12%	12%	12%

3.4.6 Estado de Resultados Presupuestado

Una vez estimados los costos y precios, se procedió a elaborar un Estado de Resultados Presupuestado, el cual consolida la información de los tres grupos de maquinaria a fin de verificar que la utilidad al final del período 2014 que obtendrá Grúas Yandún de acuerdo con el nivel de producción presupuestado (Tabla 7), será equivalente al 12% de las ventas totales.

Tabla 26: Estado de Resultados Presupuestado

	Grupo A	Grupo B	Grupo C	Total 2014	2013
			(en U.S. dólares)		
VENTAS NETAS	262,693	204,317	148,859	615,870	493,089
COSTOS					
Depreciación	22,500	17,500	12,750	52,750	51,924
Remuneraciones	76,704	59,659	43,466	179,828	88,528
Impuestos	940	731	533	2,203	2,099
Honorarios	1,594	1,240	903	3,738	3,560
Administrativos	8,403	6,535	4,761	19,699	18,761
Combustible	2,534	1,971	1,436	5,941	5,658
Mantenimiento	30,756	23,922	17,429	72,106	65,551
Movilización	77,622	60,372	43,986	181,979	173,314
Seguros	2,743	2,134	1,554	6,431	6,125
Viáticos	7,444	5,790	4,218	17,453	16,622
UTILIDAD NETA	31,453	24,464	17,824	73,740	60,948
Margen sobre ventas	12%	12%	12%	12%	12%

3.4.7 Determinación Punto de Equilibrio

La determinación del punto de equilibrio es una herramienta utilizada en la planeación que permite conocer el número mínimo de unidades que se requieren vender durante el período a fin no tener pérdida ni ganancia, cualquier unidad adicional que se venda a partir de este punto representará una utilidad para la Empresa. El equilibrio se obtiene mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\textbf{Punto de Equilibrio en Unidades} = \frac{\text{Total Costos Fijos}}{\text{Precio Estimado - Costo Variable Estimado (Margen de Contribución)}}$$

Para la elaboración de la metodología los costos se han segregado de acuerdo a los grupos de máquinas establecidos anteriormente, en este sentido la fórmula del punto de equilibrio se aplicará para cada grupo obteniendo así tres puntos de equilibrio diferentes.

Tabla 27: Determinación Punto de Equilibrio

	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Precio de venta por unidad:	$ 65	$ 50	$ 25
Costo Variable por unidad:	$ -	$ -	$ -
Margen de Contribución por unidad:	$ 65	$ 50	$ 25
Total Costos Fijos:	$ 231,240	$ 179,853	$ 131,036
Punto de Equilibro (Hrs.)	**3,563**	**3,563**	**5,345**
Punto de Equilibro $	**$ 231,240**	**$ 179,853**	**$ 131,036**

Fuente: Tabla 25

Como resultado tenemos que Grúas Yandún requiere alquilar durante el período 2014 las máquinas del Grupo A y B por al menos 3,563 horas y las del Grupo C por $5,345 horas a fin de no tener pérdida ni ganancia.

4 EJERCICIOS

El modelo de fijación de precios se aplicará en dos ejercicios, los cuales fueron planteados en base a las condiciones de los servicios que comúnmente Grúas Yandún presta a sus clientes. El primer ejercicio consiste en el alquiler de maquinaria de altas prestaciones (Grupo A y Grupo B), por un tiempo prolongado y utilizando más de un equipo; en el segundo ejercicio se determinará el precio de un servicio ocasional, de corto plazo y que involucra una máquina perteneciente al Grupo C.

4.1 EJERCICIO 1: CONTRATO DE LARGA DURACIÓN

4.1.1 Planteamiento

ABC Construcciones S.A. requiere alquilar una grúa telescópica y un camión grúa por el período de tres meses para culminar con la fase inicial de la construcción de un puente ubicado en las afueras de Quito. Una vez que la Compañía contratante ha decidido cuáles equipos son los más apropiados para el trabajo, desea conocer el monto que deberá cancelar a Grúas Yandún por contar con sus servicios en dicho proyecto a partir del 1 de julio del 2014.

4.1.2 Desarrollo

Para establecer el total de horas a trabajar en la prestación del servicio, primero se determinó cuántos días son laborables y posteriormente se multiplicó por las 8 horas que se trabajarán por día.

Tabla 28: Condiciones Contrato Ejercicio 1

Condiciones del Contrato Ejercicio 1	
Fecha de Inicio	1-Jul-14
Fecha de Fin	30-Sep-14
Tiempo del Contrato (Meses)	3
Total Días Laborables	88
Horas Laborables	8
Horas a Trabajar por máquina (88*8)	704

Como resultado se obtuvo que durante las fechas solicitadas por el cliente, se trabajarán 88 días, lo que equivale a 704 horas efectivas.

Una vez calculado el número de horas a trabajar, se procedió a identificar a qué grupo pertenece cada una de las máquinas que se alquilarán; para este servicio el cliente solicitó la grúa telescópica 18.11-22182, la cual se encuentra catalogada dentro del grupo A y el camión grúa PBC-5686, el cual pertenece al grupo B.

