



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA

**Proyecto de Investigación previa la obtención del título de
Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA**

TEMA:

**“La cuantificación de los costos y su incidencia en la toma de decisiones de
producción de asientos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía.
Ltda., 2010”**

AUTOR:

Tatiana Victoria Poveda Guzmán

TUTOR:

Dr. Carlos Barreno

AMBATO – ECUADOR

2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

El suscrito Profesor Tutor, una vez revisado, aprueba el Trabajo de Grado, sobre el tema: “LA CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE PRODUCCIÓN DE ASIENTOS EN LA EMPRESA CARROCERÍAS PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA., 2010”, de la estudiante Tatiana Victoria Poveda Guzmán, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 25 de 2011

Para constancia firma,

Dr. Carlos Barreno

PROFESOR TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Yo, Tatiana Victoria Poveda Guzmán, con C.I.# 171139774-3 tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el trabajo de grado con tema: “LA CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE PRODUCCIÓN DE ASIENTOS EN LA EMPRESA CARROCERÍAS PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA., 2010”, como también los contenidos presentados, ideas, análisis y síntesis son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Trabajo de Grado.

Ambato, agosto 25 de 2011

AUTOR

Tatiana Victoria Poveda Guzmán

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado aprueba el Trabajo de Graduación, sobre el tema: “LA CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE PRODUCCIÓN DE ASIENTOS EN LA EMPRESA CARROCERÍAS PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA., 2010”, elaborado por Tatiana Victoria Poveda Guzmán, Egresada de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 25 de 2011

Para constancia firman,

Dr. Tito Mayorga

PROFESOR CALIFICADOR

Dr. Carlos Masaquiza

PROFESOR CALIFICADOR

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo fruto de mi esfuerzo dedico con gran afecto al Sr. Patricio Cepeda quien además de brindarme su confianza, contribuyó con valiosa información para el desarrollo de mi trabajo de tesis.

A mí querida Facultad por la cual he crecido como persona y como profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser la guía de mi camino.

A mis padres y familia por cuyos principios y valores inculcados he podido ser quien soy y enfrentar las pruebas de la vida.

A mis maestros que a lo largo de mi vida estudiantil han aportado a mi crecimiento profesional y personal.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES	Pág.
Página de título o portada	i
Página de aprobación del tutor	ii
Página de autoría del trabajo de grado	iii
Página de aprobación del tribunal de grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice general de contenidos	vii
Índice de cuadros y gráficos	x
Resumen Ejecutivo	xiii

B. TEXTO: INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1 Tema	1
1.2 Planteamiento del problema	1
1.2.1 Contextualización	1
1.2.2 Análisis crítico	5
1.2.3 Prognosis	6
1.2.4 Formulación del problema	7
1.2.5 Interrogantes	7
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación	8
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9
1.4.1 General	9
1.4.2 Específicos	9

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos	11
2.2 Fundamentación filosófica	14
2.3 Fundamentación legal	14
2.4 Categorías fundamentales	19
2.5 Hipótesis	44
2.6 Señalamiento de variables	44

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1 Modalidad básica de la investigación	45
3.2 Nivel o tipo de investigación	46
3.3 Población y muestra	47
3.4 Operacionalización de variables	50
3.5 Plan de recolección de información	53
3.6 Plan de procesamiento de información	54

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados	57
4.2 Interpretación de datos	57
4.3 Verificación de hipótesis	71

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	73
5.2 Recomendaciones	74

CAPÍTULO 6. PROPUESTA

6.1 Datos informativo	76
-----------------------	----

6.2 Antecedentes de la propuesta	77
6.3 Justificación	78
6.4 Objetivos	79
6.5 Análisis de factibilidad	79
6.6 Fundamentación	80
6.7 Metodología. Modelo Operativo	85

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Descripción de la población y muestra	49
TABLA 2. Cuantificación de los costos	51
TABLA 3. Toma de decisiones	52
TABLA 4. Recolección de Información	54
TABLA 5. Tabulación de resultados	55
TABLA 6. Establecimiento de conclusiones y recomendaciones	56
TABLA 7. Control de Materia Prima	58
TABLA 8. Necesidades y Requerimientos	59
TABLA 9. Motivación en la producción	60
TABLA 10. Cargos y salarios	61
TABLA 11. Materiales y Medidas	62
TABLA 12. Tiempo de actividades	63
TABLA 13. Ordenes ejecutadas	64
TABLA 14. Políticas	65
TABLA 15. Notificación de materiales	66
TABLA 16. Factibilidad	67
TABLA 17. Materiales y mano de obra	68
TABLA 18. Toma de decisiones	69
TABLA 19. Comprobación de la hipótesis	71
TABLA 20. Materiales indirectos	85
TABLA 21. Mano de Obra Indirecta	86
TABLA 22. Depreciaciones	86
TABLA 23. Resumen Costos Indirectos	86
TABLA 24. Asignación de costos indirectos	87
TABLA 25. Orden N° 1	88
TABLA 26. Orden N° 2	89
TABLA 27. Cost Drivers	90

TABLA 28. Cálculo Factor de Asignación Suelda	91
TABLA 29. Cálculo Factor de Asignación Oxígeno CO2	92
TABLA 30. Cálculo Factor de Asignación Cemento de Contacto	93
TABLA 31. Cálculo Factor de Asignación Aceite de Vaselina	94
TABLA 32. Cálculo Factor de Asignación Combustible	96
TABLA 33. Cálculo Factor de Asignación Mano de obra Indirecta	97
TABLA 34. Cálculo Factor de Asignación Depreciaciones	98
TABLA 35. Cálculo Factor de Asignación Mantenimiento y Reparación	104
TABLA 36. Cálculo Factor de Asignación Energía eléctrica	105
TABLA 37. Cálculo Factor de Asignación Arriendo	107
TABLA 38. Resumen asignación de costos indirectos Orden N° 1	109
TABLA 39. Resumen asignación de costos indirectos Orden N° 2	110
TABLA 40. Comparación Sistema Tradicional y Sistema ABC Ord 1	111
TABLA 41. Comparación Sistema Tradicional y Sistema ABC Ord 2	111
TABLA 42. Comparación de costos Orden N°1 y N°2 Producción	112
TABLA 43. Comparación de Costos de Producción de asientos entre el Sistema de Costos Tradicional y la aplicación de Costos por Actividades ABC	112
TABLA 44. Recursos empresariales	116
TABLA 45. Recursos bienes muebles	116
TABLA 46. Evaluación de la propuesta	117

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Representación gráfica de las encuestas	55
FIGURA 2. Control de Materia Prima	58
FIGURA 3. Necesidades y Requerimientos	59
FIGURA 4. Motivación en la producción.	60
FIGURA 5. Necesidades y Requerimientos	61
FIGURA 6. Materiales y Medidas	62
FIGURA 7. Tiempo de actividades	63
FIGURA 8. Ordenes ejecutadas	64

FIGURA 9. Políticas	65
FIGURA 10. Notificación de materiales	66
FIGURA 11. Factibilidad	67
FIGURA 12. Materiales y mano de obra	68
FIGURA 13. Toma de decisiones	69
FIGURA 14. Curva de chi-cuadrado	72

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo investigativo se buscó la incidencia que tiene la cuantificación de los costos en la toma de decisiones de producción de asientos, dado a la deficiente determinación de éstos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Durante el período 2010.

Ésta investigación se basó en la recolección de información contable y administrativa, a través de varios métodos como: la observación en las visitas realizadas y las encuestas aplicadas al personal; con esto se recolecto toda la información necesaria con la finalidad de detectar cuáles son las áreas sensibles dentro de la determinación de costos; así como el control en la asignación de materiales y en la mano de obra aplicada.

Demostrando con esto que la correcta aplicación de métodos para determinación de costos es de gran importancia para la administración; pues con esta información la misma puede tomar decisiones en base a la realidad de la empresa en cuanto al producto mismo; es decir, si es rentable o no para la empresa su elaboración.

Por lo mismo fue indispensable proponer la adecuada implementación de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., con la finalidad de que la determinación de los costos de producción coadyuve a la acertada toma de decisiones en la administración.

INTRODUCCIÓN

Patricio Cepeda Cia. Ltda. Es una de las más reconocidas empresas carroceras dentro del país, está ubicada en la ciudad de Ambato y tiene como actividad el ensamblaje de carrocerías para autobuses de todo tipo; tanto en el exterior de los chasis como en el interior, entregando al cliente la unidad lista para recorrer su destino. En la actualidad la demanda de su trabajo sigue aumentando, por lo que se hace menester un control más exacto de los costos de producción en ensamblajes y acabados; siendo en estos últimos más difícil su determinación puesto que la elaboración de asientos requiere de varios procesos y materiales para su elaboración.

Capítulo 1.- Está enfocado en el problema más importante de la empresa y se lo relaciona de manera macro, meso y micro; a través de la elaboración de un árbol de problemas, se determina causas y efectos que rodean al mismo y que posteriormente se irán presentando para realizar el análisis crítico del trabajo de investigación y especialmente para darle una solución práctica y oportuna.

Capítulo 2.- En este capítulo está desarrollado el marco teórico a través de antecedentes, los cuales se basan en estudios anteriores. Por otra parte se determina la fundamentación filosófica explicando el paradigma con el que se llevará a cabo la investigación; además éste capítulo es muy importante ya que engloba todos los aspectos relacionados con las variables de estudio.

Capítulo 3.- Aquí está desarrollada la metodología de la investigación a través del enfoque, modalidad y tipos. Se determina la población para ejecutar el trabajo de campo del próximo capítulo, además se realiza la operacionalización de las variables para conocer a quién, dónde y cómo se va investigar.

Capítulo 4.- En este capítulo encontraremos en análisis de las técnicas de investigaciones aplicadas; que en este caso fueron los cuestionarios, mismos que son tabulados y demostrados gráficamente en todas sus respuestas. A la vez que se establece la debidas interpretaciones acerca de las diferentes situaciones que se presentan en la empresa. Toda esta información se suma a la verificación de la hipótesis que fue calculada de acuerdo a las frecuencias que se observaron.

Capítulo 5.- En este capítulo se dan las conclusiones que fueron encontradas a lo largo del desarrollo investigativo, y a la vez se establece recomendaciones dirigidas hacia la administración de la empresa.

Capítulo 6.- En el sexto capítulo se presenta el desarrollo de la propuesta mediante un ejercicio de comparación de costos según el Sistemas Tradicional y el Sistema de Costos ABC, estableciendo diferencias y resultados.

Los lineamientos de este trabajo de investigación obedecen precisamente a la consideración de las variables antes mencionadas. En consecuencia, su tratamiento implica la aplicación de prácticas de mejoramiento con la colaboración de todo el personal de la empresa y en especial de la administración.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema

“La cuantificación de los costos y su incidencia en la toma de decisiones de producción de asientos en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., periodo 2010.”

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

Contextualización macro

Es conocido, que el desarrollo de las empresas dedicadas a actividades de metalmecánica ha estado en crecimiento con el pasar del tiempo; así como lo es el sector carrocerero, que en nuestra provincia toma un rol importante dentro de su economía; ya que según datos del INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) el 60% de la producción carrocera del país proviene de Tungurahua, provincia en la cual se encuentran varias empresas carroceras calificadas de las 43 existentes a nivel de la región Sierra.

El sector carrocerero es bastante grande y su trabajo tiene mucha acogida por el consumidor; por lo cual es indispensable apoyar a nuestro producto nacional, ya que la preocupación de este sector empresarial está fundamentada en la importación de carrocerías extranjeras.

Contextualización meso

Ambato se caracteriza por ser una ciudad de gente emprendedora y generadora de empleo donde el comercio es desarrollado por doquier; tal es así que el microempresario ha ido cada día creciendo y convirtiendo sus pequeños talleres y negocios en importantes compañías de renombre.

Como es conocido y aclamado el trabajo del sector carrocerero, clientes de todos los rincones del país viajan a esta ciudad a solicitar el ensamblaje de sus chasis. Carrocerías como Serman, Miral, Varma, Imce, Cepeda, Patricio Cepeda y Vargas son las más nombradas en la región, ya que su trabajo se ha dado desde hace varios años el cual ahora es reconocido y calificado con normas de calidad ISO 9001-2008.

Estas principales empresas carroceras ambateñas, sus socios y accionistas se encontraron en la necesidad de crear una Institución que de respaldo al trabajo que realizan; esta institución se conoce como CANFAC (Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías) misma que desde su sede en Ambato ha sido la encargada de proteger y velar por los derechos del sector carrocerero.

Contextualización micro

Carrocerías Patricio Cepeda, nace en 1987 gracias al esfuerzo y la visión de Jaime Cepeda y su esposa. La pequeña empresa inicia con 25 obreros, y la primera unidad fabricada fue un bus interprovincial de cooperativa Cita del Sr. Absalón Mayorga la misma que recorría las rutas del Ecuador. El trabajo de Patricio Cepeda era cada vez más requerido por nuevas cooperativas de transporte de pasajeros.

En el año 1994 La empresa realiza una ampliación de su planta industrial, adquiere maquinarias de última generación para los

procesos de corte y doblado en chapa metálica así como máquinas y herramientas menores muy útiles en la fabricación de carrocerías.

Nuestro país ha atravesado por varias crisis, de las cuales pocas empresas han logrado subsistir, Patricio Cepeda no es la excepción; su crecimiento se ha dado con pasos seguros al punto de hoy ser la primera carrocera que cuenta con un sistema completo de pintura automotriz al horno, lo que le da un valor diferencial agregado a su producto, pues las unidades pintadas al horno presentan un mejor acabado en la superficie tratada y su durabilidad es mucho mayor que las pintadas al ambiente, la pureza del aire forzado y las temperaturas de curado permiten estas bondades en el acabado final de la pintura.

Su visión es proveer productos de calidad con diseño, confort, seguridad y a precios justos, superando las expectativas de los clientes, usuarios y demás grupos de interés, a través de la mejora continua de procesos certificados bajo la norma ISO 9001/2008, personal calificado y el uso óptimo de sus recursos.

Su misión satisfacer las necesidades de los clientes, ofrecer seguridad, garantía, diseño y confort en su producto y servicios, a través del compromiso de su gente y la mejora continua de los procesos productivos y administrativos es la política de calidad de esta empresa.

A pesar de tener claros objetivos, políticas, procesos y procedimientos estructurados, no se ha podido alcanzar y cumplir con todo aquello que se encuentra establecido debido a la falta de planificación y evaluación en el cumplimiento desarrollado a lo largo de los años.

Se pudo encontrar en la empresa varias falencias que deben ser tomadas en cuenta; sobre todo en la producción de asientos donde existe clara desorganización en cuanto a la toma de decisiones,

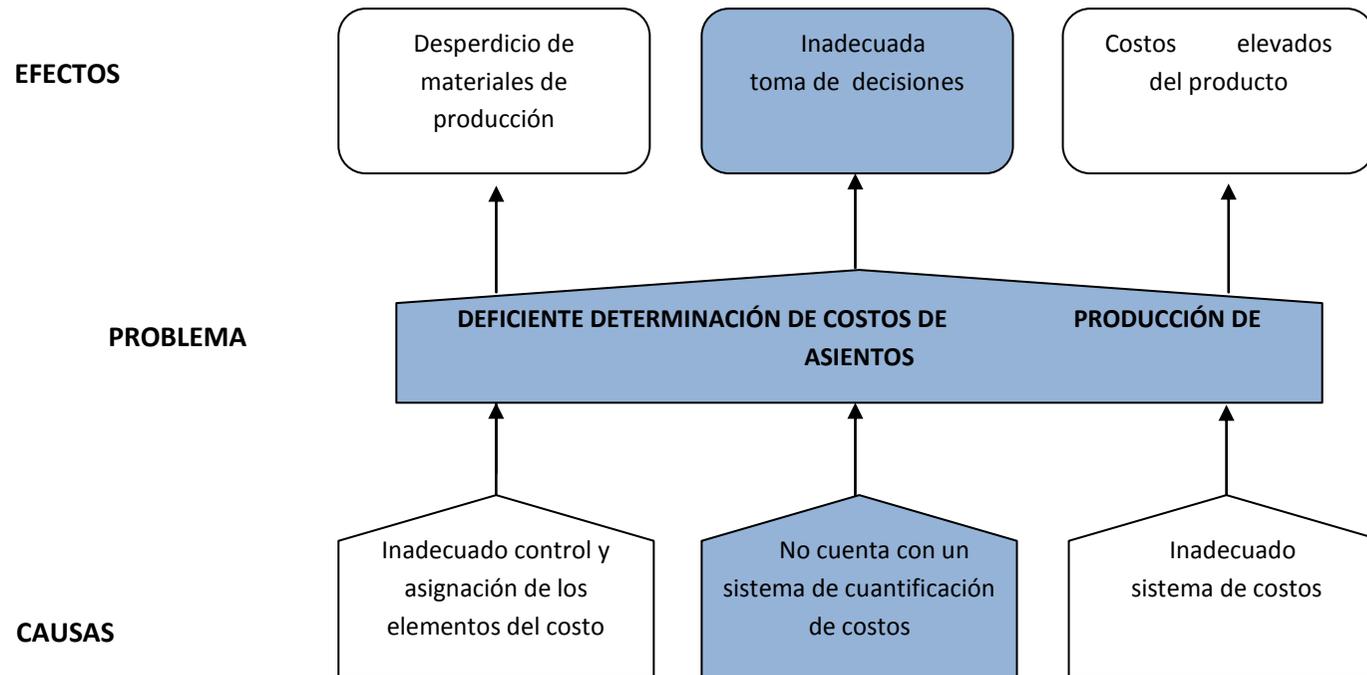
distribución de actividades para empleados, cronogramas de actividad, adquisiciones de material, sistemas de costos entre otros.

Evidentemente todos estos problemas se han venido presentando y tomando fuerza con el pasar del tiempo, ya que al no haber realizado una eficaz cuantificación de los costos en esta área, no se había podido tomar medidas correctivas que propongan nuevos tipos de control o que a la vez identifiquen la raíz del problema mitigando todo tipo de riesgo que traiga consigo el o los mismos.

Se debió tomar en cuenta que la cuantificación de los costos es sumamente importante en la actividad productiva de la empresa, ya que colabora en el aumento de valor y en la mejora de las operaciones de la organización; llevándola hacia el cumplimiento preciso de sus objetivos, efectividad en los procesos y mejora en la dirección. Mediante un correcto análisis en el área de silletería podrá Patricio Cepeda Cia. Ltda. ser más competitiva dentro de su propio territorio, ayudándole de manera ágil y sin pérdidas significativas de tiempo y dinero a obtener una producción debidamente organizada y administrada.

1.2.2. Análisis crítico

Árbol de problemas



Relación causa – efecto

Se pudo notar como los problemas internos de la compañía afectan paulatinamente a la organización normal de la misma; siendo el factor clave de estos inconvenientes la deficiente cuantificación de los costos; entendiéndose así, al examen realizado por la entidad para establecer el grado de economía, eficiencia y productividad; mismo que coadyuva a controlar el uso de recursos y comprobar la observancia de las disposiciones pertinentes, con el objetivo de verificar la utilización racional de recursos y mejorar las actividades primarias de la empresa. Es decir que por estas razones existe deficiencia en la determinación de costos de producción y esto a su vez origina una inoportuna toma de decisiones de producción de asientos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

Al no ejercer un adecuado control y asignación de los elementos del costo en esta área, el continuo desperdicio de materiales se hará presente; y gracias al inadecuado sistema de costos que practica, el producto que en este caso son los asientos para los autobuses seguirá manteniendo un costo el elevado, dejándolo indefenso ante el mercado competitivo.