Tabla 29: Maquinaria Ejercicio 1

Código	Tipo	Especificaciones	Grupo	Gráfico
18.11-22182	Grúa Telescópica	30 Toneladas de capacidad Marca Terex-Modelo RT 230	A	
PCB-5686	Camión Grúa	Marca Jac Modelo HFC1180KR1 Plataforma metálica	B	

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

Para determinar el precio de la Grúa Telescópica, se aplicó el precio por hora de servicio de las máquinas del grupo A, el cual se estableció en $64.89 (Tabla 17), obteniendo como resultado que el precio que se debería cobrar por el alquiler del equipo por el plazo de tres meses debería ser $46,000.

Tabla 30: Precio Grúa Telescópica Ejercicio 1

Determinación del Precio Grúa Telescópica	
Total Horas Contrato	704 Hr.s
Precio por Hora Máquina Grupo A (Cuadro 22)	$ 64.89
Precio Total Contrato	**$ 46,000**

Para determinar el precio del Camión Grúa, se aplicó el precio por hora de servicio de las máquinas del grupo B, el cual se estableció en $50.47 (Tabla 20),

obteniendo como resultado que el precio que se debería cobrar por el alquiler del equipo debería ser $36,000.

Tabla 31: Precio Camión Grúa Ejercicio 1

Determinación del Precio Grúa Telescópica	
Total Horas Contrato	704 Hrs.
Precio por Hora Máquina Grupo B (Cuadro 25)	$ 50.47
Precio Total Contrato	**$ 36,000**

Finalmente tenemos que el precio que Grúas Yandún debería cobrar a ABC Construcciones S.A. por el servicio requerido debería ser de $82,000.

4.1.3 Análisis Comparativo

A fin de establecer una comparación entre la metodología actual y la desarrollada en el presente trabajo, se solicitó a la gerencia de Grúas Yandún que de acuerdo a la metodología actual determine el precio que cobraría a ABC Construcciones S.A. por el servicio solicitado.

Tabla 32: Comparación precios Ejercicio 1

Comparación Precios	Escenario Propuesto	Sg. Escenario Actual	Diferencia	%
Precio Grúa Telescópica	$ 46,000	$ 40,000	$ 6,000	15%
Precio Camión Grúa	$ 36,000	$ 33,000	$ 3,000	9%
Total	**$ 82,000**	**$ 73,000**	**$ 9,000**	**12%**

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

Como se puede observar en la tabla anterior, el precio del contrato establecido por la gerencia actualmente es inferior en aproximadamente un 12% en relación

al precio obtenido mediante el modelo desarrollado. La variación se presenta principalmente en el precio de la Grúa Telescópica ya que en el modelo propuesto, los equipos de altas prestaciones (Grupo A) tienen una tasa por hora de servicio elevada en relación al resto de equipos. La administración de Grúas Yandún debería realizar un análisis acerca de la factibilidad del incremento en los precios en los equipos de los Grupos A y B aún más cuando las máquinas clasificadas dentro de esos grupos tienen poca oferta en el mercado.

4.2 EJERCICIO 2: SERVICIO OCASIONAL

4.2.1 Planteamiento

La Compañía XYZ requiere contratar una grúa elevador de personas por el período de tres semanas a partir del 11 de Agosto del 2014, la misma que será utilizada en la fase final de la construcción de un edificio. ¿Cuál debería ser el precio que debería cobrar Grúas Yandún considerando las condiciones antes descritas?

4.2.2 Desarrollo

Para establecer el total de horas a trabajar en la prestación del servicio, primero se determinó cuántos días son laborables y posteriormente se multiplicó por las 8 horas que se trabajan por día.

Tabla 33: Condiciones Contrato Ejercicio 2

Condiciones del Contrato Ejercicio 2	
Fecha de Inicio	11-Aug-14
Fecha de Fin	29-Aug-14
Tiempo del Contrato (Días)	19
Total Días Laborables	15
Horas Laborables	8
Horas a Trabajar por máquina (15*8)	120

Como resultado se obtuvo que durante las fechas solicitadas por el cliente, se trabajarán 15 días, lo que equivale a 120 horas efectivas.

Una vez calculado el número de horas a trabajar, se procedió a identificar a qué grupo pertenece el equipo que se alquilará; para este servicio el cliente solicitó la Grúa elevador de personas 18.14-21-000768, la cual se encuentra catalogada dentro del grupo C.

Tabla 34: Maquinaria Ejercicio 2

Código	Tipo	Especificaciones	Grupo	Gráfico
18.14-21-000768	Grúa Elevador de Personas / Manlift	Marca Genie Modelo S-65 Canastilla giratoria	C	

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

Para determinar el precio de la Grúa Elevador de personas, se aplicó el precio por hora de servicio de las máquinas del grupo C, el cual se estableció en $24.52 (Tabla 23), obteniendo como resultado que el precio que se debería cobrar por el alquiler del equipo por el período de quince días ser $3,000.

Tabla 35: Precio Grúa Telescópica Ejercicio 2

Precio Grúa Elevador de Personas	
Total Horas Contrato	120 Hrs.
Precio por Hora Máquina Grupo C (Cuadro 28)	$ 24.52
Precio Total Contrato	**$ 3,000**

4.2.3 Análisis Comparativo

A fin de establecer una comparación entre la metodología actual y la desarrollada en el presente trabajo, se solicitó a la gerencia de Grúas Yandún que de acuerdo a la metodología actual determine el precio que cobraría a la Compañía XYZ por el servicio solicitado.