1.2.3. Prognosis

El problema que se presenta actualmente está a tiempo de ser rectificado adecuadamente, con la implementación de controles y una pronta atención de las necesidades que existen dentro de la empresa; para lo cual, será menester establecer un correcto análisis en el cumplimiento que identifique los riesgos que pueden afectar en el alcance de objetivos organizacionales y proponer controles correctivos dirigidos a los procesos en la producción de asientos que es la más sensible de la empresa.

De no ser rectificadas los errores hallados en esta sección podría traer consecuencias graves en cuanto al producto mismo que es la

razón de ser de la empresa; siendo afectado tanto en calidad como en el costo del mismo ya que los recursos continuaran siendo desperdiciados, la administración seguirá sin tener un stock controlado de materiales, los procesos seguirán siendo tardíos dando como resultado un excesivo tiempo ocioso dentro de la empresa y todo esto gracias a la falta de elaboración presupuestal e incorrecta planificación productiva.

El tipo de investigación a realizada no es de novedad dentro de este campo, ya que debe existir un proceso que compruebe que el sistema de costos se mantiene en funcionamiento a través del tiempo; mas, dentro de la empresa misma será de gran ayuda, sobretodo en el campo productivo ya que le dará mayor grado de efectividad y precisión en la determinación del costo y la oportuna toma de decisiones.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cómo incide la cuantificación de los costos en la toma de decisiones de producción de asientos en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda., periodo 2010?

Variable Independiente: Cuantificación de los costos

Variable Dependiente: Toma de decisiones

1.2.5. Interrogantes

- 1.- ¿Es necesario aplicar un método que coadyuve a la correcta asignación de los elementos del costo en la producción de asientos?
- 2.- ¿El sistema de costos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda. es aplicado en forma adecuada y otorga información relevante a la administración?

3.- ¿Cree Ud. que es necesaria la implementación de un sistema interactivo de costos que sea aplicable en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

Delimitación temporal

La investigación en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda. Se realizó en el periodo 2010.

Delimitación espacial

Esta investigación tuvo lugar en la provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Huachi Grande, Panamericana Sur Km 1 ½ vía a Guaranda, según RUC. (Anexo 1).

Delimitación de contenido

Campo: Contabilidad

Área: Contabilidad de Costos

Aspecto: Cuantificación de los costos

1.3. Justificación

Un adecuado análisis de la cuantificación de los costos es de gran importancia, pues ayuda a que se fomente la correcta asignación de todos sus elementos, se eviten pérdidas y haya una respuesta rápida ante los cambios, facilitando en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., la toma de decisiones de producción de asientos, asignación de autoridad tanto como de responsabilidades; otorgando a la organización el desarrollo de los empleados y la orientación de su Administración.

Una profunda evaluación en el sistema de costos prestaría un servicio de asistencia constructivo hacia la administración, con el propósito de mejorar

la conducción de las operaciones y de obtener un mayor beneficio económico para la empresa o un cumplimiento más eficaz de sus objetivos institucionales; verificando que los planes y la política general de Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., así como los procedimientos aprobados para su ejecución, se cumplan de manera satisfactoria teniendo en cuenta que todo aquello contribuiría a:

- Identificar las causas de ineficiencia.
- Cerciorarse de que los procedimientos de operación y control internos sean eficaces, al igual que los objetivos y metas previstas.
- Comprobar si la entidad adquiere, protege, y emplea sus recursos de manera planificada y eficiente.
- Verificar el cumplimiento de la normativa tanto general como específica y de los procedimientos establecidos.
- Obtener información clara y oportuna al momento de tomar decisiones por parte de los directivos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Estudiar la incidencia de la cuantificación de los costos en la toma de decisiones de producción de asientos en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., con la finalidad de salvaguardar sus recursos humanos, financieros y materiales.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el aspecto cuantitativo del costo con la finalidad de asignar de manera eficiente todos y cada uno de sus elementos.
- Determinar el costo real de producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. con la finalidad

de determinar su rentabilidad y permitir una adecuada toma de decisiones.

- Proponer la implementación de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., con la finalidad de determinar la factibilidad de comprar o elaborar asientos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

En Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Se hace menester la ejecución del presente trabajo ya que la cuantificación de los costos forma parte importante de la contabilidad de la misma desde el punto de vista económico privado de la empresa, pues consiste en suministrar a la gerencia los datos necesarios para su buena marcha; que a merced de ella se pueda saber en cualquier momento la eficacia de la acción rectora.

Siendo la misión específica del empresario la previsión sobre precios, costes y rendimientos, que es el contenido de su especial función se ha tomado como referencia algunos trabajos investigativos basados en la misma problemática con la finalidad de ampliar el tema de investigación.

Según la **Dra. Pilar Guevara Uvidia y el Dr. Fernando Campaña Luzurieta** en su tesis de graduación titulada **”Nuevo enfoque de los costos y la toma de decisiones” (2003: 184)**, opinan que el desconocimiento de la adecuada estructuración del costo de un producto ha originado que las empresas industriales se mantengan produciendo artículos que no son rentables debido a que las actividades consumen excesivos recursos.

En la actualidad los productos que fabrican la gran mayoría de las empresas, contablemente absorben costos que no les corresponde por la inadecuada distribución o prorrato de estos por lo que habrá que reestructurar su mecanismo de registro.

Tradicionalmente se han encontrado deficiencias en el cálculo de los costos de los productos fabricados por la empresas industriales, ocultándolas a través de bajar la calidad o el incremento de los precios para mantener la utilidad

deseada, perdiendo considerablemente el valor que tiene la contabilidad en especial de costos, en la toma de decisiones.

Las decisiones administrativas se han venido tomando sin considerar herramientas modernas, originando que no consideren aspectos fundamentales como volúmenes de producción, control de rentabilidad de actividades, que han llevado a la obtención de resultados por debajo de los proyectados.

El avance tecnológico, la apertura de mercados, al igual que la crisis económica que vienen afrontando la mayoría de países denominados tercermundistas, ha obligado a que las empresas que se desarrollan en este contexto, en especial la industriales busquen alternativas para lograr competitividad en calidad y costos en los productos fabricados por estas, lo cual les permitirá no solamente sobrevivir sino tener supremacía en el mercado en que desarrollen sus actividades.

Por muchos años las empresas industriales han tenido el problema de la inadecuada asignación de costos para la obtención del producto fabricado, obteniéndose productos con costos que no se ajustaban a su realidad y que no llegaban en condiciones competitivas al mercado de consumidores toda vez que sus precios se basaron en costos unitarios irreales por la excesiva acumulación de recursos.

Según la **Lic. Olivia Sánchez Aldaz** en su tesis de graduación titulada **“Sistema de Costeo ABC aplicado a Carrocerías IMCE”**. (2003: 156), menciona que en la actualidad la mayoría de empresas reconocen que los sistemas tradicionales de costos están obsoletos lo que distorsiona la información y ocasiona desconfianza e inseguridad para la toma decisiones.

El principal problema que afronta la industria ecuatoriana es la competitividad, esto significa producir a bajos costos y con altos índices de calidad, para poder enfrentar a la competencia interna y externa con alguna ventaja.

Tradicionalmente han existido deficiencias al momento de asignar los costos indirectos de producción, puesto que su asignación se ha realizado en forma arbitraria para bajar o subir los costos.

Según **María Luisa Tamayo Gamboa y Olga Ximena Garcés Mayorga** en su tesis de graduación titulada **“Sistema de Contabilidad de Costos por ordenes de producción para la Industria Metalmeccánica VARMA” (1997: 142)**, A pesar de que existe un sin número de bibliografías en lo que concierne a los costos por ordenes de producción, en la practica la gran mayoría de empresas metalmeccánicas de la región determinan sus costos en forma empírica por lo que sus estados financieros no presentan la situación económica real de la empresa. Una mejor distribución de la planta industrial previene la excesiva pérdida de tiempo y por ende de dinero incrementando el costo de la producción. No existe control de los deshechos ocasionados por la producción de carrocerías. El no contar con un adecuado sistema de compras afecta al adecuado análisis de existencias y necesidades.

Es necesaria la utilización de registros y formularios para obtener un mejor control interno en lo que respecta a materiales y mano de obra.

La distribución de la planta debe ser secuencial es decir, los procesos de fabricación deben ser continuos de manera que se evite la pérdida de tiempo al llevar los materiales de un lugar a otro.

Por todo lo mencionado anteriormente Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. necesita poner énfasis en el análisis y cuantificación de sus costos sobre todo en áreas tan vulnerables como lo es la producción de asientos ya que al no poder resolver el problema de la exacta determinación de beneficios, se puede determinar con toda exactitud y precisión la acertada acción de la gerencia en cuanto a la adecuada toma de decisiones se refiere.

2.2 Fundamentación filosófica

La presente investigación estará guiada bajo el Paradigma Positivista ya que según **Víctor Hugo Abril (2008: 52 y 53)** “La investigación cuantitativa como la clásica o tradicional, dentro de lo cual se ubica la mayoría (si no todos) los tipos de investigación, se manifiestan entre otros, las siguientes características:

1. Los objetivos y el proceso de investigación solo es conocido por los técnicos y los investigadores.
2. Las decisiones para actuar son tomadas por los técnicos.
3. La población es pasiva y es considerada únicamente como un depósito de información.
4. La población no tiene que reaccionar frente a la investigación o a la acción decidida.
5. Los resultados del estudio son destinados exclusivamente a los investigadores y al organismo o centro de investigación. La población no tiene que conocerlos ni discutirlos.

Se utilizara este paradigma positivista tomando en cuenta que es sumamente importante que los resultados de este estudio sean destinados al investigador y por supuesto al organismo de investigación que en este caso es Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Quienes serán los únicos capaces de conocerlos y discutirlos.

2.3 Fundamentación legal

La base legal para este trabajo investigativo lo tomamos de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)

NIF C-4

INVENTARIOS

INTRODUCCIÓN

Razones para emitir esta norma

IN2 Considerando su objetivo de convergencia con las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) del International Accounting Standards Board (IASB), el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera (CINIF) consideró conveniente sustituir el Boletín C-4 con una Norma de Información Financiera (NIF) sobre inventarios en la que se adoptaran las normas establecidas en la actual Norma Internacional de Contabilidad (NIC) 2, *Inventarios*.

OBJETIVO

10.1 Esta Norma de Información Financiera (NIF) tiene como objetivo establecer las normas de valuación, presentación y revelación para el reconocimiento inicial y posterior de los inventarios en el estado de posición financiera¹ de una entidad económica.

10.2 Otro asunto importante que se trata en esta NIF en el reconocimiento contable de los inventarios es el importe de costo que debe reconocerse como un activo y diferirse como tal hasta el momento en que se vendan. Por lo tanto, esta NIF también establece las normas relativas para la valuación de los inventarios y su subsecuente reconocimiento en resultados.

ALCANCE

20.1 Las disposiciones de esta NIF son aplicables a todas las entidades que emitan estados financieros en los términos establecidos en la NIF A-3, *Necesidades de los usuarios y objetivos de los estados financieros*.

20.2 Esta norma debe aplicarse a todos los inventarios, excepto a aquéllos conformados por:

- a) desde el punto de vista del constructor, las obras en proceso, resultantes de contratos de construcción, incluyendo los contratos de servicios directamente relacionados con ellos (véanse las normas relativas a contratos de construcción y de fabricación de ciertos bienes de capital);
- b) los instrumentos financieros (véase la norma relativa a instrumentos financieros derivados y operaciones de cobertura); y
- c) los activos biológicos relativos a actividades agrícolas y los productos agrícolas hasta el punto (momento) de su cosecha (véase la norma relativa a agricultura

Reconocimiento inicial

44.1 General

44.1.1 El costo de los inventarios debe comprender todos los costos de compra y producción en que se haya incurrido para darles su ubicación y condición actuales.

44.2 Costo de compra

44.2.1 El costo de compra de los artículos en inventarios debe incluir el precio de compra erogado en la adquisición, los derechos de importación y otros impuestos (diferentes a aquéllos que posteriormente la entidad recupera de las autoridades impositivas), los costos de transporte, almacenaje, manejo, seguros y todos los otros costos y gastos directamente atribuibles a la adquisición de artículos terminados, materiales y servicios. Los descuentos, bonificaciones y rebajas sobre compras y cualesquiera otras partidas similares deben restarse al determinar el costo de compra.

44.3 Costo de producción

44.3.1 El costo de producción (de fabricación o de transformación) representa el importe de los distintos elementos del costo que se originan para dejar un artículo disponible para su venta o para ser usado en un posterior proceso de fabricación. El costo de producción incluye los costos relacionados directamente con las unidades producidas, tales como materia prima y/o materiales directos y mano de

obra directa. También comprende los gastos indirectos de producción, fijos y variables, que se incurren para producir los artículos terminados.

44.3.2 Los elementos que integran el costo de producción de los artículos son: materia prima y/o materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de producción.

a) *materia prima y/o materiales directos* – se refieren a los costos de compras de la materia prima y/o materiales más todos los gastos adicionales incurridos en colocarlos en el sitio para ser usados en el proceso de fabricación, tales como: fletes, gastos aduanales, impuestos de importación, seguros, acarreos, etcétera. Por lo que se refiere a materiales directos, éstos incluyen artículos tales como: refacciones para mantenimiento y empaques o envases de mercancías;

b) *mano de obra directa* – también denominada *trabajo directo*. En este elemento del costo de producción debe reconocerse el importe incurrido por el trabajo utilizado directamente en la producción;

c) *gastos indirectos de producción* – también se denominan *gastos de producción* y deben reconocerse en este elemento del costo todos los costos y gastos que se incurren en la producción pero que por su naturaleza no son aplicables directamente a ésta. Los gastos indirectos de producción normalmente se clasifican en material indirecto, mano de obra indirecta y gastos indirectos y todos ellos a su vez en fijos y variables.

44.3.3 Los gastos indirectos fijos de producción son aquéllos que permanecen relativamente constantes, independientemente del volumen de producción, tales como la depreciación o arrendamiento, el mantenimiento de los edificios en los que se ubican la maquinaria y el equipo de producción y los costos de administración de la planta.

44.3.4 Los gastos indirectos variables de producción son aquéllos que varían en proporción con el volumen de producción tales como los materiales indirectos y la mano de obra indirecta.

44.3.5 La asignación de los gastos indirectos fijos a los costos de producción debe hacerse con base en la capacidad normal de producción de las instalaciones. Esa capacidad normal es la producción promedio que se espera lograr en condiciones normales durante un número de periodos o temporadas, considerando la pérdida

de capacidad resultante del mantenimiento planeado. Puede utilizarse el nivel real de producción si éste se aproxima a la capacidad normal.

44.7 Rubros de inventarios

44.7.1 Materias primas y materiales

44.7.1.1 Las materias primas y los materiales son artículos que se transforman para elaborar bienes de consumo u otros artículos que se convertirán en productos terminados o en componentes de productos de una entidad manufacturera.

44.7.7 Refacciones, suministros y herramientas

44.7.7.1 Sólo las existencias de refacciones, suministros y herramientas que cumplan con la definición de inventarios deben incluirse en este rubro. Aquéllas que están destinadas a la producción pero no cumplen con la definición de inventarios deben tratarse conforme a la NIF C-6, *Inmuebles maquinaria y equipo*, y según proceda, se incorporarán al costo de producción a través de su depreciación o amortización.

44.8.2 Costo de adquisición

44.8.2.1 Es el importe pagado de efectivo o equivalentes por un activo o servicio al momento de su adquisición.

44.8.3 Costo estándar

44.8.3.1 El costo estándar se determina anticipadamente y en esta determinación se toman en consideración los niveles normales de utilización de materia prima, materiales, mano de obra y gastos de fabricación y la eficiencia y la utilización de la capacidad de producción instalada. Las cuotas de costo estándar se revisan periódicamente, y deben ajustarse a la luz de las circunstancias actuales.

2.4 Categorías fundamentales

Para el desarrollo de esta investigación en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Se ha tomado como soporte la bibliografía que se presenta a continuación:

Marco conceptual de la variable independiente

Contabilidad

Según **Mercedes Bravo Valdivieso (2009: 394)** contabilidad es la ciencia, el arte y la técnica que permite el análisis, clasificación, registro, control e interpretación de las transacciones que se realizan en una empresa con el objeto de conocer su situación económica y financiera al término de un ejercicio económico o periodo contable.

“ Se puede conceptuar a la contabilidad como un campo especializado de las ciencias administrativas, que se sustenta en principios y procedimientos generalmente aceptados, destinados a cumplir con los objetivos de: análisis, registro y control de las transacciones en operaciones realizadas por una empresa o institución en funcionamiento, con las finalidades de informar e interpretar la situación económica financiera y los resultados operacionales alcanzados en cada periodo o ejercicio contable, durante toda la existencia permanente de la entidad”

“La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa esa información convirtiéndola en informes y comunica estos hallazgos a los encargados de tomar decisiones”

“Contabilidad es el arte de recoger, resumir analizar e interpretar datos financieros para obtener así las informaciones necesarias relacionadas con las operaciones de una empresa”

Funciones de la Contabilidad

Función Histórica. Se manifiesta por el registro cronológico de los hechos que van apareciendo en la vida de la empresa; por ejemplo: la anotación de todos los cobros y pagos que se van realizando, por orden de fechas.

Función Estadística. Es el reflejo de los hechos económicos, en cantidades que dan una visión real de la forma como queda afectada por ellos la situación del negocio.

Función Económica. Estudia el proceso que se sigue para la obtención del producto; por ejemplo: el análisis de a qué precios se deben hacer las compras y las ventas para conseguir una ganancia.

Función Financiera. Analiza la obtención de los recursos monetarios para hacer frente a los compromisos de la empresa; por ejemplo: ver con que dinero cuenta la empresa; conocer los plazos de cobros de los clientes y los compromisos de pago con sus acreedores para poder en todo momento disponer del dinero que cubra las deudas u obligaciones.

Función Fiscal. Es saber cómo afectan a la empresa las disposiciones fiscales mediante las cuales se fija la contribución por impuestos.

Función Legal. Conocer los artículos del Código de Comercio, Ley de Régimen Tributario Interno, Ley de Compañías y otras leyes que puedan afectar ala empresa, para que la contabilidad refleje de manera legal el contenido jurídico de sus actividades.

Contabilidad Especializada: Por lo cuanto la contabilidad permite obtener información útil sobre las operaciones de las empresas dedicadas a diferentes actividades, se puede determinar que la especialización se relaciona con la rama o campo de acción de cada una de ellas.

Se puede considerar como especializaciones, las siguientes:

- Contabilidad de Costos
- Contabilidad Gubernamental
- Contabilidad Bancaria

- Contabilidad Agropecuaria
- Contabilidad de Seguros
- Contabilidad Hotelera
- Contabilidad Petrolera
- Contabilidad Hospitalaria, etc.

El propósito básico de la contabilidad es proveer de la información financiera acerca de una entidad económica, para facilitar la toma de decisiones a los diferentes usuarios (accionistas, acreedores, inversionistas, clientes, empleados y público en general). En consecuencia se originan diversas ramas, de las cuales las más importantes son:

Contabilidad Financiera. Sistema de información que expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad económica, así como ciertos acontecimientos económicos que la afectan, con el fin de proporcionar información útil y segura a sus usuarios externos a la organización.

Contabilidad Administrativa. Sistema de información al servicio de las necesidades internas de la administración, con orientación pragmática destinada a facilitar, las funciones administrativas de planeación y control así como la toma de decisiones.

Contabilidad Fiscal. Sistema de información diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones respecto de un usuario específico: el fisco.

Contabilidad de Costos

Según **Mercedes Bravo y Carmita Ubidia Tapia (2009: 354)**; la contabilidad de costos es una rama especializada de la Contabilidad General, permite el análisis, clasificación, registro, control e interpretación de los costos utilizados en la empresa; por lo tanto, determina el costo de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que intervienen para la elaboración de un producto o la prestación de un servicio.

“La Contabilidad de Costos es la aplicación de los principios contables con el fin de determinar el valor total de la materia prima, mano de obra y otros insumos utilizados en la obtención de un producto terminado o en la prestación de un servicio”

“La Contabilidad de Costos Industriales es un sistema de información empleado para determinar, registrar, acumular, controlar, analizar, direccionar, interpretar e informar todo lo relacionado con los costos de producción, distribución y financiamiento”.

“La Contabilidad de Costos es el arte o la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y, con base en dicha información, tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación y control de los mismos”.

Objetivos: Los objetivos de la Contabilidad de Costos son:

- Determinar el costo de los productos elaborados en la empresa mediante el control adecuado y oportuno de los diferentes elementos del costo.
- Controlar y evaluar los inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados.
- Generar la información básica para la elaboración de los presupuestos de la empresa, especialmente de ventas y de producción.
- Proveer a la gerencia los elementos necesarios para el planeamiento y la toma de decisiones estratégicas adecuadas, sobre los diferentes costos y volúmenes de producción.

Aplicación. La Contabilidad de Costos tiene su mayor aplicación en las empresas industriales por la necesidad que tienen estas de conocer el costo de transformación de las materias primas en productos terminados.

También se aplica a las empresas de servicios para determinar el costo del servicio prestado.

Contabilidad de Costos y Contabilidad General. La contabilidad de costos es una parte especializada de la contabilidad general de una empresa

industrial. La manipulación de los costos de producción para la determinación del costo unitario de los productos fabricados es lo suficientemente extensa como para justificar un subsistema dentro del sistema contable general. Este subsistema encargado de todos los detalles referentes a los costos de producción, es precisamente la contabilidad de costos.

La contabilidad general cubre todas las transacciones financieras de la empresa con miras a la preparación de los Estados Financieros que son principalmente el Balance General y el Estado de Rentas y Gastos (Pérdidas y Ganancias). Las cifras referentes al costo de los inventarios en el Balance General, el costo de los productos vendidos en el Estado de Rentas y Gastos y otra serie de informes para el control de costos y toma de decisiones, se obtiene mediante la contabilidad de costos.

La contabilidad en la empresa Comercial y en la empresa Industrial. La empresa comercial se dedica exclusivamente a controlar procesos de compra – venta de mercaderías que no requieren de ninguna transformación: el movimiento de las mercaderías se controla contablemente a través de la cuenta “Inventario de Mercaderías” (Sistema de Inventario Permanente) la misma que pertenece al Balance de Situación Financiera o Balance General y el costo de la mercadería vendida se refleja en el Estado de Situación Económica o de Pérdidas y Ganancias.

Movimiento contable de las cuentas que conforman el costo

Inventario de Materia Prima Directa: en esta cuenta se controla el movimiento de la materia prima directa para la producción.

Se debita

- Por el valor de Inventario Inicial de Materia Prima Directa.
- Por las compras o adquisiciones de Materia Prima Directa al contado, a crédito simple o a crédito documentado.
- Por las devoluciones de Materia Prima Directa requerida y no utilizada en el proceso de producción.

Se acredita

- Por las devoluciones al proveedor.
- Por su envío a los talleres de productos en proceso.

Saldo: es de naturaleza deudora y demuestra el valor del inventario final de materia prima directa.

Inventario de Materiales Indirectos: En esta cuenta se controla el movimiento de los materiales indirectos o materia prima indirecta destinada a la producción.

Se debita

- Por el valor de Inventario Inicial.
- Por compras o adquisiciones.
- Por las devoluciones de los talleres o no utilizados en el proceso de producción.

Se acredita

- Por devoluciones al proveedor.
- Por transferencias a Costos Indirectos de Fabricación.

Saldo: Tiene saldo deudor y demuestra el valor del inventario final de materiales indirectos.

Mano de Obra Directa. Esta cuenta controla y registra el tiempo de trabajo de los obreros, el cual es asignado a la fabricación de los productos.

Se debita: por el valor de la nomina de fabrica

Se acredita: por la transferencia del valor a la nomina de fabrica a productos en proceso.

Saldo: tiene saldo cero.

Costos Indirectos de Fabricación: esta cuenta controla el valor de los materiales indirectos, de la mano de obra indirecta y de otros costos indirectos que intervienen en la fabricación de un producto.

Se debita

- Por la transferencia de materiales indirectos, utilizados en la fabricación del producto.
- Por la mano de obra indirecta asignada a la fabricación del producto.
- Por la asignación de otros costos indirectos a la fabricación del producto.

Se acredita

- Por la devolución de materiales indirectos no utilizados en la fabricación de un producto, a la bodega.
- Por la transferencia de costos indirectos de fabricación a productos en proceso.

Saldo: su saldo es cero

Inventario de Productos en Proceso. Esta cuenta controla el valor del inventario inicial de productos en proceso y la acumulación de los tres elementos del costo que intervienen en la fabricación del producto.

Se debita

- Por el valor del inventario inicial de productos en proceso.
- Por el valor de la materia prima directa, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación que intervienen para la elaboración del producto.

Se acredita

- Por la transferencia a productos terminados
- Por la devolución de la materia prima directa y de los materiales indirectos no utilizados.

Saldo: su saldo es deudor y representa el valor del inventario final de productos en proceso.

Inventario de Productos Terminados. Esta cuenta de registro contable controla el movimiento de los productos terminados al COSTO.

Se debita

- Por el valor de Inventario Inicial.
- Por la transferencia de la cuenta Inventario de Productos en Proceso a Inventario de Productos Terminados.
- Por la devolución e productos terminados y vendidos, por parte de los clientes.

Se acredita: por la venta de productos terminados.

Saldo: su saldo es deudor y representa el valor del inventario final de productos terminados.

Costo de Productos Vendidos. En esta cuenta se registra el movimiento de los artículos terminados y vendidos en el periodo al COSTO.

Se debita: por la venta de productos terminados al COSTO.

Se acredita: por la devolución de productos vendidos por parte de los clientes al COSTO.

Saldo: es de saldo deudor y representa el costo de los productos vendidos.

Ventas. Esta cuenta controla el valor de las ventas de los productos terminados al PRECIO DE VENTA

Se debita: por el valor de la devolución de productos terminados y vendidos al precio de venta.

Se acredita: por el valor de la venta de productos terminados al precio de venta.

Saldo: es de saldo acreedor y representa el valor total de las ventas netas de productos terminados al precio de venta.

Costos. Son los desembolsos que realiza la empresa para la fabricación o elaboración de un producto o la prestación de un servicio.

El costo constituye una inversión, es recuperable, trae consigo ganancia, es un concepto que tiene vigencia en la empresa industrial.

“El costo de los productos fabricados esta dado por los costos de producción en que fue necesario incurrir para su fabricación”.

“El costo constituye la base para el costeo de productos, la evaluación del desempeño y la toma de decisiones gerenciales. El costo se define como el **valor** sacrificado para obtener bienes o servicios”

“La palabra costo sugiere la idea de recuperación a través de las ventas, tradicionalmente la diferencia con los gastos es porque estos no se recuperan a través de ellas”.

Gastos: son los desembolsos que se realizan en las funciones de financiamiento, administración y ventas para cumplir con los objetivos de la empresa. El sacrificio realizado (costo y gasto) se mide en unidades monetarias, mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en que se obtiene el beneficio. En el momento de la adquisición se incurre en el costo, el cual puede beneficiar al periodo en que se origina o a uno o varios periodos posteriores a aquel en que se efectuó. Por lo tanto, costo y gasto es lo mismo, pero las diferencias fundamentales entre ellos son:

- La función a la que se les asigna los costos se relacionan con la función de producción, mientras que los gastos lo hacen con las funciones de distribución, administración y financiamiento.
- Tratamiento contable. Los costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activo dentro del Balance General; (Estado de Situación Financiera) los costos de producción se llevan al Estado de Resultados (Estado de Situación Económica) mediata y paulatinamente; es decir, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, lo cual afecta el renglón costo de los artículos vendidos.

Los gastos de distribución, administración y financiamiento no corresponden al proceso productivo; es decir, no se incorporan al valor de los productos

elaborados, sino que se consideran costos de periodo; por ello, se llevan al estado de resultados inmediatos e íntegramente en el periodo en que se incurran.

Costos e Ingresos Relevantes

Según **Ralphs Polimeni, Frank J. Fabozzi y Arthur M. Adelberg (1994:553)**; los datos relevantes son el único y más importante elemento para la toma de decisiones gerenciales. Los datos relevantes son las entradas de información provistas por los contadores gerenciales para cada una de las etapas del proceso de solución de problemas.

Por lo general los datos relevantes son costos e ingresos relevantes que podrían tenerse en cuenta por parte de las personas que toman las decisiones en la sección de dos o más alternativas. Solo aquellos costos e ingresos aun por incurrir (es decir, costos e ingresos futuros) que diferirán entre dos o más opciones son relevantes en la toma de decisiones. Así, los costos e ingresos relevantes deben poseer en conjunto los siguientes atributos:

1. El costo o ingreso debe ser aquel que se incurrirá o ganara, respectivamente en el futuro.
2. El costo o ingreso debe ser aquel que diferirá cuando se comparan las alternativas.

Estos costos e ingresos relevantes son también comúnmente llamados costos e ingresos diferenciales. Si un costo o ingreso diferencial se incrementa, es más apropiado denominarlo costo o ingreso incremental; y si un costo o ingreso diferencial decrece, debe denominarse costo o ingreso decremental.

Por otra parte los costos o ingresos irrelevantes son aquellos que no se afectan por la selección de una alternativa con respecto a otras. Un perfecto ejemplo para un costo irrelevante es un costo hundido. Este es un costo que ya ha sido incurrido como resultado de una decisión pasada.

Aspecto Cuantitativo del Costo

Clasificación de los Costos

Por la naturaleza de la operaciones de producción

Costos por órdenes de producción. Son aquellos utilizados por las empresas de producción interrumpida y diversa, que elaboran sus productos mediante órdenes de producción o a pedido de los clientes. Estos costos se subdividen: por ordenes específicas o de lotes, por clases de productos y por montaje (utilizado en empresas que ensamblan piezas terminadas para armas diferentes artículos.)

Costos por procesos. Son aquellos utilizados por las empresas de producción masiva y continua de artículos similares u homogéneos. Estos costos se subdividen en costos de transformación o conversión y costos de transferencia.

Por la identificación con el producto

Costos directos. Son aquellos que se identifican y cuantifican en forma directa con el producto terminado; tales como materia prima directa, mano de obra directa.

Costos indirectos. Son aquellos que no se pueden identificar o cuantificar fácilmente con el producto terminado; tales como: materiales indirectos, mano de obra indirecta, energía, depreciaciones, etc.

Por el método de cálculo o por el origen de calculo

Reales o históricos. Son aquellos que se determinan después de concluido el periodo de costos.

Predeterminados o calculados. Son aquellos que se determinan antes de iniciar el periodo de costos o durante el transcurso del mismo.

- Costos estimados. Son aquellos que se predeterminan de manera informal, para cotizar precios de venta.
- Costos estándar. Son aquellos que se predeterminan en forma científica, utilizando métodos modernos de ingeniería industrial.

Por el volumen de producción

Costos fijos. Son aquellos que se mantienen constantes cualquiera que sea el volumen de producción, tales como: arriendos, seguros, depreciaciones en línea recta, etc.

Costos Variables. Son aquellos que varían proporcionalmente, de acuerdo al volumen de producción; tales como: materia prima, mano de obra.

Semifijos o SemivARIABLES o costos mixtos. Son aquellos en los que interviene una parte fija y otra variable, tales como: el consumo de agua, utilización de servicios como arriendo de equipos.

Elementos del costo de producción. Los elementos que conforman el costo de producción son:

Materia Prima Directa. Es el material o materiales sobre los cuales se realiza la transformación, se identifican plenamente con el producto elaborado.

Mano de Obra Directa. Es el salario que se paga a los trabajadores que intervienen directamente en la fabricación del producto.

Costos Indirectos de Fabricación. Está constituido por:

- Materiales indirectos
- Mano de obra indirecta
- Otros costos indirectos

Materiales indirectos. Se denominan también materia prima indirecta o materiales y suministros. Son los materiales utilizados en el proceso productivo que no se identifican plenamente con el producto, por lo tanto no son fácilmente medibles y cuantificables; requieren ser calculados mediante una base de distribución específica. Ejemplo combustible, cartones, embases.

Mano de obra directa. Es el sueldo o salario que se paga al personal que no interviene directamente en la fabricación del producto, pero sirve de apoyo indispensable en el proceso productivo. Ejemplo pago al supervisor de planta, pago al personal de mantenimiento.

Otros costos indirectos. Son los egresos que se realizan por concepto de servicios correspondientes a la planta, tales como: seguros, arriendos, teléfono, agua, luz, etc. también forman parte de este grupo la depreciación de los activos fijos de planta y la amortización de los gastos de instalación de la planta.

Materia prima directa o materiales directos. Constituyen el primer elemento del costo de producción, son aquellos materiales que se identifican plenamente con el producto, por lo tanto son fácilmente medibles y cuantificables.

“Materiales son los principales bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados con la adición de la mano de obra directa y costos indirectos de fabricación”.

“Materia prima son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados”-

Materia prima indirecta. O materiales indirectos o suministros y materiales. Forman parte del tercer elemento del costo de producción (CIF), son aquellos materiales que no se pueden identificar plenamente con el producto, pero que son necesarios para su elaboración; no son fácilmente medibles ni cuantificables, por lo tanto requieren ser calculados de acuerdo a una base de distribución específica.

Mano de obra. Es el esfuerzo mental o físico que realizan los trabajadores que intervienen en la elaboración del producto.

Mano de obra directa. Es el segundo elemento del costo de fabricación. Se identifica plenamente con el producto y es fácilmente medible y cuantificable.

“Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Los sueldos, salarios y prestaciones del personal de la fábrica que paga la empresa; así como todas las obligaciones a que den lugar, son el costo de la mano de obra”.

“La mano de obra es el esfuerzo físico o mental que se consumen en elaborar un producto. El costo de la mano de obra es el precio que se paga por emplear recursos humanos”.

Mano de obra indirecta. Forma parte del tercer elemento del costo (CIF) es el esfuerzo físico o mental que realizan los trabajadores que no intervienen directamente en la fabricación del producto, pero que sirven de apoyo indispensable en el proceso productivo. También se considera como mano de obra indirecta el costo del trabajo indirecto realizado por los trabajadores de planta, el tiempo ocioso de los trabajadores de la planta y los recargos por horas suplementarias y extraordinarias de la mano de obra directa. Su costo no es fácilmente medible ni cuantificable por lo que su determinación requiere de cálculos especiales.

Costos indirectos de fabricación. Costos generales de fabricación o carga fabril. Se caracteriza por cuanto el conjunto de costos no se identifica plenamente con el producto, no son fáciles de medir o cuantificar, por lo que requieren ser calculados de acuerdo con una base de distribución específica.

Objetivos del control de costos indirectos de fabricación.

1. Evitar el desperdicio de los materiales indirectos.
2. Evitar el exceso de mano de obra indirecta.
3. Procurar el mejor aprovechamiento de los servicios que se emplean.
4. Facilitar la elaboración y el control de los presupuestos de fábrica.
5. Procurar la correcta aplicación de los costos indirectos a la producción efectuada.
6. Buscar la reducción de los costos excesivos mediante el análisis sistemático y permanente.

Distribución de los costos indirectos de fabricación. Las cuotas de reparto de los costos indirectos de fabricación se determinan tomando en cuenta la base de distribución que más convenga a las necesidades de la empresa.

Bases de distribución: las bases más utilizadas son:

- Unidades producidas $\frac{CIF}{Numero\ de\ unidades\ producidas}$
- Materia prima directa $\frac{CIF}{Materia\ Prima\ Directa}$
- Mano de obra directa $\frac{CIF}{Mano\ de\ Obra\ Directa}$
- Costo Primo $\frac{CIF}{Materia\ Prima\ Directa + Mano\ de\ Obra\ Directa}$
- Horas – Hombre $\frac{CIF}{Numero\ de\ horas\ hombre}$
- Horas Maquina $\frac{CIF}{Numero\ de\ horas\ maquina}$

Marco conceptual de la variable dependiente

Administración

Según **Idalberto Chiavenato (1999: 1056)**; debido al volumen y a la complejidad de las operaciones que se realizan, las organizaciones necesitan ser administradas cuando alcanzan cierto desarrollo. Este proceso requiere un conjunto de personas distribuidas en diversos niveles jerárquicos que se ocupan de asuntos diferentes. La administración es la conducción racional de las actividades de una organización, con o sin el ánimo de lucro. Ella implica la planeación, la organización (la estructura), la dirección y el control de todas las actividades diferenciadas por la división de trabajo, que se ejecuten en una organización. Por lo tanto, la administración es imprescindible para la existencia, la supervivencia y el éxito de las organizaciones. Sin ella, las organizaciones jamás encontrarían condiciones para existir y crecer. La teoría general de la administración es el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de la administración en general, independientemente de si ésta se aplica en organizaciones con ánimo de lucro (empresas) o en aquellas que no lo tienen.

Hoy en día la administración se muestra como una de las áreas del conocimiento humano más compleja y llena de desafíos. El profesional que la utiliza como medio de vida puede trabajar en los niveles más variados de una organización: desde el nivel de supervisión elemental hasta el de alta

dirección. Puede trabajar en las diversas especializaciones de la administración, sea en la administración de la producción (de los bienes o de los servicios prestados), en la administración financiera, en la administración de recursos humanos, en la administración de mercados o incluso en la administración general en cada nivel y en cada especialización de la administración las situaciones son muy diferentes. Además, las organizaciones también son diferentes y diversificadas en extremo. No existen dos organizaciones iguales, así como no existen dos personas idénticas. Cada una tiene sus objetivos, su campo de actividad, sus directivos y su personal, sus problemas internos y externos, su mercado, su situación financiera, su tecnología, sus recursos básicos, su ideología y su política de negocios, etc.

Contenido y objeto de estudio de la administración.

La administración viene del latín ad (dirección, tendencia) y minister (subordinación u obediencia), y significa cumplimiento de una función bajo el mando de otro; esto es, prestación de un servicio a otro. Sin embargo, el significado original de esta palabra sufrió una radical transformación. La tarea actual de la administración es interpretar los objetivos propuestos por la administración y transformarlos en acción organizacional a través de la planeación, la organización, la dirección y el control de todas las actividades realizadas en las áreas y niveles de la empresa, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada a la situación. Por consiguiente, administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos.

Control de la Gestión

Según **Luis Alonso y otros (2003: 240)**; una acción es válida y eficaz si lleva a los resultados previstos. O sea, cuando los resultados que se obtienen como consecuencia de su ejecución corresponden puntualmente a las previsiones y a los objetivos. Son los resultados, en otras palabras, el banco de prueba de

cualquier actividad, desde la determinación de las políticas generales de la empresa hasta la compra de un tronillo.