Tabla 36: Comparación precios Ejercicio 2

Comparación Precio sg. Modelo vs Real	Escenario Propuesto	Escenario Actual	Diferencia	%
Grúa Elevador de Personas	$ 3,000	$ 3,600	$ 600	17%

Fuente: Roberth Yandún (Gerente General)

Como se puede observar en la tabla anterior, el precio del servicio establecido por la gerencia es superior en aproximadamente un 17% en relación al precio obtenido mediante el modelo desarrollado. La variación se debe a que en el modelo propuesto, los equipos de bajas prestaciones (Grupo C) tienen una tasa por hora de servicio reducida en relación al resto de equipos. La administración de Grúas Yandún debería realizar un análisis acerca de la factibilidad de disminuir del precio de alquiler de este tipo de equipos con el fin de conseguir un mayor número de contratos, aún más conociendo que las máquinas de este

grupo tienen una oferta amplia en el mercado y por la competencia es muy complicado subir los precios para mejorar la rentabilidad.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Grúas Yandún no dispone de un manual de políticas administrativas y operativas que sirva como guía en el trabajo realizado por cada colaborador; esta situación dificulta el control de las operaciones y un óptimo funcionamiento de la organización.

- La Empresa tiene como política depreciar todos sus equipos a 20 años siguiendo el método de línea recta, el cual no refleja el desgaste real que sufre cada equipo por su utilización y puede ocasionar una distorsión en la rentabilidad obtenida al final del período.

- La gerencia de Grúas Yandún no tiene la política de elaborar presupuestos sobre los resultados que espera obtener al finalizar el período, esta situación impide llevar un control sobre la utilización de los recursos y de esta manera tomar los correctivos necesarios de forma oportuna, enfocándose siempre en la consecución de los objetivos trazados.

- La gerencia no realiza un análisis técnico sobre los costos incurridos en forma directa o indirecta en la prestación de cada uno de sus servicios; esta situación

impide conocer la rentabilidad generada en cada venta y de esta manera tomar decisiones oportunas que beneficien a la organización.

- A la fecha de terminación del presente trabajo, los precios de los servicios de Grúas Yandún son establecidos por la Gerencia General de acuerdo a su conocimiento y experiencia lo cual complica la toma de decisiones y el monitoreo periódico de los resultados de la Empresa.

5.2 RECOMENDACIONES

- Desarrollar un manual de políticas administrativas y operativas que permita estandarizar los procedimientos, funciones y responsabilidades en cada proceso, facilitando la orientación e información del personal y agilitando el proceso en la adecuada toma de decisiones.

- Contratar un peritaje que permita establecer con fiabilidad el valor razonable y la vida útil de la maquinaria, y a su vez ayude en la implementación de un control para monitorear periódicamente el desgaste que sufren los equipos y en consecuencia el monto por depreciación refleje la situación real de cada uno de los equipos.

- Elaborar y evaluar presupuestos de costos y gastos mensualmente, que permitan a la gerencia conocer la situación permanente de la empresa tomar los correctivos necesarios.

- Implementar la metodología desarrollada en el presente trabajo ya que esto permitirá que los precios de sus servicios cubran todos los costos de operación y además dejen una rentabilidad razonable.

- Revisar y/o mejorar la agrupación de la maquinaria utilizada en el presente trabajo para la determinación de los precios de venta de acuerdo a las condiciones del mercado en el cual se encuentre operando la empresa.

REFERENCIAS

1. Blocher, E. J., Stout, D. E., Kokins, G., & Chen, K. H. (2008). *Administración de costos. Un enfoque gerencial.* México: McGraw-Hill.

2. Horngren, C. T., Datar, S. M., & Foster, G. (2007). *Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial* (12da. ed., Vol. XII). México: Pearson Educación.

3. International Accounting Standards Board. (2003). *Norma Internacional de Contabilidad 16.*

4. Matos, K. A. (2010). *Importancia del análisis del comportamiento de los costos para la toma de decisiones.* Obtenido de monografias.com: http://www.monografias.com/trabajos81/analisis-comportamiento-costos-toma-decisiones/analisis-comportamiento-costos-toma-decisiones2.shtml

5. Polimeni, R. (1997). *Contabilidad de Costos* (3ra. ed.). Bogotá: McGraw-Hill.

6. Quisigüiña, F. (Abril de 2005). Obtenido de http://www.gestiopolis.com/

7. Registro Oficial No. 642. (2012). *Reglamento del Registro Nacional de Equipos y Maquinaria.* Quito.

8. Registro Oficial Suplemento 167. (26 de Diciembre de 2012). Código del trabajo. Registro Oficial.

9. Warren, C. S., Reeve, J. M., & Duchac, J. E. (2010). *Contabilidad Administrativa* (10ma. ed.). México: Cengage Learning.