La finalidad del control es tener la seguridad de alcanzar los resultados deseados, es necesario comprobar constantemente que todo se desarrolla según los planes y las previsiones, asegurarse de que los planes y las previsiones respondan en todo momento a la realidad en la que se actúa, intervenir oportunamente en el caso de que se produzca una desviación de la acción respecto a los objetivos y a los otros puntos de referencia fijados, o bien se encuentre una insuficiencia o un error en los programas y en las previsiones.

Los elementos principales del control de la gestión son:

- Un criterio predeterminado para la valoración constante de los resultados y de la marcha de la actividad
- Una medición de resultados obtenidos y de la actividad en curso.
- Una comparación entre los resultados efectivos y los criterios preestablecidos.
- Una acción dirigida a corregir las posibles desviaciones y deformaciones descubiertas en tal comparación.

Gestión Empresarial

Esencialmente el empresario es un individuo que tomara diferentes caminos para asegurar el éxito de su negocio. Todos los caminos rozan el riesgo ya que cada idea puede ser buena pero tiene que ser pensada una y otra vez antes de llevarla ala mercado. El empresario es aquella persona que toma y asume el riesgo de trabajar por su cuenta dedicando su tiempo y toda su energía ene el éxito de su negocio.

El éxito se traduce y relaciona con la palabra beneficios, contra mas grandes mejor. Pero eso no es todo, introducirse y logra posesionar un porcentaje del

mercado es mucho mas difícil. Lograr una posición económica estable y equilibrada también es importante.

Se denomina empresa a todos aquellos factores que unidos (determinando por factores a los hombres, maquinas, materia primas y dinero) y además organizados y coordinados por la gestión humana se orientan a la captación de objetivos, siempre bajo presiones diversas y actuando en todo momento el factor de riesgo.

La obtención de los beneficios es fundamental par la empresa, entre los cuales los mas evidentes y fundamentales son los beneficios a corto plazo y en cantidad, pero no son los únicos, también podemos mencionar la expansión de actividad, penetración en e mercado, rentabilidad, satisfacción personal, etc., todos en mayor o menor medida relacionados con los beneficios económicos y todos, también en mayor o menor medida, cumpliendo un fin social.

Toda empresa actúa bajo condiciones de riesgo, ninguna actividad humana, entre las que incluimos lógicamente hacer negocios, es totalmente segur, siempre existen riesgos. El éxito o el fracaso de una empresa será minimizar riesgos a la hora de invertir para poder recuperar en un tiempo relativamente corto y, después de descontados los costos, el capital invertido mas la utilidad que genero.

Los fines u objetivos de toda doctrina económica aplicada por la empresa se orientan hacia el máximo beneficio, si bien este es un punto importante, de ninguna manera es el único. El máximo beneficio se da con el aumento de producción y disminución del coste, entonces otro objetivo a lograr por la empresa será el de minimizar y reducir los costes con alta productividad y eficiencia.

En realidad, son tres los objetivos que deben ir en paralelo:

- Obtener máxima producción y beneficio.
- Intentar un desarrollo económico equilibrado y sostenido.

- Mantener estabilidad entre las fuerzas internas y externas con su propia fuerza de trabajo.

La toma de decisiones

Según **Terry y Franklin (2007: 127)**; se define la toma de decisiones como la selección basada en algunos criterios de una alternativa de comportamiento de entre dos o más alternativas posibles. La decisión esta basada en el criterio o base que se cree importante en la situación en particular y presenta una elección, de entre el grupo de alternativas, de lo que un gerente cree que es la mejor acción que se puede emprender para ese estado de cosas en particular para la toma de decisiones. La gama de técnicos se extiende desde las corazonadas en un extremo hasta lo análisis matemáticos complejos en el extremo opuesto. Desde el punto de vista práctico no existe ni una técnica mejor ni una combinación que deba utilizarse en todas las circunstancias. La selección es individual y por lo tanto esta dictada por los antecedentes y conocimientos del gerente y por recursos disponibles.

Enfoques no cuantitativos

Los medios no cuantitativos son útiles no solo para los problemas que se refieren a los objetivos, sino también para los problemas que tratan con los medios de alcanzar los objetivos. En la aplicación, las bases con cuantitativas son en alto grado personales, ampliamente conocidas y están considerados por muchos como la manera natural de tomar una decisión. Hablando en términos generales, existen cuatro bases para la toma de decisiones administrativas no cuantitativas: intuición, hechos, experiencia y opiniones consideradas.

Bases cuantitativas

Muchas de las decisiones en la administración están determinadas por medios cuantitativos, que representan una parte importante del estudio de la administración moderna. Se dispone de numerosos medios diferentes que implican mediciones. Si bien las mediciones siempre se han utilizado en la administración, el desarrollo y la aplicación de las técnicas cuantitativas aumentaron a mediados de la década de 1940. Este impulso se debió principalmente al mejoramiento en las mediciones, a la disponibilidad de las computadoras, al interés incrementado en las matemáticas aplicadas y al deseo de métodos más lógicos para los problemas administrativos corrientes.

En su mayor parte, cuando se emplea métodos cuantitativos para la toma de decisiones, el énfasis está en los medios, o en la mejor manera de alcanzar el objetivo estipulado. El resultado final o meta por lo general es dado, por ejemplo, como: minimizar el costo total para todas las actividades o maximizar el rendimiento total para la compañía. En la selección o creación de la representación matemática que se va a usar se halla involucrada una decisión personal; el procesamiento de los datos cuantitativos es impersonal, pero no puede seguirse en una forma mecánica. Los medios cuantitativos de ordinario implican la concepción del problema, hipótesis, definición, experimento y un trueque entre las alternativas. Las suposiciones hechas son de especial importancia y por lo general están cuidadosamente definidas. El procesamiento hacia la respuesta es racional, se suponen patrones ordenados de comportamiento y se utilizan explicaciones y pronósticos lógicos. Las técnicas cuantitativas buscan apoyar la habilidad administrativa proporcionando la máxima racionalidad mediante:

1. Investigación de operaciones.
2. Programación lineal.
3. Simulación.
4. Montecarlo.
5. Líneas de espera.

6. Teoría de juegos.

Quien debe tomar decisiones

Para toda situación dada, la decisión es el resultado de los esfuerzos de una persona o de un grupo. El enfoque individual es común en el caso en que es bastante fácil llegar a la decisión. Este enfoque reconoce que la toma de decisiones es desde el punto de vista esencial una tarea solitaria. También cuando el grupo tiene pocos conocimientos o antecedentes sobre el tema, o el asunto es de una naturaleza de emergencia, el enfoque individual quizás sea superior. En contraste, la toma de decisiones en grupo ayuda a desarrollar a los miembros del grupo y les da oportunidad de declarar sus opiniones en relación con los asuntos que afectan a su trabajo.

Toma de decisiones gerenciales

La toma de decisiones bien sea a corto o largo plazo puede definirse en los términos más simples como el proceso de selección entre uno o más cursos alternativos de acción. En la mayor parte de corporaciones con propietarios ausentes (es decir, accionistas), a la gerencia se le delega la responsabilidad de tomar todas las decisiones económicas importantes producción, mercadeo y financieras, las cuales generaran eventualmente ganancias o pérdidas para la compañía. La toma de decisiones gerenciales es un complejo proceso de solución de problemas; este consiste en una serie de etapas sucesivas. La toma de decisiones gerenciales comienza con una etapa de “detección del problema” y pasas por todas estas hasta llegar a la etapa final de “evaluación después de la decisión”. Estas etapas deben adherirse lo más estrechamente posible si la gerencia espera cualquier éxito que se derive del proceso de toma de decisiones. Las seis etapas en el proceso de toma de decisiones son:

1. Detección e identificación del problema.
2. Búsqueda de un modelo existente aplicable a un problema o el desarrollo de un nuevo modelo.
3. Definición general de alternativas a la luz de u problema y un modelo escogidos.

4. Determinación de los datos cuantitativos y cualitativos que son relevantes en el problema y análisis de aquellos datos relativos a las alternativas.
5. Selección e implementación de una solución óptima que sea consistente con las metas de la gerencia.
6. Evaluación después de la decisión mediante retroalimentación que suministre a la gerencia un medio para determinar la efectividad del curso de acción escogido en la solución del problema.

Problemas comunes en la toma de decisiones

Aceptar una orden especial. Para una orden especial los costos fijos por lo general no se tienen en cuenta puesto que, aunque son costos futuros, se incurrirán bien sea que se acepte o no la orden especial. Se consideran los costos fijos relevantes únicamente si estos aumentan por causa de la orden especial. Una orden especial pueden aceptarse si:

- El ingreso incremental excede al costo incremental de la orden especial.
- Las instalaciones para utilizar en la orden especial están ociosas y no tienen otro uso alternativo más rentable.
- La orden especial no altera el mercado de la producción regular de la firma.

Hacer o comprar. Se puede tomar esta decisión cuando existe equipo o mano de obra ociosa. Frecuentemente, los componentes manufacturados pueden producirse a costos incrementales más bajos que los proveedores externos. También se considera que al producir internamente, una compañía puede obtener mejor calidad de producto. Existen sin embargo casos en que los proveedores en mercados competitivos pueden proveer partes a precios más bajos y mayor calidad.

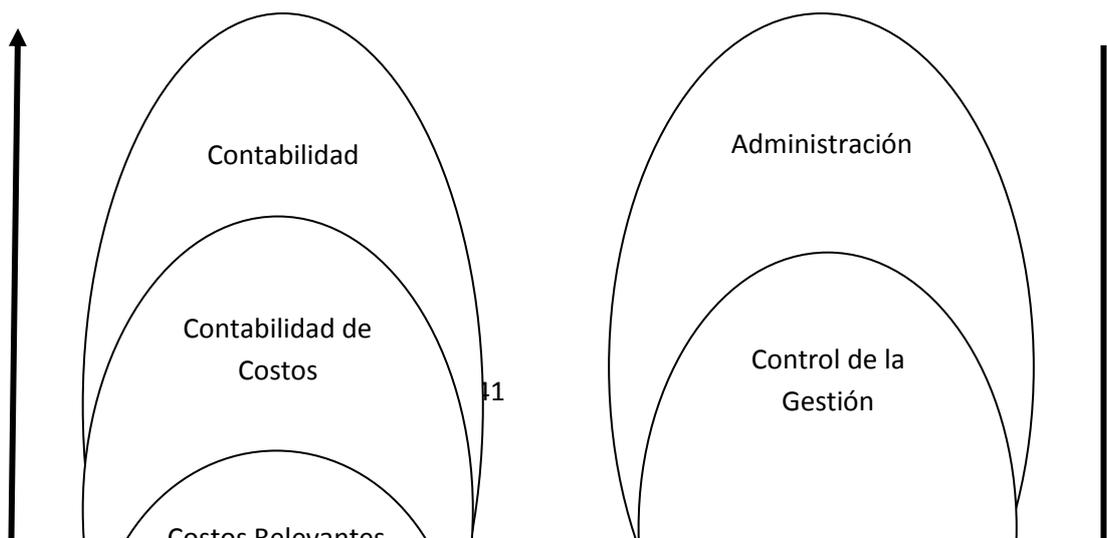
Con el fin de evaluar en forma apropiada una decisión de hacer o comprar, tanto los estándares de cantidad como de calidad del componente deben ser iguales para ambas alternativas. Para determinar los costos relevantes al comprar, debe considerarse el costo total de elaborar el producto en la misma

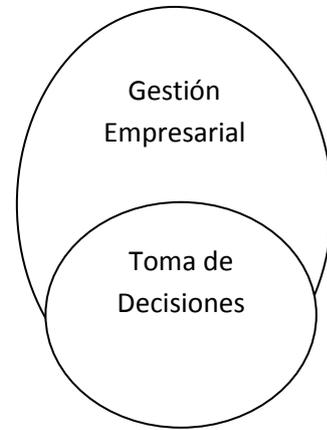
condición y en el mismo sitio como se fabricara internamente, y no solo el precio de compra.

Eliminar una línea del producto. Cuantitativamente una línea de producto debe eliminarse si, al hacerlo, la reducción en los costos excede los ingresos perdidos. Los factores cualitativos incluyen el impacto de discontinuar la línea del producto sobre las restantes de la compañía y la habilidad de la gerencia para usar los recursos liberados de una forma alternativa. A menudo, la eliminación de una línea del producto no causa disminución en la venta de otras líneas. Ambos elementos, cuantitativos y cualitativos, deben estudiarse antes de llegar a una decisión de retirar una línea del producto.

Mezclar productos o servicios. Restricción única. Si una compañía elabora productos múltiples usando instalaciones independientes para cada producto, no enfrenta un problema de mezcla de producto. Cada producto individual puede fabricarse si puede venderse hasta la capacidad máxima de cada una de las instalaciones por separado. Sin embargo, un problema de mezcla de productos resulta cuando se fabrican productos múltiples en una instalación común. Por consiguiente, es probable que un fabricante enfrente una o más restricciones; estas limitaciones pueden ser los escasos recursos disponibles, como una cantidad fija de horas máquina disponibles, o una cantidad fija de unidades disponibles de materiales directos. La gerencia tendrá que tomar una decisión en cuanto a la combinación óptima de productos que va a manufacturar a la luz de las limitaciones de producción.

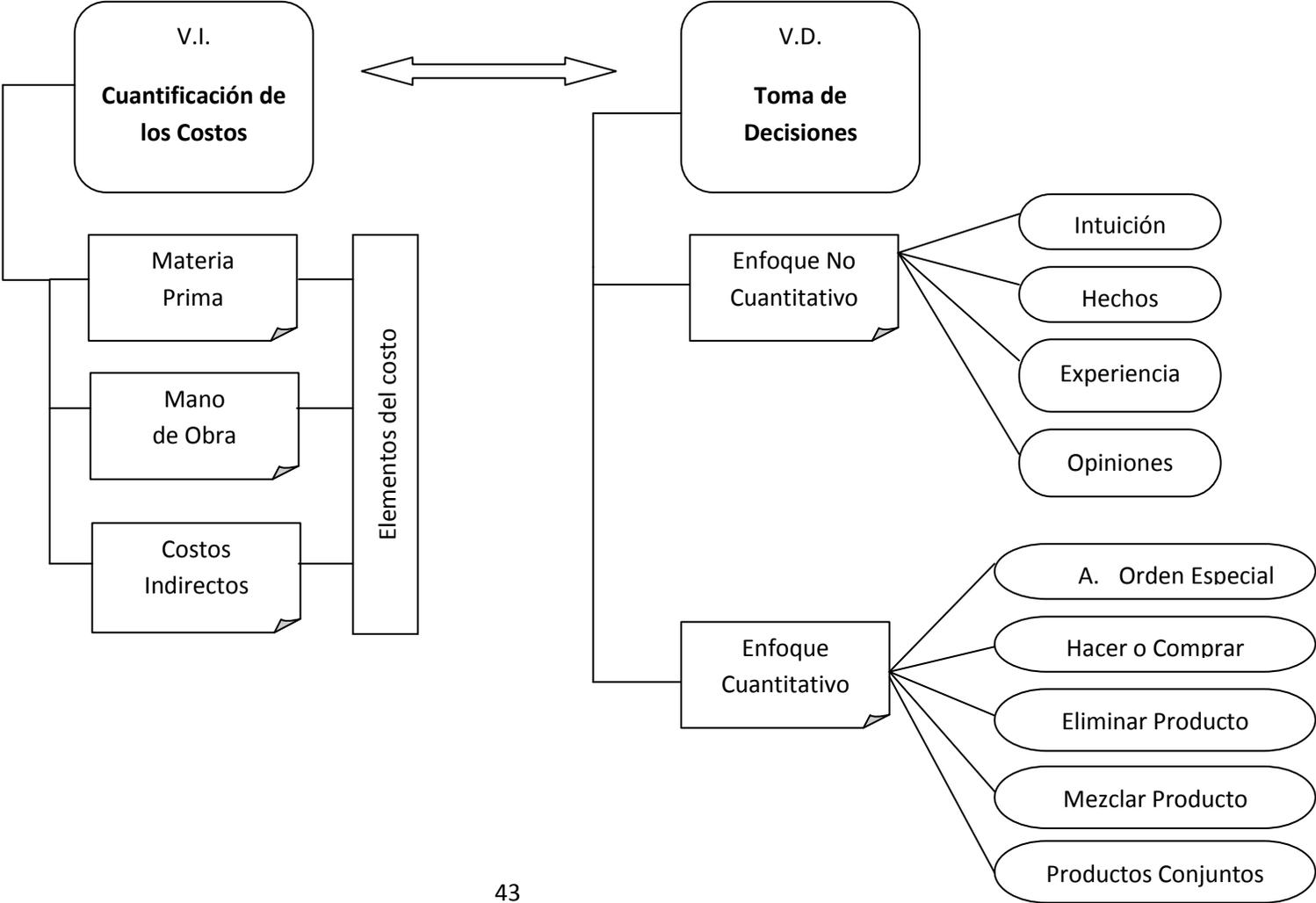
Superordinación conceptual





VARIABLE DEPENDIENTE

Subordinación conceptual



2.5 Hipótesis

La cuantificación de los costos incide en la toma de decisiones de producción de asientos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

2.6 Señalamiento de las variables

Variable independiente: Cuantificación de los Costos.

Variable dependiente: Toma de Decisiones.

Unidad de observación: Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Modalidad de la investigación

Este trabajo de investigación está orientado hacia un enfoque cuantitativo, mismo que nos ayudara a buscar las causas y la explicación para los hechos que se presentan en la empresa; dirigiéndonos hacia la comprobación de nuestra hipótesis, coadyuvando a asumir una realidad estable del problema. Por lo cual la estadística descriptiva será utilizada para la medición de resultados utilizando para la recolección de información las modalidades de campo y bibliográfica - documental.

- **De campo**

Para **Luis Herrera (2002:252)**, es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen los acontecimientos. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

Por medio de esta modalidad de investigación los datos serán más confiables de recolectar dado que al tener un contacto directo con los empleados y el área de trabajo como lo es la planta y equipo, los problemas serán más fáciles de captar por simple vista o por medio de la colaboración del personal que conforma la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

- **Bibliográfica-Documental**

Según **Luis Herrera (2002:252)**, la investigación documental-bibliográfica tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periódicos y otras publicaciones

(fuentes secundarias). Su aplicación se recomienda especialmente en estudios sociales comparados de diferentes modelos, tendencias, o de realidades socioculturales; en estudios geográficos, históricos, geopolíticos, literarios, entre otros.

Por medio de esta modalidad la investigación tomara fuerza ya que al tener la producción de asientos un problema en sus costos, la información financiera deberá ser menoscabada utilizando todo registro pertinente para obtener la información requerida la cual ayude a dar una posible solución al mismo.

3.2 Nivel o tipo de investigación

- **Descriptiva**

Según **Roberto Hernández Sampieri (2003: 117)**, con mucha frecuencia el propósito del investigador consiste en describir situaciones, eventos y hechos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Miden evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes de fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico describir es recolectar datos (para los investigadores cuantitativos, medir; y para los cualitativos, recolectar información). Esto es, un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (vágase la redundancia) describir lo que se investiga.

Para Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. es aplicable este tipo de investigación pues por medio de la misma seremos capaces de comparar los fenómenos que se presentan para clasificarlos según su comportamiento.