ANEXOS

Anexo 1: Catálogo de maquinaria



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Grúa Telescópica de 30 Toneladas de capacidad	Alcance 94 pies
Marca Terex	3 Extensiones Hidráulicas
Modelo LRT 230	Doble Jib con un alcance total 146 pies
Año 1995	Computador Microguard
Fabricación EEUU	Hoja de mantenimiento a requerimiento
Motor Cummins 6BT5.9 Diesel Turbo	
4x4 Dirección independiente	
Potencia 130 HP	
Avalúo comercial: $120.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Grúa Telescópica de 30 Toneladas de capacidad	Alcance 94 pies
Marca Terex	3 Extensiones Hidráulicas
Modelo RT 230	Doble Jib con un alcance total 146 pies
Año 2004	Computador RCI510
Fabricación EEUU	Hoja de mantenimiento a requerimiento
Motor Cummins 6BT5.9 Diesel Turbo	
4x4 Dirección independiente	
Cabina con aire acondicionado	
Potencia 130 HP	
Avalúo comercial: $250.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Grúa Telescópica de 30 Toneladas de capacidad	Alcance 94 pies
Marca Terex	3 Extensiones Hidráulicas
Modelo LRT 230	Doble Jib con un alcance total 146 pies
Año 1996	Computador Microguard 414
Fabricación EEUU	Hoja de mantenimiento a requerimiento
Motor Cummins 6BT5.9 Diesel Turbo	
4x4 Dirección independiente	
Potencia 130 HP	
Avalúo comercial: $130.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Camión Grúa	Brazo hidráulico 18 Tm (8.5 toneladas)
Marca JAC	Marca Palfinger 10500B
Modelo HFC1063KR1	Año 2003
Año 2011	3 extensiones dando un total de 12.6 metros altura máxima 940 Kilos en la punta
Fabricación CHINA	Capacidad de carga 3.9 Tn a 2.5 metros
Motor CUMMINS EQB125-20	
Hidráulica de Potencia	
Capacidad de 6 toneladas	
Plataforma Metálica de 5 m de largo	
Avalúo comercial: $45.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Camión Grúa	Brazo hidráulico 20 Tn
Marca Freightliner	Marca PM 48
Modelo M2106ST6X4 CE	Año 2014
Año 2014	8 extensiones hidráulicas alcance máximo 26 metros capacidad en punta 1.1 Tn / 1100 Kilos
Fabricación México	Capacidad de carga 12.6 Tn a 3 metros
Motor MBE 900	
Capacidad de 28 toneladas	
Plataforma Metálica Petrolera	
Camión doble Tandem Tipo Mula	
Avalúo comercial: $200.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Plataforma cama Baja 4 ejes	Capacidad de Carga 80 Tn
Marca Nutall	3 ejes fijos y 1 eje Flotante
Fabricación Americana	
Año 2006	
Avalúo comercial: $60.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Montacargas Hidráulico de 4 Tn de capacidad	Altura máxima de 12 metros
Marca Lull	2 Extensiones Hidráulicas
Modelo 844c-42	Capacidad de Carga 8000 libras
Año 2002	Matriculada y Certificada 2014
Motor Cummins Diesel Turbo	
Uñas tipo Montacargas con canastilla para elevar personas	
Potencia 110 HP	
Avalúo comercial: $50.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Grúa Elevador de Personas / Manlift	Altura máxima de 21 metros
Marca Genie	Capacidad de Carga 500 libras
Modelo S-65	
Año 2007	
Motor Deutz Diesel	
4X4 con Jib	
Canastilla giratoria	
Potencia 56 HP	
Avalúo comercial: $50.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Grua Elevador de Personas / Manlift	Altura máxima de 26 metros
Marca Genie	Capacidad de Carga 500 libras
Modelo S-80	
Año 2007	
Motor Ford Gasolina-Gas	
4X4 con Jib	
Canastilla giratoria	
Potencia 70 HP	
Avalúo comercial: $50.000	



ESPECIFICACIONES	CARACTERÍSTICAS
Camión grúa	Brazo hidráulico 10 Tm 8.5 toneladas
Marca JAC	Marca Compa 1830-NL3
Modelo HFC1180KR1	Capacidad de carga 8.5tn a 2 metros
Año 2012	4 extensiones hidráulicas y un alcance de 15 metros de altura máxima
Fabricación China	
Motor Weichai Power	
Hidráulica de potencia ZF Alemana	
Capacidad de 16 toneladas	
Plataforma metálica	
Avalúo comercial: $100.000	

Anexo 2: Reglamento registro de equipos y maquinaria

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

No. 79

LOS MINISTROS DE TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS Y DE FINANZAS

CONSIDERANDO:

Que, el Decreto Supremo No. 533, promulgado en el Registro Oficial No. 93 de 3 de junio de 1972, reformado mediante Ley 87 constante en el Registro Oficial 680 de 21 de abril de 1995, establece el Registro Nacional de Equipos y Maquinaria empleados en la construcción de obras de Ingeniería Civil, bajo la responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, hoy Ministerio de Transporte y Obras Públicas;

Que, la Constitución de la República en actual vigencia, preceptua que la Administración Pública ecuatoriana constituye un servicio a la colectividad que se rige básicamente por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, coordinación y especialmente, **desconcentración** y descentralización administrativas, principios que tienden a evitar la centralización del Estado;