Correlacional

Según **Neil J. Salkind (1999: 400)**, las investigaciones descriptiva e histórica proporcionan una imagen de los sucesos que están ocurriendo o que han ocurrido en el pasado. En muchos casos los investigadores desean ir mas allá de la mera descripción para analizar la relación que podría existir entre ciertos sucesos. El tipo de investigación que con mayor probabilidad podría responder a preguntas acerca de la relación entre variables o sucesos se llama investigación correlacional. Una diferencia entre la investigación correlacional respecto de las investigaciones descriptiva e histórica, es que proporciona indicios de la relación que podría existir entre dos o más cosas, o de que tan bien uno o más datos podrían predecir un resultado específico.

Es aplicable este tipo de investigación ya que se pretende determinar cómo se relacionan las variables de la cuantificación de los costos y la producción de asientos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

3.3 Población y muestra

- **Población**

Según **Luis Herrera (2002:252)**, la población o universo es la totalidad de los elementos a investigar respecto a ciertas características. En muchos casos, no se puede investigar a toda la población, sea por razones económicas, por falta de auxiliares de investigación o porque no se dispone del tiempo necesario, circunstancias en que se recurre a un método estadístico de muestreo, que consiste en seleccionar una parte de las unidades de un conjunto, de manera que sea lo más representativo del colectivo en las características sometidas a estudio.

La población para la presente investigación la integra todo el personal de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., conformado por 58

personas, mismas que laboran en los diferentes departamentos como lo son administrativo y de producción.

Muestra

Según **Luis Herrera (2002:252)**, la muestra, para ser confiable, debe ser representativa, y además ofrecer la ventaja de ser la más práctica, la más económica y la más eficiente en su aplicación.

En la presente investigación se determinó la muestra a través de la siguiente fórmula recomendada por el CIENES, puesto que se conocía toda la población y las variables de estudio son cualitativas.

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

Determinación de la muestra:

Simbología

N = Población

P = Probabilidad de ocurrencia.

Q = Probabilidad de no ocurrencia

E = Error de muestreo

Z = Nivel de Confianza

Datos:

N = 58

P = 0.5

Q = 0.5

Z = 1.96 nivel de confianza 95%

E = 5%

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 58}{(58 - 1)0.05^2 + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = 50.50 \Rightarrow 51$$

Se obtuvo una muestra de 51 personas.

La población y muestra obtenida se representa en la siguiente tabla:

TABLA 1. Descripción de la población y muestra de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

DEPARTAMENTO	DENOMINACION	POBLACION		MUESTRA	
		F	%	f	%
ADMINISTRATIVO	Gerencia	4	6,90%	2	3,92%
	Asistencia Gerencial				
	Secretaria				
	Transporte				
CONTABLE	Contador	2	3,45%	1	1,96%
	Auxiliar Contable				
PRODUCCION	Bodega	2	3,45%	48	94,12%
	Cortes	4	6,90%		
	Dobleces	4	6,90%		
	Prensado	5	8,62%		
	Perforado	5	8,62%		
	Armado	8	13,79%		
	Mecanismos	8	13,79%		
	Pintura	4	6,90%		
	Tapicería	6	10,34%		
	Acabados	6	10,34%		
TOTAL		58	100	51	100

Fuente de información: Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

Elaborado por: El Investigador

La muestra fue elegida según el proceso de números aleatorios, es formulada de manera que cada elemento o persona de la población tenga la misma oportunidad de ser incluida en la misma.

3.4 Operacionalización de las variables

Según **Luis Herrera (2002:252)**, la operacionalización de las variables de la hipótesis es un procedimiento por el cual se pasa del plano abstracto de la investigación a un plano operativo, traduciendo cada variable de la hipótesis a manifestaciones directamente observables y medibles, en el contexto en que se ubica el objeto de estudio, de manera que oriente la recolección de información.

Operacionalización de la Variable Independiente: Cuantificación de los costos

TABLA 2. Cuantificación de los costos

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTR.
Expresión financiera del costo (medible y cuantificable), está compuesta por:	MATERIA PRIMA	Indicador de eficiencia (cantidad de recursos desperdiciados/cantidad recursos utilizados)	¿Son aplicados los métodos de control para la materia prima?	Encuestas realizadas al personal de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda. a través de cuestionario (anexo 2)
		Indicador de efectividad (valor de un atributo de salida de proceso /valor esperado del atributo)	¿Se cumple satisfactoriamente con los requerimientos de bodega?	
	MANO DE OBRA	Indicador relación de salarios (salario nominal/salario tabla sectorial)	¿Cómo cree usted que se pueda motiva a los empleados para maximizar la producción?	
		Indicador de importancia de los salarios (Salarios de producción /costo de producción)	¿El sueldo que percibe el empleado va acorde con la actividad y cargo que desempeña en su trabajo?	
	CIF	Índice de productividad (producción/insumos)	¿El personal conoce con detalle que materiales se utilizan en el producto y en qué medida?	
		Índice de efectividad MOI (Horas de MOI/Horas de MOI Planificadas)	¿Son controladas las actividades con tiempos específicos?	

Fuente de información: Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

Elaborado por: El Investigador

Operacionalización de la Variable Dependiente: Toma de decisiones

TABLA 3. Toma de decisiones

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Búsqueda de las alternativas existentes y aplicables a la solución de problemas	ENFOQUE NO CUANTITATIVO	Índice de eficiencia de actividades (actividades ejecutadas/propuestas)	¿En qué porcentaje se controla el tiempo asignado a cada actividad?	Encuestas realizadas al personal de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda. a través de cuestionario (anexo 2)
		Índice de Reglamento (Políticas Aplicadas/Políticas Establecidas)	¿Las actividades encomendadas al personal de producción son ejecutadas en su totalidad?	
	ENFOQUE CUANTITATIVO	Índice de recursos utilizados (Recursos utilizados/Recursos Asignados)	¿Existen políticas de control dentro del área de producción?	
		Índice de Presupuesto (Presupuesto asignado/Presupuesto Ejecutado)	¿Cómo califica la asignación de materiales y mano de obra en la producción de la empresa?	
	OTRAS DECISIONES	Índice de planificación (Objetivos / Objetivos cumplidos)	Piensa que la calificación asignada en la pregunta anterior incide en la toma de decisiones de producir asientos	

Fuente de información: Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

Elaborado por: El Investigador

3.5 Plan de recolección de la información

Según **Luis Herrera (2002:252)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

Plan para la recolección de información

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos:

- Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.
Los sujetos a ser investigados son: el departamento administrativo cuya función es la dirección misma de la empresa, son los encargados de tomar decisiones conforme a la información que reciben del resto de departamentos; el departamento contable que tiene como función el manejo y control del área financiera de la empresa bajo el consentimiento de los administrativos; el departamento de producción que es la razón de ser de la empresa, son aquellos involucrados directamente con el producto desde su inicio hasta su fin, mediante este departamento podemos conocer información primordial para el desarrollo del trabajo investigativo.
- Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información. La presente investigación cuenta con una encuesta.
- Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación. Para ejecutar las encuestas se desarrollo un cuestionario guía (ver anexo 2).
- Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.

TABLA 4. Recolección de Información

TÉCNICAS	PROCEDIMIENTOS
Encuesta	<p>Cómo?: Método Inductivo</p> <p>A Quién?: Personal que conforma los departamentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Administrativo• Contable• Productivo <p>Dónde?: Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.</p> <p>Cuándo?: Mes de diciembre de 2011.</p>

Fuente de información: Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda.

Elaborado por: El Investigador

3.6 Plan de procesamiento de la información

- **Plan de procesamiento de la información**

1. Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
2. Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
3. Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

TABLA 5. Tabulación de resultados

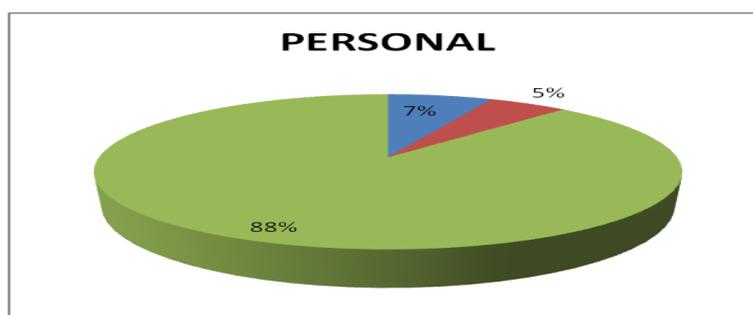
		MEJORAR	MANTENER	ELIMINAR	OBSERVACIONES
ADMINISTRACION	SI				
	NO				
CONTABILIDAD	SI				
	NO				
PRODUCCION	SI				
	NO				
TOTAL					

Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: El investigador

La presente tabla se utilizará para tabular la información obtenida y para que el manejo de la información sea más fácil; además el estudio estadístico de los datos obtenidos se lo ejecutará con ayuda del programa MICROSOFT EXCEL versión 2007 y de esta manera su presentación de resultados será más entendible.

Los resultados obtenidos se representaran representados en gráficos tipo pastel.



Fuente: Resultados de las encuestas aplicadas

Elaborado por: la autora

FIGURA 1. Representación gráfica de las encuestas

- **Plan de Análisis e interpretación de resultados**

1. Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
2. Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
3. Comprobación de hipótesis, para la comprobación de la misma se utilizará el método chi-cuadrado, ya que éste se aplica cuando las variables de estudio son cualitativas.
4. Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

TABLA 6. Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

Objetivos Específicos	Conclusiones	Recomendaciones
Evaluar el aspecto cuantitativo del costo con la finalidad de asignar de manera eficiente cada uno de sus elementos.		
Verificar si el sistema de costos aplicado en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. en el área de silletería permite una adecuada toma de decisiones de producción, con la finalidad de determinar su rentabilidad.		
Proponer la implementación de un sistema de determinación, asignación y control de costos en Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., con la finalidad de determinar la factibilidad de comprar o elaborar asientos.		

Fuente: Resultados de la investigación

Elaborado por: la autora

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

Por medio del análisis de los resultados podemos describir, interpretar y discutir los datos numéricos o gráficos que se disponen en los cuadros estadísticos resultantes del procesamiento de datos.

Para este análisis se aplicó la estadística descriptiva que permitió una interpretación cualitativa, considerando los contenidos del marco teórico y en relación con los objetivos, las variables e indicadores de la investigación.

Dicho análisis fue posible por la utilización del programa MICROSOFT EXCEL versión 2007 que permitió ejecutar 13 cuadros y gráficos.

Con el fin de recolectar la información necesaria para el presente trabajo de investigación se utilizó como técnica la encuesta a través de un cuestionario, por medio de este se obtuvo la información pertinente para el análisis con el cual se pudo evaluar la ineficiente determinación de los costos de producción y a su vez proponer la implementación de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., con la finalidad de determinar los costos de producción.

4.2 Interpretación de datos

Dado que la interpretación de los datos obtenidos por medio del cuestionario aplicado a todo el personal de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Es de relevante importancia la representación al detalle de los mismos mediante cuadros explicativos, gráficos de demostración y su respectivo análisis e interpretación. La información será presentada según el área al que pertenecen los empleados; así: Administración, Contabilidad y Producción.

Pregunta 1.

¿Son aplicados los métodos de control para la materia prima?

TABLA 7. Control de Materia Prima

DEPARTAMENTO	OPCION DE RESPUESTA				TOTAL (f)
	EN GRAN MEDIDA	MEDIANAMENTE	MUY POCO	NUNCA	
ADMINISTRATIVO		1	1		2
CONTABLE		1			1
PRODUCCIÓN	14		14	20	48
TOTAL	14	2	15	20	51
%	27%	4%	29%	39%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

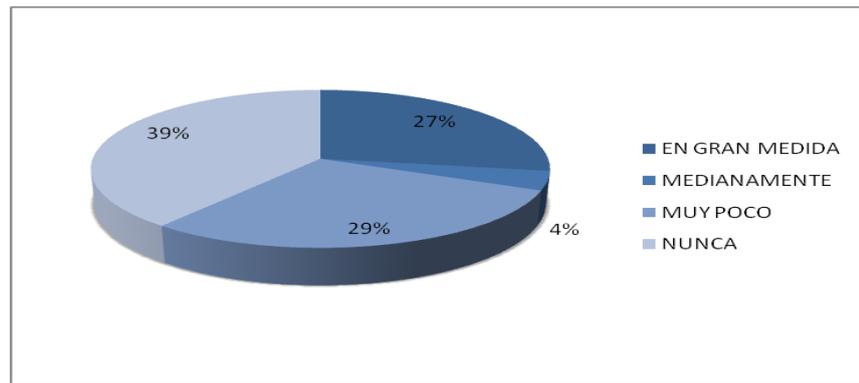


FIGURA 2. Control de Materia Prima

Fuente: Tabla 7
Elaborado por: Autora

Análisis

El 39% del personal afirma que nunca se controla la materia prima utilizada para la elaboración de asientos para autobuses, mientras el 27% afirman que se controla muy poco el material utilizado.

Interpretación

Como lo demuestra el Grafico 2 podemos notar que los porcentajes no marcan una mayoría en cuanto a una sola respuesta, esto se debe a que por la jerarquía que se presenta por los distintos cargos existe personal (aprendices)

que son controlados por los Maestros de planta, pero estos no tienen el debido control desde Gerencia.

Pregunta 2.

¿Se cumple satisfactoriamente con los requerimientos de bodega?

TABLA 8. Necesidades y Requerimientos

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA				TOTAL (f)
	EN GRAN MEDIDA	MEDIANAMENTE	MUY POCO	NUNCA	
ADMINISTRATIVO	1	1			2
CONTABLE	1				1
PRODUCCIÓN	27	7	14		48
TOTAL	29	8	14	0	51
%	57%	16%	27%	0%	100%

Fuente: Aplicación de Encuestas
Elaborado por: Autora

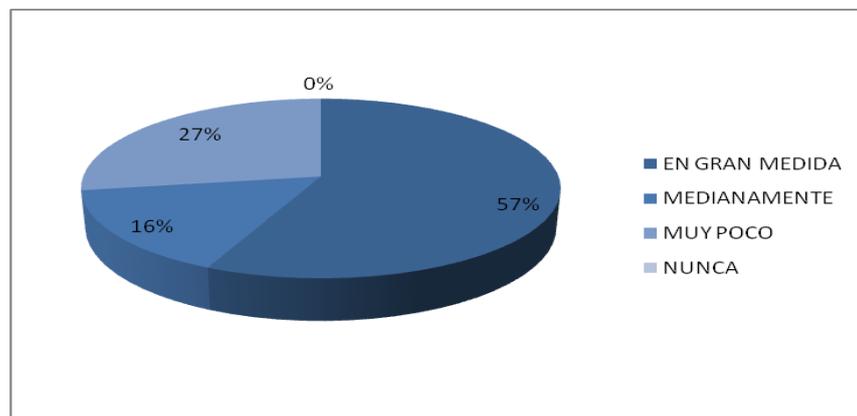


FIGURA 3. Necesidades y Requerimientos

Fuente: Tabla 8
Elaborado por: Autora

Análisis

La materia prima proporcionada para la elaboración de asientos para autobuses satisface las necesidades en un 57% que corresponde a en gran medida y en un 16% correspondiente a mediamente.

Interpretación

La materia prima proporcionada satisface las necesidades de producción ya que las adquisiciones son realizadas acorde a la producción que se ejecutara dentro de la empresa, todos los materiales están almacenados y listos para ser procesados.

Pregunta 3.

¿Cómo cree usted que se pueda motivar a los empleados para maximizar la producción?

TABLA 9. Motivación en la producción

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA				TOTAL (f)
	ALZA DE SUELDOS	PREMIOS	BONIFICACIONES	OTRAS	
ADMINISTRATIVO			2		2
CONTABLE		1			1
PRODUCCIÓN	7	12	28	1	48
TOTAL	7	13	30	1	51
%	14%	25%	59%	2%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

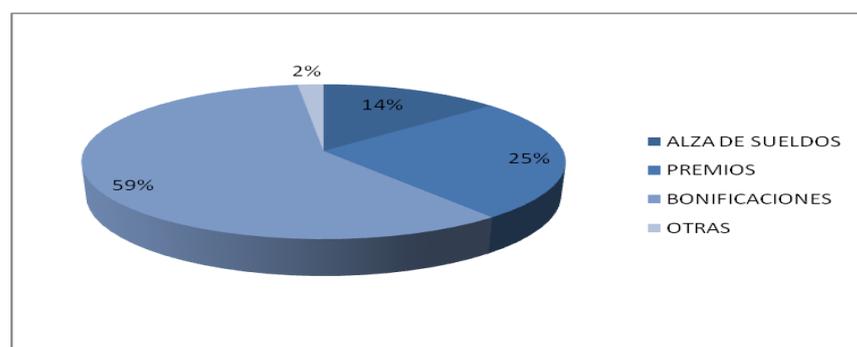


FIGURA 4. Motivación en la producción.

Fuente: Tabla 9
Elaborado por: Autora

Análisis

El 59% del personal considera que la aplicación de bonificaciones para los empleados en la empresa ayudara para motivar a los mismos a maximizar la producción de asientos para autobuses

Interpretación

Las bonificaciones monetarias son una buena motivación para el personal ya que tanto empleados como empresa se benefician de ello, pues es el aumento del trabajo y maximización del tiempo lo que hará acreedor al personal de un bono extra en su actividad.

Pregunta 4.

¿El sueldo que percibe el empleado va acorde con la actividad y cargo que desempeña en su trabajo?

TABLA 10. Cargos y salarios

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA			TOTAL (f)
	TABLA SECTORIAL	TABLA EMPRESARIAL	SUELDO BASICO	
ADMINISTRATIVO		2		2
CONTABLE		1		1
PRODUCCIÓN		27	21	48
TOTAL	0	30	21	51
%	0%	59%	41%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas

Elaborado por: Autora

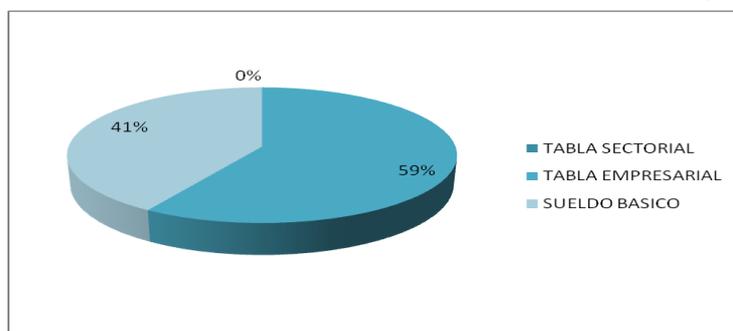


FIGURA 5. Necesidades y Requerimientos

Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Autora

Análisis

El 59% del personal en la empresa es remunerado según la tabla empresarial que rige en Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., y el 41% restante labora percibiendo el salario básico establecido.

Interpretación

Existen ciertos empleados que perciben su sueldo según su labor dentro de la empresa, lo cual es un punto importante a considerar ya que existe variedad de formas de pago lo cual puede ser de cierta forma complejo para la correcta determinación de los costos de producción.

Pregunta 5.

¿El personal conoce con detalle que materiales se utilizan en el producto y en qué medida?

TABLA 11. Materiales y medidas

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA			TOTAL (f)
	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
ADMINISTRATIVO	2			2
CONTABLE		1		1
PRODUCCIÓN	23	25		48
TOTAL	25	26	0	51
%	49%	51%	0%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

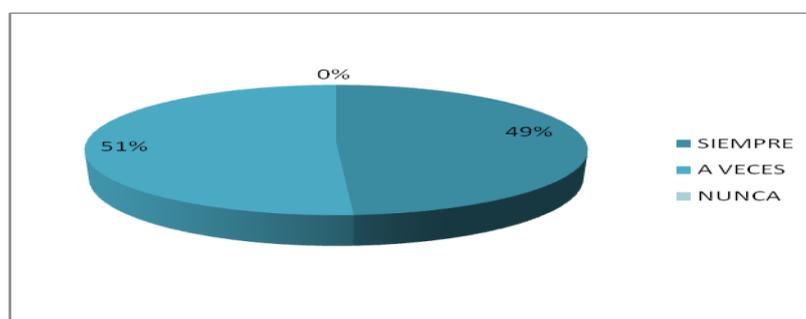


FIGURA 6. Materiales y Medidas

Fuente: Tabla 11
Elaborado por: Autora

Análisis

El 49% afirma que el material y la medida en que se utiliza es siempre conocido por todos quienes lo manejan, mientras un 51% contesta que únicamente a veces.

Interpretación

Estos dos porcentajes se han dado debido a la falta de capacitación inicial del personal que ingresa a la empresa por lo tanto existen empleados que conocen de materiales y medidas a exactitud ya que tienen varios años de trabajo.

Pregunta 6.

¿En qué porcentaje se controla el tiempo asignado a cada actividad?

TABLA 12. Tiempo de actividades

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA				TOTAL (f)
	1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	
ADMINISTRATIVO	1	1			2
CONTABLE		1			1
PRODUCCIÓN		27	14	7	48
TOTAL	1	29	14	7	51
%	2%	57%	27%	14%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

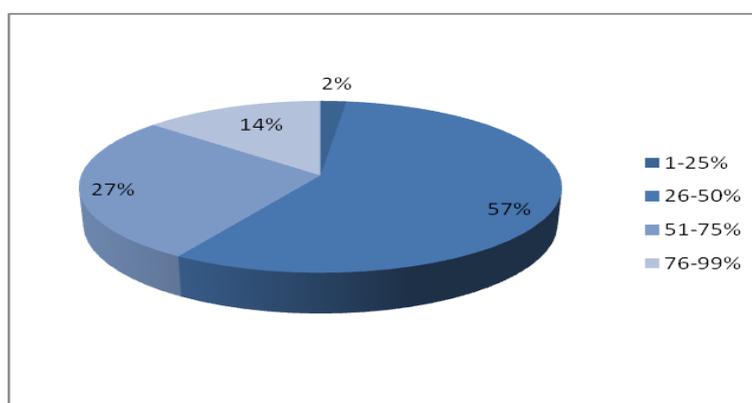


FIGURA 7. Tiempo de actividades

Fuente: Tabla 12
Elaborado por: Autora

Análisis

El 57% del personal encuestado tanto de administración, contabilidad como de producción afirman que el porcentaje de tiempo asignado a las actividades es controlado en un 26%-50%.

Interpretación

No existe control suficiente para las tareas asignadas en las actividades de producción, un porcentaje tan bajo de control afecta en los costos de producción ya que no se estaría estimando un valor real de horas hombre de trabajo.

Pregunta 7.

¿Las actividades encomendadas al personal de producción son ejecutadas en su totalidad?

TABLA 13. Ordenes ejecutadas

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA			TOTAL (f)
	SIEMPRE	A VECES	NUNCA	
ADMINISTRATIVO	2			2
CONTABLE		1		1
PRODUCCIÓN	40	8		48
TOTAL	42	9	0	51
%	82%	18%	0%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

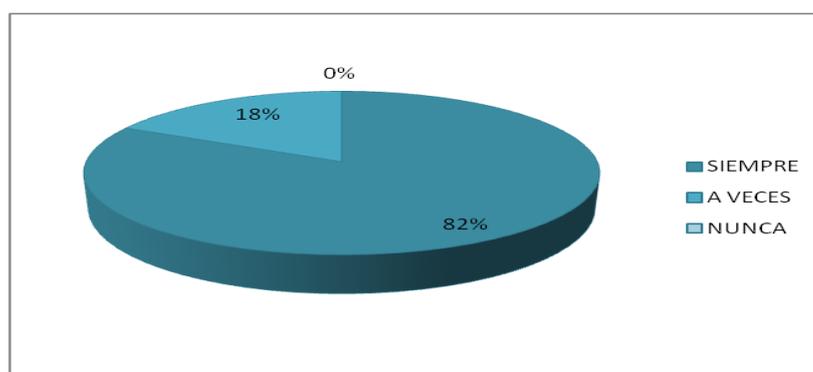


FIGURA 8. Ordenes ejecutadas

Fuente: Tabla 13
Elaborado por: Autora

Análisis

El 82% del personal asegura que las órdenes que son encomendadas son ejecutadas en su totalidad dentro del área productiva y de toda área dentro de la empresa.

Interpretación

Las ordenes que son entregadas al área productiva desde la administración o dentro del área misma son ejecutadas en plenitud lo cual quiere decir que el personal está dispuesto a cumplir su trabajo de forma eficiente.

Pregunta 8.

¿Existen políticas de control dentro del área de producción de asientos?

TABLA 14. Políticas

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA		TOTAL (f)
	SI	NO	
ADMINISTRATIVO		2	2
CONTABLE		1	1
PRODUCCIÓN	20	28	48
TOTAL	20	31	51
%	39%	61%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

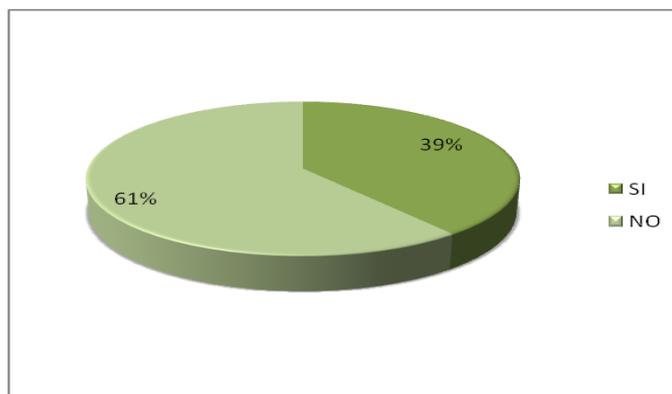


FIGURA 9. Políticas

Fuente: Tabla 14
Elaborado por: Autora

Análisis

El 61% del personal de la empresa aseguran que NO existen políticas de control dentro del área de producción de asientos para autobuses.

Interpretación

En la empresa no existe control en el área productiva lo cual es bastante alarmante ya que no se tiene claro conocimiento de las actividades que se realizan, el tiempo empleado, material consumido, etc.

Pregunta 9.

¿Notifican los empleados el detalle de material utilizado en cada orden producida?

TABLA 15. Notificación de materiales

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA			TOTAL (f)
	SIEMPRE	RARA VEZ	NUNCA	
ADMINISTRATIVO			2	2
CONTABLE		1		1
PRODUCCIÓN	10	16	22	48
TOTAL	10	17	24	51
%	20%	33%	47%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

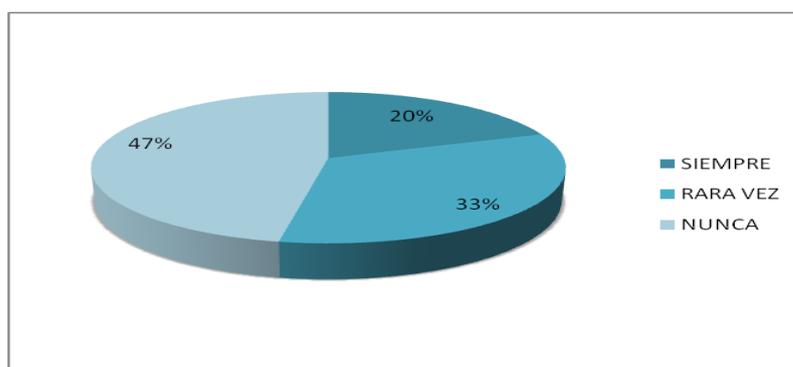


FIGURA 10. Notificación de materiales

Fuente: Tabla 15
Elaborado por: Autora

Análisis

El 47% del personal afirma que NUNCA se notifica el detalle de los materiales utilizados en la producción, y el 33% del personal asegura que rara vez se notifica.

Interpretación

Este porcentaje es bastante importante de considerar ya que al no existir un control adecuado de los elementos del costo, la determinación y cuantificación de los mismos se hacen imposibles de medir en forma real.

Pregunta 10.

¿Se analiza constantemente la factibilidad en la producción?

TABLA 16. Factibilidad

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA			TOTAL (f)
	SI	NO	No Aplica	
ADMINISTRATIVO		2		2
CONTABLE		1		1
PRODUCCIÓN			48	48
TOTAL	0	3	0	51
%	0%	6%	94%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

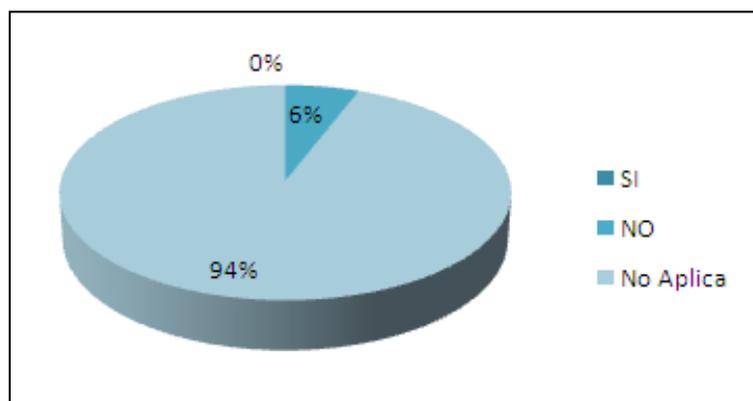


FIGURA 11. Factibilidad

Fuente: Tabla 16
Elaborado por: Autora

Análisis

El 94% representado por el personal de producción no aplica para esta pregunta. Y el 6% restante manifiesta que no se analiza la factibilidad de producción.

Interpretación

Al no ser analizada la factibilidad de la empresa, la administración corre un alto riesgo de tomar decisiones equivocadas en cuanto al desempeño de la misma.

Pregunta 11.

¿Cómo califica la asignación de materiales y mano de obra en la producción de la empresa?

TABLA 17. Materiales y mano de obra

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA			TOTAL (f)
	MALA	BUENA	MUY BUENA	
ADMINISTRATIVO		2		2
CONTABLE		1		1
PRODUCCIÓN	5	30	13	48
TOTAL	5	33	13	51
%	10%	65%	25%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

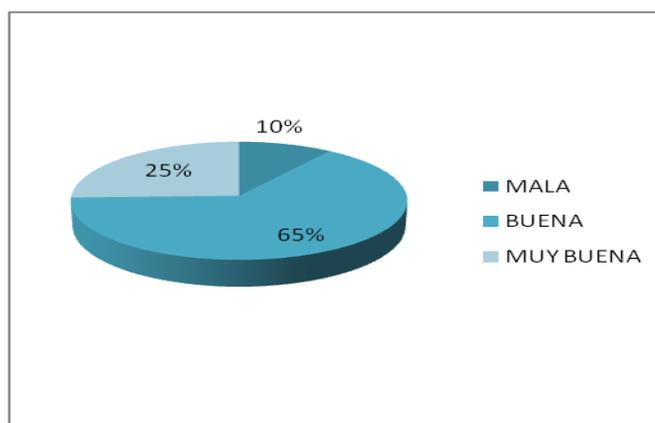


FIGURA 12. Materiales y mano de obra

Fuente: Tabla 17
Elaborado por: Autora

Análisis

El 65% del personal califica como Buena la asignación en cuanto a materiales y mano de obra en la producción de la empresa.

Interpretación

La asignación de materiales en la producción tiene una calificación muy poco estable, lo cual incide en el área contable en cuanto al sistema de determinación de costos.

Pregunta 12.

¿Piensa usted que la calificación asignada en la pregunta anterior incide en la toma de decisiones para producir asientos?

TABLA 18. Toma de decisiones

DEPARTAMENTOS	OPCION DE RESPUESTA		TOTAL (f)
	SI	NO	
ADMINISTRATIVO	2		2
CONTABLE	1		1
PRODUCCIÓN	42	6	48
TOTAL	45	6	51
%	88%	12%	100%

Fuente: Aplicación de las encuestas
Elaborado por: Autora

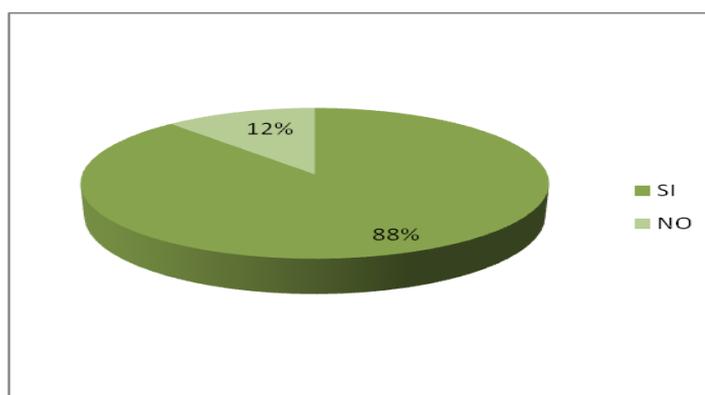


FIGURA 13. Toma de decisiones

Fuente: Tabla 18
Elaborado por: Autora

Análisis

El 88% del personal afirman que la correcta e incorrecta asignación de materiales y mano de obra inciden en la toma de decisiones de producción de asientos.

Interpretación

La toma de decisiones es de suma importancia para la administración en cuanto a la producción de asientos para autobuses.

4.3 Verificación de hipótesis

La verificación de la hipótesis planteada se efectuó a partir de los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los departamentos: Administración, Contabilidad y Producción; a través de método del Chi – cuadrado.

4.3.1 Planteamiento de la hipótesis

HA: La cuantificación de los costos determina la toma de decisiones de producción de asientos en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

HO: La cuantificación de los costos no determina la toma de decisiones de producción de asientos en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

4.3.2 Variables

Variable independiente: Cuantificación de los costos

Variable dependiente: Toma de decisiones de producción

4.3.3 Verificación de la hipótesis

Preguntas:

12. ¿Cómo califica la asignación de materiales y mano de obra en la producción de asientos?

13. ¿Piensa usted que la calificación asignada en la pregunta anterior incide en la toma de decisiones de producción de asientos?

TABLA 19. Comprobación de la hipótesis - Frecuencias observadas y esperadas

INTERRELACION DE VARIABLES	INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE PRODUCCIÓN		SI	NO	TOTAL	
CALIFICACIÓN DE ASIGNACIÓN DE MATERIALES Y MANO DE OBRA EN LA PRODUCCIÓN DE ASIENTOS	MUY BUENA	Fo	10.00	3.00	13.00	
		Fe	11.47	1.53		
	BUENA	Fo	32.00	1.00	33.00	
		Fe	29.12	3.88		
	MALA	Fo	3.00	2.00	5.00	
		Fe	4.41	0.59		
	TOTAL			45.00	6.00	51.00

Fuente: Cálculo de Fórmula Chi-Cuadrado

Elaborado por: la autora

Simbología

X^2 = Chi-cuadrado

Fo= Frecuencia Observada

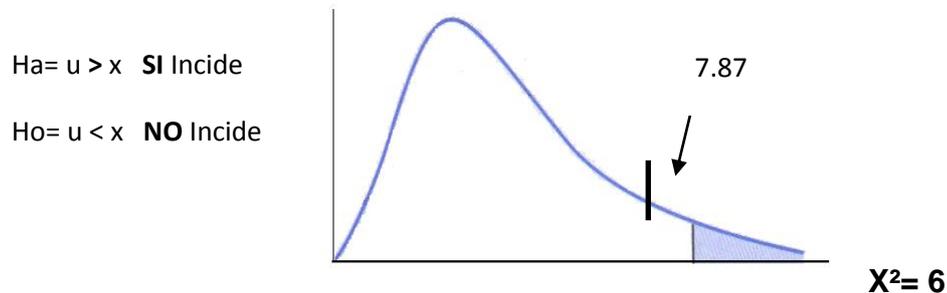
Fe= Frecuencia Esperada

Aplicación de la fórmula:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$x^2 = \left[\frac{(10-11.47)^2}{11.47} + \frac{(3-1.53)^2}{1.53} \right] + \left[\frac{(32-29.12)^2}{29.12} + \frac{(1-3.88)^2}{3.88} \right] + \left[\frac{(3-4.41)^2}{4.41} + \frac{(2-0.59)^2}{0.59} \right]$$

$$x^2 = 7.87$$



Fuente: Cálculo de la hipótesis
 Elaborado por: Autora

FIGURA 14. Curva de chi-cuadrado

Para aplicar la fórmula del chi-cuadrado se calcula los grados de libertad los mismos que en el presente trabajo de investigación dieron un valor de 2, así también se estableció el nivel de significancia dando un valor de 0.05. Es así como se pudo establecer a través de la tabla que chi-cuadrado tenía un valor de seis.

4.3.4 Conclusión

Como 7.87 es mayor que 6 se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula. Esto quiere decir que se afirmó que el aspecto cuantitativo del costo determina la toma de decisiones de producción de asientos en la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Luego de haber realizado el trabajo de investigación en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda., y haber procesado los datos obtenidos, se puede concluir que:

- El control de la materia prima directa e indirecta es inapropiado para la correcta determinación de costos; ya que se puede notar en la empresa como el personal tiene acceso directo a los materiales sin ningún tipo de control; es decir no realizan una notificación de materiales utilizados y sobrantes. Los materiales que son utilizados para la elaboración de los asientos no tienen ningún tipo de custodia, no es entregado según el requerimiento de la producción, sino es el personal mismo quien tiene acceso a todo lo que necesite sin documento alguno; por lo que se hace difícil determinar con exactitud las cantidades de material realmente utilizadas en cada orden producida.
- En cuanto a la mano de obra, hay que tomar en consideración que existen varias falencias dentro de la organización de la empresa, ya que no existen actividades ni procesos definidos que cumplir. Por lo mismo el personal no asigna el tiempo acorde a las actividades que deba realizar pues no existe ningún tipo de programación dentro de la producción ni tampoco tiempos establecidos para la ejecución de las órdenes recibidas. También es importante saber que no tienen un jefe inmediato al cual presentar en detalle el trabajo realizado en su jornada.

La ausencia de políticas y reglamentos de trabajo dentro de esta área, así como la falta de control ocasionan excesivas faltas injustificadas, irresponsabilidad por parte del personal y falta de cumplimiento en las

tareas encomendadas, razones por las cuales el trabajo se ve afectado con demoras en las entregas y en parte en la calidad del producto terminado.

- La asignación de los costos es determinada en forma empírica; es decir, no se hace un correcto análisis de la utilización de los elementos del costo que incurren dentro de la producción por lo que no se tiene en cuenta la verdadera factibilidad del producto en la empresa.

No existe una eficiente elaboración de presupuestos para la ejecución de órdenes solicitadas.

El poco control que ejerce la empresa dentro del área productiva da como resultado que el área de contabilidad no pueda asignar de manera adecuada cada elemento del costo al producto elaborado.

5.2 Recomendaciones

Fijadas las falencias de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. en lo referente a la asignación y determinación de costos se recomienda lo siguiente:

- Para el control de materia prima es necesario elegir dentro del personal un encargado del custodio de la misma y elaborar ordenes de pedido internas que justifique tanto el ingreso de materiales como los requerimientos (egresos) para las ordenes de producción a ejecutar, esto ayudara a controlar el desperdicio excesivo de materiales. El personal debe tener conocimiento exacto de los materiales que se utilizan y las medidas requeridas para la elaboración de su trabajo, así podrán hacer su orden de pedido notificando lo que necesitan, quien lo necesita y en qué medida. Estos controles coadyuvaran a la determinación del costo de producción de los asientos dentro de la contabilidad ya que podrá llevar de una manera más organizada sus tarjetas kardex de materiales.