Que, para lograr tales propósitos y cumplir con los principios emanados de la Norma suprema del Estado, se torna prioritario elaborar un nuevo Reglamento en esta materia que permita no solo la actualización de sus normas sino también se haga efectivo el principio desconcentrador que propugna la nueva Legislación que rige al Estado Ecuatoriano; y,

En uso de las atribuciones que les confieren los artículos 154 numeral 1 de la Constitución de la República y 9 del Decreto Supremo 533 reformado,

ACUERDAN:

Expedir el nuevo Reglamento del Registro Nacional de Equipos y Maquinaria:

CAPITULO I

De la Inscripción y Matriculación

Art. 1.- Inscripción y Matriculación.- Se inscribirán y matricularán obligatoriamente en el Registro Nacional de Equipos y Maquinarias del Ministerio de Transporte y Obras Públicas por intermedio de las Direcciones Provinciales del MTOP en cada jurisdicción, todos los equipos camineros y maquinaria pesada, utilizados en la construcción de obras de Ingeniería Civil;

1

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

para lo cual se utilizarán los respectivos formularios elaborados para el efecto, en los que se harán constar los datos personales del propietario como nombre, razón social cuando se refiera a personas jurídicas, domicilio, correo electrónico, cédula de ciudadanía en tratándose de personas naturales, teléfono, RUC, etc; y, las características básicas de la maquinaria o equipo atinentes a la marca, modelo, número de serie, motor, año de fabricación, potencia, color y más especificaciones o detalles que se consideren necesarios tanto para la inscripción cuanto para la matriculación.

Previo a la matriculación, deberán presentarse las facturas originales o copias certificadas por notario público, contratos de compraventa debidamente legalizados, cesión de derechos y demás documentos que acrediten plenamente el dominio o propiedad del bien a matricularse, de conformidad con la Ley; sin embargo, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas podrá recurrir a cualquier medio comprobatorio que estime adecuado, encaminado a verificar y comprobar la autenticidad de los documentos; en todo caso, la veracidad de la documentación y los datos proporcionados al MTOP serán de exclusiva responsabilidad de los usuarios o propietarios de los equipos y maquinaria.

Para efectos de lo dispuesto en el presente artículo, se considera como maquinaria o equipo caminero pesado, aquellos cuyas denominaciones constan en las Tablas Salariales que expide anualmente mediante Acuerdo el Ministerio de Relaciones Laborales al fijar el salario mínimo unificado de los operadores y mecánicos de los mencionados equipos y maquinaria, utilizados en la construcción, ensanchamiento, mejoramiento, mantenimiento, industria y otros similares, sean o no autopropulsados.

Art. 2.- Valor y datos de la Matrícula.- La matrícula que será firmada por el Director Provincial del Ministerio de Transporte y Obras Públicas o quien haga sus veces y por el Coordinador de la Gestión del Transporte como procesos desconcentrados, llevará el sello correspondiente y tendrá un valor equivalente al uno por mil sobre el valor del equipo o maquinaria respectivo, tomando como base tres aspectos fundamentales:

1) El precio de compra o adquisición constante en la factura comercial, cuando sea equipo o maquinaria adquirida en el País;
2) Cuando se trate de maquinaria o equipo importado, debe presentar la declaración aduanera única y el invoice (factura de orígen); y,
3) **El avalúo** practicado por el perito técnico designado por el MTOP, cuando se trate de equipos usados. Dicho **perito utilizará los métodos o técnicas de valoración sistematizados** que se encuentran establecidos en el sistema (software) implementado por el MTOP.

Una vez efectuado lo previsto en los numerales anteriores se concederá con el número de identificación asignado por el Ministerio, la respectiva **placa** que

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

será instalada y elaborada por cuenta del propietario, conforme a las disposiciones constantes en este Reglamento.

Exmese el pago del valor de la Matrícula establecida en el Decreto Supremo 53; de 3 de julio de 1972, reformado, y el presente Reglamento, a las Instituciones Públicas y a las privadas con finalidad social o pública y en general, todos los organismos del Estado.

Art. 3.- Trámite, Inspección y Plazo.- El propietario del equipo o maquinaria solicitará en el formulario respectivo al Director Provincial del Ministerio de Transporte y Obras Públicas en cada jurisdicción, la inscripción y la matrícula, adjuntando siempre los documentos que comprueben la propiedad o calidad de dueño de conformidad con la Ley y lo que prevé el Art. 1 del presente Reglamento.

Los formarios de solicitudes de matrícula se retirarán en cada Dirección Provincial del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, en la Unidad de Gestión de Transporte.

La inspección de la maquinaria o equipo que se realizarán antes de la matriculación, serán efectuados por personal técnico especializado del Ministerio (Dirección Provincial), que deberá elaborar el informe correspondiente incluyendo las **improntas** respectivas, bajo su absoluta responsabilidad, previo la inspección que se realice, haciendo constar el estado actual de operabilidad de la maquinaria o equipo inspeccionado, su costo, sitio de trabajo y el comprobante de pago.