- Para el control de la mano de obra; es decir, para el control del personal se hace menester en primera instancia determinar políticas y reglas estrictas dentro de la empresa en cuanto a los procesos de producción. Determinar las actividades que se realizan dentro del proceso de elaboración de asientos y darles un tiempo determinado de cumplimiento, así se podrá tener información más real para la asignación del costo de horas hombre para el producto.

En cuanto a la disciplina del personal es importante tener en cuenta que las políticas son necesarias ya que así se marcan los derechos y obligaciones tanto del empleador como del trabajador tal y como lo determina la ley.

- Determinar, asignar y controlar es un proceso largo y debe estar siempre en ejecución, por lo que es continuo. Para la correcta determinación de los costos es importante que la contabilidad lleve a cabo un análisis constante de la factibilidad del producto mediante el mejoramiento en el control de los materiales requeridos y utilizados, elaborando presupuestos de producción, asignando de forma más acertada la carga de costos indirectos, esto lo puede hacer mediante la fijación de actividades y procesos y llevando un control adecuado en cuanto a mano de obra se refiere.
- Se puede concluir que la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia, Ltda. requiere la implementación de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos lo cual le ayudaría con el cumplimiento de las recomendaciones dadas.

CAPÍTULO 6

PROPUESTA

6.1 Datos informativos

Título de la propuesta

Implementación de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda., con la finalidad de determinar el costo de producción.

Institución ejecutora

La entidad ejecutora es la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda., siendo el personal del área contable quienes con su información coadyuvaran al cumplimiento de la propuesta.

Beneficiarios

Los principales beneficiarios serán los administrativos de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda. Así como también el área contable y productiva.

Ubicación

La empresa se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, Parroquia Huachi Grande, Panamericana Sur Km 1 ½ vía a Guaranda.

Tiempo estimado para la ejecución

El tiempo estimado para la ejecución de dicha propuesta será durante los tres últimos meses del año 2010. (Octubre-Diciembre)

Inicio: 1 de octubre de 2010 Fin: 31 de diciembre 2010.

Equipo técnico responsable

Investigadora, departamentos: administrativo y contable.

Costo

Para ejecutar las recomendaciones dadas a través de la evaluación se requiere de un valor aproximado de \$1534 dólares.

6.2 Antecedentes de la propuesta

Al haber realizado la investigación en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda. se ha encontrado varias falencias dentro del sistema contable en cuanto a la producción del producto se refiere, casos como: desperdicio de material, excesivas horas extras, faltas constantes, pedidos a destiempo, falta de planificación tanto en actividades como en adquisiciones de materiales son comunes dentro de la entidad en la cual el trabajo es claramente desorganizado.

El área productiva no tiene asignación de actividades ni se encontró ningún nivel jerárquico dentro del grupo de empleados es decir no existe una persona que controle en trabajo de los demás u organice el trabajo de manera eficiente.

El material esta a disponibilidad de los trabajadores; no necesitan de orden de un superior o de alguna autorización firmada que justifique la utilización de los materiales como la tubería y todo tipo de acería.

La producción de los asientos es un área en la que faltan muchos controles tanto como de personal como de adquisiciones y salidas de materiales, lo cual es muy importante para el desarrollo normal de la empresa ya que pueden estar generándose pérdidas significativas para la misma, tanto en el aspecto económico como productivo.

El sistema de costos que maneja no es organizado, se trabaja de forma empírica en cuanto a la asignación de costos indirectos por lo que no se puede determinar de forma real cual es el costo de la producción de asientos; es decir si es o no factible su elaboración.

6.3 Justificación

Implementar de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda., con la finalidad de determinar los costos de producción; es de gran necesidad, pues ayudará a mantener una mejor asignación de actividades para la labor desempeñada por los empleados, lo que evitara pérdidas significativas de tiempo gracias a una organización más estricta de procesos.

El control constante debe hacerse presente para mantener el sistema implementado ya que se busca mediante la correcta determinación de los costos de producción de asientos obtener siempre información real y oportuna para la adecuada toma de decisiones administrativas.

Asignar correctamente cada elemento del costo en el producto es de gran importancia, pues la información puede reflejar varios puntos a considerar por los administrativos en cuanto a la producción misma.

Se busca por medio de esta propuesta que Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Obtenga mayor organización de su actividad empresarial y a la vez coadyuvar al avance económico y contable de la misma.

Tomando como referencia a otros trabajos similares realizados se puede tomar en consideración que la determinación del costo es de suma importancia y mientras más exacto pueda este ser trae consigo más beneficios a la actividad productiva ya que se ve reflejado en balances finales.

6.4 Objetivos

General

- Implementar de un sistema de determinación, asignación y control de costos en la producción de asientos de la Empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda., con la finalidad de determinar costos reales de producción.

Específicos

- Establecer una correcta determinación del costo de producción de asientos; que permita a la administración tomar decisiones oportunas sobre continuar con la elaboración del producto (Hacer) u optar por la alternativa de adquirirlo (Comprar).
- Identificar las actividades en la producción de asientos de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cía. Ltda., con la finalidad de asignar su costo de forma más precisa, y emitir conclusiones y recomendaciones aplicables.
- Verificar que la información obtenida coadyuva al cumplimiento de objetivos empresariales, con la finalidad de mantener un control constante en cuanto a costos y actividades se refiere.

6.5 Análisis de factibilidad

- **Financiera**

En el aspecto financiero la propuesta que se presenta es favorable, ya que justamente lo que se busca es obtener información lo más cercana posible a la realidad de la empresa en cuanto al costo de producto lo que le ayudara a tomar decisiones efectivas y a la vez mejorar su rentabilidad. Pues por medio de una correcta asignación de los costos de producción sean estos directos e indirectos la empresa podrá tomar

medidas correctivas a tiempo sea en el área productiva respecto al rendimiento de empleados y asignación de actividades como en el área contable respecto a la planificación y organización de la información.

- **Productiva**

El área productiva también tendrá lugar a mejoras ya que por medio de la presente propuesta se busca establecer una mejor organización del personal en cuanto a actividades y procedimientos; lo cual conllevará a obtener una producción más organizada con tiempos exactos de producción evitando así pérdidas significativas de tiempo, desperdicios de materiales y procesos innecesarios.

6.6 Fundamentación

Sistema de costos basado en actividades

Según **Mercedes Bravo y Carmita Ubidia Tapia (2009: 354)**, Para poder competir hoy en día, las empresas deben contar con información sobre los costos y rentabilidad de sus productos y servicios, que les permita tomar decisiones estratégicas y operativas en forma acertada y oportuna.

La asignación de los costos a los diferentes objetivos del costo, especialmente al objeto final es que el producto terminado, es sin lugar a dudas el problema más importante a resolver de cualquier sistema de costos, por la dificultad de acceso a información confiable, oportuna y lo más exacta posible sobre el costo de sus productos.

El sistema de costos por actividades aparece a mediados de la década de los ochenta, como una propuesta de aporte a las falencias de los sistemas de costos tradicionales, los promotores de este sistema son Robin Cooper y Robert Kaplan, quienes determinaron que el costo de los productos deben comprender el costo de las actividades necesarias para fabricarlo.

El sistema de costos por actividades, conocido por la denominación anglosajona “Activity Based Costing” se presenta como una herramienta útil de análisis del costo y seguimiento de actividades, factores relevantes para el desarrollo y resultado final de la gestión empresarial. La localización de los mercados y las exigencias de los clientes, obligan a las empresas a disponer de la información necesaria para hacer frente a las decisiones coyunturales.

Este sistema permite la asignación y distribución de los costos indirectos de acuerdo a las actividades realizadas, identificando el origen del costo de la actividad, no solo para la producción sino también para la distribución y venta, contribuyendo en la toma de decisiones sobre líneas de productos, segmentos de mercado y relaciones con los clientes.

Este sistema de costo basa su fundamento en que las distintas actividades que se desarrollan en la empresa son las que consumen los recursos y las que originan los costos, no los productos, estos solo demandan las actividades necesarias para su obtención.

La empresa reorganiza la gestión de sus costos, asociando estos a sus actividades. El costo del producto o servicio se obtiene sumando los costos de las actividades que intervienen en el proceso.

Las actividades son ahora el centro del sistema contable y no los productos. Estos pierden protagonismo como único objetivo del costo; es decir, el sistema por actividad emerge como un sistema de gestión integral y no como un sistema cuyo objetivo prioritario es el cálculo del costo del producto. De esta manera el sistema de costos ABC:

- Es un modelo gerencial y no un modelo contable.
- Los recursos son consumidos por las actividades y estas a su vez son consumidos por los objetos de costos (resultados).
- Considera todos los costos y gastos como recursos.

- Muestra la empresa como conjunto de actividades y/o procesos, más que como una jerarquía departamental.
- Es una metodología que asigna costos a los productos o servicios con base en el consumo de actividades.

El objetivo principal es entender el comportamiento de todos los costos dentro de la organización, enlazando costos operacionales y de soporte a la cadena de valor, en sus procesos de oferta de productos, servicios y atención a mercados y clientes, con el fin de que la más alta administración pueda identificar los factores que originan el consumo y el manejo de estos, en forma más efectiva.

El valor agregado de la aplicación de este sistema, se resume en los resultados que obtiene la organización, tales como: reducción de los ciclos de tiempo, reducción de los costos y consecuentemente mejoramiento de calidad e incremento de productividad.

Carlos Cuevas (290); señala que: el costeo basado en actividades es una metodología que mide el costo y el desempeño de las actividades, recursos y objetos del costo. Los recursos se asignan primero a las actividades; después, los costos de las actividades se asignan a los objetos de costo según su uso.

Horngren y Foster (136): manifiestan que conforme aumenta la variedad de sus productos o servicios, las organizaciones se dan cuenta que diferentes productos ocasionan diversas demandas sobre los recursos. La necesidad de medir con más exactitud como los diferentes productos y servicios utilizan los recursos de la organización lleva a las compañías a perfeccionar sus sistemas de costeo. Una de las principales formas de perfeccionar un sistema de costeo, que han puesto en práctica las compañías en todo el mundo, es el costeo basado en actividades. Los cuales ayudan a la empresa a tomar mejores decisiones sobre fijación de precios y mezcla de productos, y también como ayudan en las decisiones de administración del costo, al mejorar los diseños y procesos de los artículos.

La toma de decisiones

Aceptar una orden especial.- Para una orden especial los costos fijos por lo general no se tienen en cuenta puesto que, aunque son costos futuros, se incurrirán bien sea que se acepte o no la orden especial. Se consideran los costos fijos relevantes únicamente si estos aumentan por causa de la orden especial. Una orden especial pueden aceptarse si:

- El ingreso incremental excede al costo incremental de la orden especial.
- Las instalaciones para utilizar en la orden especial están ociosas y no tienen otro uso alternativo más rentable.
- La orden especial no altera el mercado de la producción regular de la firma.

Hacer o comprar. Se puede tomar esta decisión cuando existe equipo o mano de obra ociosa. Frecuentemente, los componentes manufacturados pueden producirse a costos incrementales más bajos que los proveedores externos. También se considera que al producir internamente, una compañía puede obtener mejor calidad de producto. Existen sin embargo casos en que los proveedores en mercados competitivos pueden proveer partes a precios más bajos y mayor calidad.

Con el fin de evaluar en forma apropiada una decisión de hacer o comprar, tanto los estándares de cantidad como de calidad del componente deben ser iguales para ambas alternativas. Para determinar los costos relevantes al comprar, debe considerarse el costo total de elaborar el producto en la misma condición y en el mismo sitio como se fabricara internamente, y no solo el precio de compra.

Eliminar una línea del producto. Cuantitativamente una línea de producto debe eliminarse si, al hacerlo, la reducción en los costos excede los ingresos perdidos. Los factores cualitativos incluyen el impacto de discontinuar la línea del producto sobre las restantes de la compañía y la habilidad de la gerencia para usar los recursos liberados de una forma alternativa. A

menudo, la eliminación de una línea del producto no causa disminución en la venta de otras líneas. Ambos elementos, cuantitativos y cualitativos, deben estudiarse antes de llegar a una decisión de retirar una línea del producto.

Mezclar productos o servicios. Restricción única. Si una compañía elabora productos múltiples usando instalaciones independientes para cada producto, no enfrenta un problema de mezcla de producto. Cada producto individual puede fabricarse si puede venderse hasta la capacidad máxima de cada una de las instalaciones por separado. Sin embargo, un problema de mezcla de productos resulta cuando se fabrican productos múltiples en una instalación común.

Por consiguiente, es probable que un fabricante enfrente una o más restricciones; estas limitaciones pueden ser los escasos recursos disponibles, como una cantidad fija de horas maquina disponibles, o una cantidad fija de unidades disponibles de materiales directos. La gerencia tendrá que tomar una decisión en cuanto a la combinación óptima de productos que va a manufacturar a la luz de las limitaciones de producción.

Vender o procesar adicionalmente en el costeo conjunto. Los productos conjuntos son el resultado de un proceso de producción único que genera dos o más productos principales. Los productos conjuntos se encuentran a menudo en industrias que procesan materias primas comunes.

Si existen mercados externos para productos semielaborados, el fabricante debe decidir cuales productos son más rentables para vender en el punto de separación y cuales procesar adicionalmente al punto de separación y antes de la venta.

El punto de separación es aquel donde los productos identificables emergen del proceso conjunto.

6.7 Metodología. Modelo operativo

SISTEMA DE DETERMINACIÓN, ASIGNACIÓN Y CONTROL DE COSTOS EN LA PRODUCCIÓN DE ASIENTOS DE LA EMPRESA CARROCERÍAS PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA.

1. Determinación de los costos de producción de asientos.

1.1 Sistema Tradicional del Costo

En este sistema determinaremos los costos de la producción de asientos según el consumo de Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación registrados en el mes de Diciembre 2010.

Recursos Utilizados para la determinación de los costos de producción en Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Mes de Diciembre 2010.

Materia Prima Directa	28519,46	Anexo 3-5
Mano de Obra Directa	3660,80	Anexo 4-6
Costos Indirectos	2686,96	
TOTAL	34867,23	

1.1.1 Calculo de Costos Indirectos de Fabricación

Tabla 20. Materiales Indirectos

Detalle	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Suelda	Kilos	120,00	2,67	320,00
Co2	Kilos	185,60	1,12	207,87
Cemento de contacto	Galón	41,60	9,60	399,36
Aceite de Vaselina	Galón	0,96	15,00	14,40
Combustible	Galón	16,00	1,70	27,20
Tiñer	Galón	5,76	15,00	86,40
TOTAL		407,92	46,21	1055,23

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 21. Mano de Obra Indirecta

Detalle	N. Personas	Costo Unitario	Total
Jefe de Producción	1	800,00	800,00
Asistente	1	400,00	400,00
TOTAL		1200,00	1200,00

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 22. Depreciaciones (Anexo 14)

Detalles	Tasa	Valor Libros	Costo Total
Dobladora manual	10%	600,00	5,00
Prensa	10%	300,00	2,50
Guillotina manual	10%	400,00	3,33
Soldadoras	10%	5000,00	41,67
Taladro pedestal	10%	1100,00	9,17
Tronzadora	10%	600,00	5,00
Herramientas	10%	1000,00	8,33
TOTAL		19900,00	75,00

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Además se ha considerado otros gastos de producción para la determinación total de los costos indirectos que se presentan a continuación:

Tabla 23. Resumen Costos Indirectos (Asignación actual)

DETALLE	COSTO
Materiales Indirectos	1055,23
Mano de Obra Indirecta	1200,00
Depreciación	75,00
Mantenimiento y Reparación	100,00
Energía Eléctrica	75,06
Arriendo (Anexo 15)	181,61
SUMA TOTAL CIF	2686,96

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

1.1.2 Asignación de Costos Indirectos de Fabricación

Se ha tomado en cuenta el total de horas hombre en Mano de Obra Directa.

El total de CIF es de 2686,96
El total de horas hombre es de (Anexo 4-6) 2464,00

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{\text{CIF}}{\text{HORAS MANO DE OBRA DIRECTA}}$$

$$\text{Tasa de asignación} = \frac{2686,96}{2464,00}$$

$$\text{Tasa de asignación} = 1,09$$

Tabla 24. Asignación de Costos Indirectos

Detalle	Horas Hombre	Tasa Asignada	CIF Asignado
Asientos Interprovinciales	2280,00	1,09	2486,31
Asientos Urbanos BUSTIPO	184,00	1,09	200,65
TOTAL	2464,00		2686,96

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

1.1.3 Ordenes de Producción.

En el mes de diciembre 2010 la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Elaboró 320 asientos para autobús; de los cuales se tomaron dos órdenes de producción según los tipos de asiento requeridos:

ORDEN N° 1:

240 Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

ORDEN N°2:

80 Asientos Urbano BUSTIPO

Mismas que serán detalladas a continuación:

Resumen Asignación de Costos

Tabla 25. Orden N°1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

MATERIA PRIMA DIRECTA		MANO DE OBRA DIRECTA		
Dic-2010		Dic-10		
DETALLE	COSTO TOTAL	CARGO	HORAS HOMBRE	COSTO TOTAL
Accesorios y Plásticos	5920,80	Maestros	344,00	587,27
Cuerdas	166,07	Operarios	616,00	920,50
Esponja	5726,12	Aprendices	616,00	862,40
Mecanismos	2714,56	Tapiceros	704,00	1023,20
Platinas	1011,40			
Telas	5535,65			
Tornillos	244,80			
Tubería	2594,07			
Varillas	159,93			
TOTAL	24073,40 Anexo 3	TOTALES	2280,00	3393,37 Anexo 4
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)				
PARAMETRO	HORAS HOMBRE	TASA ASIGNADA	TOTAL	
CIF				
Horas Mano de Obra Directa	2280,00	1,09		2486,31
MATERIA PRIMA DIRECTA			24073,40	
MANO DE OBRA DIRECTA			3393,37	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)			2486,31	
TOTAL				29953,08
COSTO UNITARIO (240 Unidades)				124,80

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 26. Orden N°2

Asientos Urbano BUS TIPO

MATERIA PRIMA DIRECTA		MANO DE OBRA DIRECTA		
Dic-10		Dic-10		
DETALLE	COSTO TOTAL	CARGO	HORAS HOMBRE	COSTO TOTAL
TUBO CUADRADO 1x2	176,00	Maestros	8,00	12,73
TUBO CUADRADO 1x1	132,00	Operarios	88,00	131,50
ANGULO 1 1/2 x 1/8	43,67	Aprendices	88,00	123,20
PATA ASIEN TO	200,00			
PERNO 3/8	32,00			
TORNILLO M8 X 30	38,40			
ASIEN TO PLASTICO	3680,00			
PINTURA ELECTROSTATICA	144,00			
TOTAL	4446,07 Anexo 5	TOTALES	184,00	267,43 Anexo 6
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)				
PARAMETRO	HORAS HOMBRE	TASA ASIGNADA	TOTAL	
CIF				
Horas Mano de Obra Directa	184,00	1,09		200,65
MATERIA PRIMA			4446,07	
MANO DE OBRA			267,43	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)			200,65	
TOTAL			4914,14	
COSTO UNITARIO (80 unidades)			61,43	