Concluida la inspección que no podrá exceder de 15 días laborables, se conceden las matrículas en un plazo no mayor de 10 días posteriores al pago del uno por mil a que se refiere el artículo 2, pago que el propietario deberá efectuarlo dentro de los 30 días máximo a partir de la fecha que conste en el formulario de comprobante de pago extendido por el MTOP y que el usuario tiene la obligación de retirarlo dentro de los treinta días contados desde la fecha de recepción de la solicitud de matrícula, por intermedio de las entidades financieras públicas o privadas, que el área financiera del MTOP defina, de conformidad con la Ley y bajo su responsabilidad, especialmente para dar cumplimiento de aquello que disponen las normas emanadas del Código Orgánico de Planificación y Finanzas, para efectos de la acreditación que corresponda.

Para la inspección, el propietario del equipo o maquinaria coordinará con los funcionarios respectivos del MTOP a fin de dar facilidades tendientes a ubicar el equipo o maquinaria a ser inspeccionado, dentro de los 15 días subsiguientes a la fecha de recepción de la solicitud. Caso de que el propietario no de

079

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

cumplimiento a lo dispuesto en este inciso, el retardo en la matriculación será de su exclusiva responsabilidad, con los efectos legales.

Art. 4.- Transferencias de Dominio.- En los contratos de transferencia de dominio, prenda industrial, venta con reserva de dominio y arrendamiento constituidos sobre equipos o maquinarias utilizados en la construcción de obras de Ingeniería Civil, se inscribirán en el Registro Nacional de Equipos y Maquinarias y obtendrán la matrícula establecida en este Reglamento, según el caso, dentro de los 10 días contados desde la fecha de celebración del contrato o de inscripción en el Registro de la Propiedad que corresponda.

Art. 5.- Inscripción de contratos.- Para la inscripción de los contratos de transferencias de dominio, de venta con reserva de dominio, prenda industrial y arrendamiento de equipos y maquinarias ya matriculados, los contratantes solicitarán dicha inscripción, acompañando el contrato o documento suscrito que sea del caso, debidamente legalizado.

Los documentos a que se refiere el inciso anterior deberán contener el reconocimiento de las firma y rúbrica ante un Juez de lo Civil o autoridad competente, de conformidad con la Ley; se incluirá copia de la Cédula de Ciudadanía y nombramiento del representante legal debidamente inscrito cuando se trate de personas jurídicas, además de la matrícula correspondiente; de no presentarse la matrícula del año, el último comprador o adquirente de la maquinaria o equipo deberá cubrir la multa por los años que no se hubiere matriculado en el MOP.

Art. 6.- Las Instituciones Públicas.- Las instituciones de derecho público utilizarán los mismos formularios y podrán presentar la solicitud adjuntando la lista de equipos y maquinaria además de los documentos pertinentes encaminados a obtener la matriculación, dando plena observancia de la excepción singularizada en el inciso final del Art. 2 del presente Reglamento.

Art. 7.- Renovaciones.- La matrícula será para cada equipo o maquinaria, tendrá la validez de un año y se renovará a su vencimiento, previo el avalúo respectivo de conformidad con las normas establecidas en este Reglamento.
En caso de omitirse la renovación, se aplicará la sanción prevista en el artículo siguiente.

Art. 8.- Alteración y Multa.- En caso de comprobarse falsedad en los datos suministrados para la inscripción, el propietario será el responsable de conformidad con la Ley; sin perjuicio de la sanción del dos por mil a que se refiere el Art. 8 de la Ley y este Reglamento.

La multa del dos por mil constituirá un **adicional** a lo principal que es el uno por mil del valor del equipo o maquinaria por cada año que se obtenga la matrícula.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

Enlos cas de no renovación se aplicará la misma multa señalada en el inciso anerior, partir del mes de marzo de cada año.

Ar. 9.- Remates.- En los remates de equipos y maquinaria dedicados a la coistrucón de obras de Ingeniería Civil, se notificará al Ministerio de Transpor y Obras Públicas con las actas de adjudicación.

Para la iscripción y matriculación de maquinaria o equipo rematado, se presentarn las actas de adjudicación originales o copias debidamente cetificads, en donde constarán las características generales de identificación y fincionmiento del bien subastado y se exijirá además, la matrícula original actualizaa y el comprobante de pago del bien rematado.

Ar. 10.- os Fondos.- Los fondos recaudados a través del sistema financiero po conceto de matrículas, así como los ingresos producto de la imposición de las multa previstas en el Decreto Supremo No. 533, publicado en el Registro Ofcial Nc93 de 3 de julio de 1972, reformado, y en este Reglamento, deberán ge:tionare a través de la Cuenta Unica del Tesoro Nacional abierta en el Banco Cetral del Ecuador, con las subcuentas que el Ministerio de Finanzas coisidere necesarias, con sujeción al Código Orgánico de Planificación y Firanzas'úblicas".

Art 11.- os Contratos Públicos.- Las instituciones de derecho público no poirán cebrar contratos con personas naturales o jurídicas que deban utilizar eqipos maquinaria para construcción de obras de Ingeniería Civil, si, previamee a dicha celebración, tales personas no presentan la matrícula actualizaa. Esta prohibición se hace extensiva también a las personas naturales jurídicas de derecho privado.

Art 12.- os Oferentes.- Las personas naturales o jurídicas que presenten listis de quipos y maquinaria dentro de los procesos de contratación pública paa la ecución de cualquier obra de Ingeniería Civil, deben adjuntar la matrícula actualizada.

Art 13.- Verificación e Informe.- Los Fiscalizadores de carreteras y los funcionars de la gestión de equipos y maquinaria, así como los encargados de la supervión o control de las actividades técnicas institucionales, contando con el apoyo e la Policía Nacional, tienen la obligatoriedad de verificar y exigir a los proietaris y usuarios de equipos y maquinaria la presentación de la matrícula actualizac; y, de no hacerlo, reportarán mediante informe al Director Provincial para la sación correspondiente acorde con la Ley y las normas del presente Reglamen.

El Coordinador de la Gestión del Transporte, podrá recurrir, cuando lo considere necesario, al asesoramiento de un profesional del Derecho de la Dirección Provincial o zonal, para la mejor aplicación de este Reglamento, en aspectos de índole legal.

CAPITULO II
De los Registros

Art. 14.- Registros.- Para efectos de los registros que se los llevará a través de un libro para cada rubro, conforme a las singularizaciones que a continuación se determinan:

a) De Matrículas, en el que se harán constar todos los datos del equipo o maquinaria como número de chasis, número de motor, marca, modelo, color, fuerza motriz, año de fabricación, lugar de operación y más necesarios;
b) De Propiedad, en el que se anotará los nombres y apellidos o razón social de los propietarios, nacionalidad, profesión y domicilio, correo electrónico, teléfono y descripción del título de propiedad, según corresponda;
c) De Gravámenes, en el que se anotará los nombres y apellidos de los propietarios y acreedores; el gravamen y su causa y además, los datos constantes en el literal a) de este artículo;
d) De Venta con Reserva de Dominio, en el que se anotarán los nombres y apellidos de los compradores y vendedores, su domicilio, profesión, identificación, plazo y precio del contrato incluyendo los datos del literal a);
e) De Arrendamientos, en el que se anotarán los nombres y apellidos de arrendadores y arrendatarios, la identificación personal de los propietarios, el precio de arrendamiento, el plazo del contrato y también los datos técnicos previstos en el literal a); y,
f) De Internación Temporal, en el que se anotará los nombres y apellidos de los propietarios y la especificación del trabajo u obra en la que van a prestar los servicios dentro del territorio nacional, inclusive los datos del literal a).

Art. 15.- Certificaciones.- Los funcionarios de los procesos desconcentrados responsables de los registros, concederán las certificaciones relativas a la propiedad y gravámenes, arrendamientos y ventas con reserva de dominio de los equipos o maquinaria a que se refiere el presente Reglamento, a solicitud de los interesados.

CAPITULO III

De la Identificación, Clasificación y Codificación de los Equipos y Maquinaria

Art. 16.- Identificación del equipo y maquinaria.- Cada máquina se identificará con la numeración compuesta por:

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

a) úmero de identificación, que se asigna sistematicamente a cada máuina;
b) úmero de clasificación, que se asigna a cada equipo y maquinaria, segn la clase del bien, determinado por el Coordinador de la Gestión del Trasporte o quien haga sus veces, en cada Dirección Provincial; y,
c) Nmero de codificación, que es el que se determina para cada máquina a rtricular, y que se ubica antes del número de identificación.

Ar. 17.-Número de clasificación.- El número asignado a cada equipo y maquinan será definitivo, para toda la vida útil del bien y consecuentemente, nopodráer cambiado por ningun concepto.

Ar. 18.- intura del número.- Los propietarios de los equipos y maquinaria, en el plazo náximo de treinta días a partir de la fecha de la matrículación, prceden a pintar el número de codificación e identificación en el frente, a los coitados en parte visible, inalterable y protegido.

Loi caraeres serán de tamaño 30 x 20 centímetros aproximadamente y de cobr neg con fondo amarillo.

Ar. 19.-Comprobaciones periódicas.- Las Direcciones Provinciales del Miisteric de Transporte y Obras Públicas efectuarán comprobaciones peiódica necesarias, encaminadas a verificar las características y demás daos deos equipos y maquinaria inscritas, registradas y matriculadas, acorde coi las especificaciones derivadas del archivo.

Ar. 20.- enencia legal de los equipos y maquinaria.- Toda persona natural y jurídica pública y privada, está en la obligación de justificar la tenencia u orijen litos del correspondiente equipo o maquinaria, en los casos de imprecisin, litigios, alteraciones o denuncias en general.

Art 21.- esaparición del equipo o maquinaria.- En caso de desaparición física del equipo o maquinaria por causas supervinientes de caso fortuito o fueza maor como accidente, siniestro, robo, dada de baja etc., el propietario est en lobligación de notificar o hacer conocer por escrito ante la Dirección Provinciallel MTOP dicha desaparición de conformidad con la Ley, para que, previa coprobación documental por parte del Ministerio, se elimine la especie de natríca; y, para que los datos de identificación del equipo o maquinaria puedan uicarse en un archivo electrónico especial de la base de datos institucion.

Para el cao de inobservarse lo previsto en el inciso anterior, las consecuencias de ipo aninistrativo, civil o penal que pudieran generarse, serán de exclusiva resonsalidad del propietario del bien.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

CAPITULO IV

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Equipos y maquinaria en garantía.- En el caso de que los equipos o maquinaria fueren colocados como prenda industrial para la recepción de anticipos otorgados por las entidades financieras, se presentará previamente, el certificado de gravámenes extendido por el MTOP en la Dirección Provincial que corresponda.

SEGUNDA.- Vida útil.- Los equipos y maquinaria que vayan a utilizarse en los procesos de contratación pública, con cualquier entidad u organismo del Estado, no podrán exceder los veinte y cinco años de vida útil contados a partir del año de fabricación y en relación a la fecha de la convocatoria pública.

TERCERA.- Plazo.- Los equipos y maquinaria serán matriculados dentro de los sesenta días contados desde la fecha de su adquisición; y, a partir del año 1973, se renovará su matrícula dentro de los primeros sesenta días de cada año; caso contrario, se aplicará la multa prevista en este Reglamento.

CUARTA.- Equipos o Maquinaria de Fabricación Nacional.- Cuando se trate de equipos o maquinaria nuevos de fabricación nacional, para la inscripción se presentarán las facturas comerciales originales de la respectiva casa comercial además del certificado del propietario del taller industrial donde se fabricó el bien.

QUINTA.- Equipos y Maquinaria de Propietarios Fallecidos.- En los casos de propietarios fallecidos, se presentará la matrícula anterior en original, certificado de defunción, Cédula de Ciudadanía y copia certificada de la sentencia de posesión efectiva pronunciada por autoridad competente, para efectos del cambio de nombre del propietario en la renovación de la matrícula.

SEXTA.- Equipos o Maquinaria Reconstruidos.- Al tratarse de equipos o maquinaria reconstruidos, deberá demostrarse ante el MTOP la procedencia legal de las partes, mediante la presentación de facturas de casas comerciales, matrícula de la maquinaria de la cual se obtuvieron las partes para la reconstrucción del motor, Cédula de Ciudadanía o cualesquiera otro documento justificativo, a satisfacción del Ministerio.

SEPTIMA- Equipos o Maquinaria Cambiados de Motor.- Cuando a los equipos o maquinaria por razones técnicas deba cambiárseles de motor, se justificará en debida forma ante el MTOP, con los documentos legales pertinentes, tales como facturas, contratos de compraventa legalmente

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

reconodos, previo a lo cual se obtendrá el permiso de cambio de motor corgad por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, en cada jurisdicción povinci, Cédula de Ciudadanía, certificado de matrícula a la que pertenecía el notor utro documento plenamente aceptable.

CCTAV.- **Internación temporal.-** Los equipos o maquinaria que ingresen temporanente al país por efectos de las licitaciones internacionales cinvocaas en el Ecuador, deberán ser matriculados dentro del plazo y cindicices establecidas para los nacionales, con sujeción a las estipulaciones cintractales y demás normas vigentes atinentes a la temporalidad.

NDVEN.- **Base de Datos.-** La Gestión de Equipos y Maquinaria de los poceso desconcentrados del MTOP facultados para el registro de equipos y maquinaa, llevarán un software que cubra todas las condiciones básicas, técnicasveraces, objetivas y especialmente de seguridad que vayan acorde con la tenología de punta que se encuentre implantada a la época actual, con elúnico exclusivo propósito de contar con información eficiente ágil y de fácil aceso usuario.

D:CIMA **Cambio de nombre del propietario en equipos con matrícula vijente.**Para cambio de nombre del propietario de equipos y maquinaria con matrículvigente, deberá presentarse contrato de compra venta, traspasos, cesión d derechos legalmente reconocidos; sin perjuicio de la obligación de cancelarel equivalente al uno por mil del valor del equipo o maquinaria a matriculse.

D:CIMAPRIMERA.- **Norma a futuro.-** Si en lo posterior se produjeran reormas la base legal que sustenta este texto reglamentario, se entenderán incorporas al presente Reglamento, en la parte pertinente.

D:CIMASEGUNDA.- **Responsabilidad solidaria.-** En todo lo no previsto en ese Regamento, se estará a lo dispuesto en la base legal constante en el Decreto upremo No. 533, reformado mediante Ley 87, publicada en el Registro Oficial No. 680 de 21 de abril de 1995, o cualesquiera otra modificaón o reforma que se produjere.

Los funcinarios y empleados encargados de la aplicación de estas normas regamentias, serán solidariamente responsables administrativa, civil, penal y peciniariaente por su acción u omisión.

079

Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Ministerio de Finanzas del Ecuador

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.- Las disposiciones constantes en este Reglamento, solo podrán ser modificadas conjuntamente por los Ministros de Transporte y Obras Públicas y de Finanzas, o por las reformas que se produzcan a la Ley.

SEGUNDA.- De la aplicación del presente Acuerdo Interministerial, encárguense las unidades involucradas del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Este Acuerdo que entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, deja sin efecto el Acuerdo 0221-A, publicado en el Registro Oficial 146 de 15 de septiembre de 1972 y su reforma constante en el Acuerdo 007, publicado en el Registro Oficial 878 de 6 de febrero de 1996.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.- Dado en la Ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, a 21 OCT. 2011

Arq. María de los Ángeles Duarte
MINISTRA DE TRANSPORTE
Y OBRAS PÚBLICAS

Eco. Patricio Rivera
MINISTRO DE FINANZAS

Ab.MICG/Ing.CFPI/Dr.AJA/Ing.ACA