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

1.2. Sistema de Costo por Actividades (ABC)

1.2.1 Identificación de Procesos, Actividades y Cost Drivers.

Tabla 27. Cost Drivers

PROCESOS	ACTIVIDADES	MPI	BASE DE MEDIDA	MOI	BASE MEDIDA	DEPRECIACION MAQUINARIA	ARRIENDO	MANTENIMIENTO	ENERGIA ELECTRICA
Preparación de Materiales	Cortes			Jefe Asistente	Horas Hombre	Horas Maquina	Unidades Producidas	Numero de cortes	Khw
	Dobleces							Numero de dobleces	
	Prensado							Numero de prensaciones	
	Perforado							Numero de perforaciones	
Estructura	Armado asiento	Suelda Co2	Kilos	Jefe Asistente	Horas Hombre	Horas Maquina	Unidades Producidas	Horas Maquina	Khw
	Armado bases								
	Armado mecanismos								
Tapizado	Coderas	Cemento de contacto	Litros	Jefe Asistente	Horas Hombre		Unidades Producidas		
	Bases de Madera								
	Pegado esponja								
	Forrado								
Acabados	Instalación plásticos	Aceite de Vaselina Tiñer Combustible	Galones	Jefe Asistente	Horas Hombre	Horas Maquina	Unidades Producidas	Horas Maquina	Khw
	Accesorios								
	Inspección								
	Limpieza								

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

1.2.2 Cálculo y Asignación de Materiales Indirectos

SUELDA

Tabla 28. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO CAJA	COSTO KILO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
Kilos	Sueldas MIG	15	40,00	2,67	120	320,00
TOTAL CONSUMO SUELDA					120	320,00

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Costo Total Suelda}}{\text{Cantidad Utilizada}}$$

$$\text{Factor} = \frac{320}{120}$$

$$\text{Factor} = 2,67 \quad \text{Costo Sueldas por kilo}$$

Tabla 28.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO KILO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Estructura	Armado asiento	Kilos	2,67	25	66,67
	Armado bases	Kilos	2,67	40	106,67
	Armado mecanismos	Kilos	2,67	35	93,33
TOTAL				100	266,67

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 28.2 Asignación Orden N° 2

Asientos Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO KILO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Estructura	Armado bases	Kilos	2,67	20	53,33
TOTAL				20	53,33

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

OXIGENO CO2

Tabla 29. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO BOTELLA	COSTO KILO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
Kilos	CO2	25	28,00	1,12	185,6	207,87
TOTAL CONSUMO CO2					185,6	207,87

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Costo Total CO2}}{\text{Cantidad Utilizada}}$$

$$\text{Factor} = \frac{207,87}{185,60}$$

$$\text{Factor} = 1,12 \quad \text{Costo CO2 por kilo}$$

Tabla 29.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO KILO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Estructura	Armado asiento	Kilos	1,12	40	44,80
	Armado bases	Kilos	1,12	52,8	59,14
	Armado mecanismos	Kilos	1,12	50	56,00
TOTAL				142,8	159,94

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 29.2 Asignación Orden N° 2

Asientos Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO KILO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Estructura	Armado bases	Kilos	1,12	42,8	47,94
TOTAL				42,8	47,94

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

CEMENTO DE CONTACTO

Tabla 30. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO CANECA	COSTO GALON	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
Galón	Isarchol	5	48,00	9,60	41,6	399,36
TOTAL CONSUMO CEMENTO DE CONTACTO					41,6	399,36

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Total Cemento de Contacto}}{\text{Cantidad Utilizada}}$$

$$\text{Factor} = \frac{399,36}{41,60}$$

$$\text{Factor} = 9,60 \quad \text{Costo Cemento de Contacto}$$

Tabla 30.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO GALON	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Tapizado	Bases de Madera	Galón	9,60	12	115,20
	Pegado esponja	Galón	9,60	22	211,20
	Forrado	Galón	9,60	5,51	52,90
TOTAL				39,51	379,30

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 30.2 Asignación Orden N° 2

Asientos Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO GALON	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Tapizado	Forrado	Galón	9,60	2,08	19,97
TOTAL				2,08	19,97

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

ACEITE DE VASELINA

Tabla 31. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO GALON	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
Galón	Aceite	1	15,00	15,00	0,96	14,40
TOTAL CONSUMO ACEITE DE VASELINA					0,96	14,40

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Total Aceite de Vaselina}}{\text{Cantidad Utilizada}}$$

$$\text{Factor} = \frac{14,40}{0,96}$$

Factor = 15,00 Costo Aceite de Vaselina

Tabla 31.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO GALON	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Acabados	Accesorios	Galón	15,00	0,12	1,80
	Inspección	Galón	15,00	0,24	3,60
	Limpieza	Galón	15,00	0,36	5,40
TOTAL				0,72	10,80

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 31.2 Asignación Orden N° 2

Asientos Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO GALON	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Acabados	Limpieza	Galón	15,00	0,24	3,60
TOTAL				0,24	3,60

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

COMBUSTIBLE

Tabla 32. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO GALON	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
Galón	Gasolina	1	1,70	1,70	16,00	27,20
Galón	Tiñer	1	15,00	15,00	5,76	86,40
TOTAL CONSUMO COMBUSTIBLE					21,76	113,60

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Total Combustible}}{\text{Cantidad Utilizada}}$$

$$\text{Factor} = \frac{113,60}{21,76}$$

$$\text{Factor} = 5,22 \quad \text{Costo Combustible}$$

Tabla 32.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO GALON	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Acabados	Accesorios	Galón	5,22	3,12	16,29
	Inspección	Galón	5,22	2,84	14,83
	Limpieza	Galón	5,22	10,36	54,09
TOTAL				16,32	85,20

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 32.2 Asignación Orden N° 2

Asientos Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO GALON	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Acabados	Limpieza	Galón	5,22	5,44	28,40
TOTAL				5,44	28,40

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

MANO DE OBRA INDIRECTA

Tabla 33. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	HORAS MES	COSTO	COSTO UNITARIO	HORAS HOMBRE	COSTO TOTAL
Horas Hombre	Jefe de Producción	176	800,00	4,55	176	800
Horas Hombre	Asistente	176	400,00	2,27	176	400
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA					352	1200

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Total Mano de Obra Indirecta}}{\text{Horas Hombre}}$$

$$\text{Factor} = \frac{1200}{352}$$

$$\text{Factor} = 3,41 \quad \text{Horas Hombre Indirectas}$$

Tabla 33.1 Asignación Orden N° 2

Asientos Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	H. Hombre	3,41	12	40,91
	Dobleces	H. Hombre	3,41	10	34,09
	Prensado	H. Hombre	3,41	6	20,45
	Perforado	H. Hombre	3,41	8	27,27
Estructura	Armado bases	H. Hombre	3,41	27	92,05
Tapizado	Forrado	H. Hombre	3,41	15	51,14
Acabados	Inspección	H. Hombre	3,41	7	23,86
	Limpieza	H. Hombre	3,41	3	10,23
TOTAL				88	300,00

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 33.2 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	H. Hombre	3,41	27	92,05
	Dobleces	H. Hombre	3,41	18	61,36
	Prensado	H. Hombre	3,41	21	71,59
	Perforado	H. Hombre	3,41	15	51,14
Estructura	Armado asiento	H. Hombre	3,41	26	88,64
	Armado bases	H. Hombre	3,41	32	109,09
	Armado mecanismos	H. Hombre	3,41	32	109,09
Tapizado	Coderas	H. Hombre	3,41	6	20,45
	Bases de Madera	H. Hombre	3,41	5	17,05
	Pegado esponja	H. Hombre	3,41	11	37,50
	Forrado	H. Hombre	3,41	21	71,59
Acabados	Instalación tapas	H. Hombre	3,41	28	94,45
	Accesorios	H. Hombre	3,41	7	23,86
	Inspección	H. Hombre	3,41	12	40,91
	Limpieza	H. Hombre	3,41	3	10,23
TOTAL				264	900,00

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

DEPRECIACIONES

Tabla 34. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	N°	VALOR LIBROS	HORAS MAQ. MES	DEP. HORA	DEP. TOTAL
H. Maquina	Dobladora manual	1	600,00	240,00	0,02	5,00
H. Maquina	Prensa	1	300,00	240,00	0,01	2,50
H. Maquina	Guillotina manual	1	400,00	240,00	0,01	3,33
H. Maquina	Soldadoras	2	5000,00	240,00	0,17	41,67
H. Maquina	Taladro pedestal	1	1100,00	240,00	0,04	9,17
H. Maquina	Tronzadora	1	600,00	240,00	0,02	5,00
H. Maquina	Herramienta	1	1000,00	240,00	0,03	8,33
TOTAL DEPRECIACIONES						75,00

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Valor del Activo}}{\text{N}^\circ \text{ Horas Estimadas en los años de depreciación}}$$

Maquinaria 10 años de depreciación

8 horas diarias X 30 días= 240 horas mes

240 horas mes X 12 meses= 2880 horas año

2880 horas año X 10 años= 28800 horas estimadas en 10 años

$$\text{Dobladora} = \frac{600,00}{28800} = 0,02$$

$$\text{Prensa} = \frac{300,00}{28800} = 0,01$$

$$\text{Guillotina} = \frac{400,00}{28800} = 0,01$$

$$\text{Soldadora} = \frac{5000,00}{28800} = 0,17$$

$$\text{Taladro} = \frac{1100,00}{28800} = 0,04$$

$$\text{Tronzadora} = \frac{600,00}{28800} = 0,02$$

$$\text{Herramienta} = \frac{1000,00}{28800} = 0,03$$

Tabla 34.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

DOBLADORA MANUAL

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Dobleces	Horas Maquina	0,02	180	3,75
TOTAL				180	3,75

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.2 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

DOBLADORA MANUAL

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Dobleces	Hora Maquina	0,02	60	1,25
TOTAL				60	1,25

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.3 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PRENSA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Prensado	Hora Maquina	0,01	180	1,88
TOTAL				180	1,88

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.4 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

PRENSA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Prensado	Hora Maquina	0,01	60	0,63
TOTAL				60	0,63

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.5 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

GUILLOTINA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	Hora Maquina	0,01	180	2,50
TOTAL				180	2,50

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.6 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

GUILLOTINA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	Hora Maquina	0,01	60	0,83
TOTAL				60	0,83

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.7 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

SOLDADORAS

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Estructura	Armado asiento	H. Maquina	0,17	50	8,68
	Armado bases	H. Maquina	0,17	60	10,42
	Mecanismos	H. Maquina	0,17	70	12,15
TOTAL				180	31,25

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.8 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

SOLDADORAS

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Estructura	Armado bases	H. Maquina	0,17	60	10,42
TOTAL				60	10,42

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.9 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

TALADRO PEDESTAL

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Perforado	H. Maquina	0,04	180	6,88
TOTAL				180	6,88

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.10 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

TALADRO PEDESTAL

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Perforado	H. Maquina	0,04	60	2,29
TOTAL				60	2,29

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.11 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

TRONZADORA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	H. Maquina	0,02	180	3,75
TOTAL				180	3,75

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.12 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

TRONZADORA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	H. Maquina	0,02	60	1,25
TOTAL				60	1,25

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.13 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

HERRAMIENTA

PROCESO	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Tapizado	Coderas	H. Maquina	0,03	72	2,50
	Forado	H. Maquina	0,03	42	1,46
Acabado	Instalación tapas plásticas	H. Maquina	0,03	36	1,25
	Accesorios	H. Maquina	0,03	30	1,04
TOTAL				180	6,25

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

Tabla 34.14 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

HERRAMIENTA

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Tapizado	Forrado	Horas Maquina	0,03	45	1,56
Acabados	Limpieza	Horas Maquina	0,03	15	0,52
TOTAL				60	2,08

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

MANTENIMIENTO Y REPARACION

Tabla 35. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	N° CORTES Y DOBLECES	C.UNITARIO	C.TOTAL
Cortes y Dobleces	Dobladora manual	860,00	0,06	51,59
Cortes y Dobleces	Guillotina manual	407,00	0,06	24,42
Cortes y Dobleces	Tronzadora	400,00	0,06	24,00
TOTAL MANT.REP		1667,00	0,18	100,00

Fuente: Departamento de Producción

Elaborado por: Autora

$$\text{Factor} = \frac{\text{Mantenimiento y Reparación}}{\text{N° de Cortes y Dobleces}}$$

$$\text{Factor} = \frac{100,00}{1667,00}$$

$$\text{Factor} = 0,06$$

Mantenimiento y Rep.

Tabla 35.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	Cortes y Dobleces	0,06	304	18,24
	Dobleces	Cortes y Dobleces	0,06	509	30,53
	Prensado	Cortes y Dobleces	0,06	242	14,54
	Perforado	Cortes y Dobleces	0,06	195	11,70
TOTAL				1250	75,00

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 35.2 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	Cortes y Dobleces	0,06	80	4,80
	Dobleces	Cortes y Dobleces	0,06	192	11,51
	Prensado	Cortes y Dobleces	0,06	80	4,80
	Perforado	Cortes y Dobleces	0,06	65	3,90
TOTAL				417	25,00

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

ENERGIA ELECTRICA

Tabla 36. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	Kwh	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
kwh	Soldadoras	500	0,09	45,00
kwh	Tronzadora	250	0,09	22,50
kwh	Taladro Pedestal	67	0,09	6,03
kwh	Compresor	17	0,09	1,53
TOTAL MANT.REP		834		75,06

$$\text{Factor} = \frac{\text{Costo Total}}{\text{Kwh}}$$

$$\text{Factor} = \frac{75,06}{834}$$

$$\text{Factor} = 0,09$$

Costo Kwh

Tabla 36.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO HH	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación	Cortes	Kwh	0,09	143	12,87
	Perforado	Kwh	0,09	31	2,79
Estructura	Armado asiento	Kwh	0,09	112	10,08
	Armado bases	Kwh	0,09	137	12,33
	Armado mecanismos	Kwh	0,09	150	13,50
Acabados	Instalación plásticos	Kwh	0,09	37	3,33
	Accesorios	Kwh	0,09	16	1,44
TOTAL				626	56,34

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 36.2 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO H	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación	Cortes	Kwh	0,09	105	9,45
	Perforado	Kwh	0,09	21	1,89
Estructura	Armado bases	Kwh	0,09	52	4,68
Tapizado	Forrado	Kwh	0,09	24	2,16
Acabados	Limpieza	Kwh	0,09	6	0,54
TOTAL				208	18,72

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

ARRIENDO

Tabla 37. Cálculo Factor de Asignación

Mes: Diciembre 2010

COST DRIVER	DETALLE	N° ASIENTOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Unidades Producidas	COMIL	240,00	0,57	136,25
Unidades Producidas	BUSTIPO	80,00	0,57	45,42
TOTAL MANT.REP		320,00		181,67

$$\text{Factor} = \frac{\text{Costo Total}}{\text{Horas Maquina}}$$

$$\text{Factor} = \frac{181,67}{320,00}$$

$$\text{Factor} = 0,57 \quad \text{Arriendo por unidad}$$

Tabla 37.1 Asignación Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO U.	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	U. Producidas	0,57	64	36
	Dobleces				
	Prensado				
	Perforado				
Estructura	Armado asiento	U. Producidas	0,57	48	27
	Armado bases				
	Armado mecanismos				
Tapizado	Coderas	U. Producidas	0,57	64	36
	Bases de Madera				
	Pegado Esponja				
	Forado				
Acabados	Instalación tapas plásticas	U. Producidas	0,57	64	36
	Accesorios				
	Inspección				
	Limpieza				
TOTAL				240	136,25

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 37.2 Asignación Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	COST DRIVERS	COSTO U.	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Preparación de Materiales	Cortes	U. Producidas	0,57	40	22,71
	Dobleces				
	Prensado				
	Perforado				
Estructura	Armado bases	U. Producidas	0,57	10	5,68
Tapizado	Forrado	U. Producidas	0,57	10	5,68
Acabados	Inspección	U. Producidas	0,57	20	11,35
	Limpieza				
TOTAL				80	45,42

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

1.2.3 Resumen de la asignación de costos

Depreciaciones

Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full) **Anexo 7**

Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO **Anexo 8**

Materia Prima Indirecta

Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full) **Anexo 9**

Orden N°

Asiento Urbano BUSTIPO **Anexo 10**

Tabla 38. Resumen asignación de costos indirectos Orden N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL 2008 (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	MATERIALES INDIRECTOS	MANO DE OBRA IND	DEPRECIACIONES	OTROS COSTOS			COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
					MANT	ARRIENDO	ELECT		
Preparación de Materiales	Cortes	0,00	92,05	6,25	18,24	9,08	12,87	138,49	421,89
	Dobleces	0,00	61,36	3,75	30,53	9,08		104,73	
	Prensado	0,00	71,59	1,88	14,54	9,08		97,09	
	Perforado	0,00	51,14	6,88	11,70	9,08	2,79	81,58	
Estructura	Armado asiento	111,47	88,64	8,68		9,08	10,08	227,95	827,84
	Armado bases	165,80	109,09	10,42		9,08	12,33	306,73	
	Armado mecanismos	149,33	109,09	12,15		9,08	13,50	293,16	
Tapizado	Coderas	0,00	20,45	2,50		9,08		32,03	566,17
	Bases de Madera	115,20	17,05	0,00		9,08		141,33	
	Pegado esponja	211,20	37,50	0,00		9,08		257,78	
	Forrado	52,90	71,59	1,46		9,08		135,03	
Acabados	Instalación tapas plásticas	0,00	95,45	1,25		9,08	3,33	109,12	309,86
	Accesorios	18,09	23,86	1,04		9,08	1,44	53,52	
	Inspección	18,43	40,91	0,00		9,08		68,42	
	Limpieza	59,49	10,23	0,00		9,08		78,80	
TOTALES		901,90	900,00	56,25	75,00	136,25	56,34	2125,75	2125,75

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 39. Resumen asignación de costos indirectos Orden N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	MATERIALES INDIRECTOS	MANO DE OBRA IND	DEPRECIACIONES	OTROS COSTOS			COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
					MANT	ARRIENDO	ELECT		
Preparación de Materiales	Cortes	0,00	40,91	2,08	4,80	5,68	9,45	62,92	188,03
	Dobleces	0,00	34,09	1,25	11,51	5,68		52,52	
	Prensado	0,00	20,45	0,63	4,80	5,68		31,56	
	Perforado	0,00	27,27	2,29	3,90	5,68	1,89	41,03	
Estructura	Armado bases	101,27	92,05	10,42		5,68	4,68	214,09	214,09
Tapicería	Forrado	19,97	51,14	1,56		5,68	2,16	80,50	80,50
Acabados	Inspección	0,00	23,86	0,00		5,68		29,54	78,51
	Limpieza	32,00	10,23	0,52		5,68	0,54	48,97	
TOTALES		153,24	300	18,75	25,00	45,42	18,72	561,13	561,13

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

1.2.4 Comparación Sistema Tradicional y Sistema ABC

Tabla 40. Orden N° 1

Asientos Interprovincial COMIL (Full) 2008

Detalle	Sistema Tradicional 1	Sistema ABC 2	Diferencia 1-2
Materia Prima Directa	24073,40	24073,40	0,00
Mano de Obra Directa	3393,37	3393,37	0,00
CIF	2486,31	2125,75	360,57
COSTO TOTAL	29953,08	29592,52	360,57
Unidades Producidas	240	240	0,00
Costo Unitario	124,80	123,30	1,50

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 41. Orden N° 2

Asiento BUSTIPO

Detalle	Sistema Tradicional 1	Sistema ABC 2	Diferencia 1-2
Materia Prima Directa	4446,07	4446,07	0,00
Mano de Obra Directa	267,43	267,43	0,00
CIF	200,65	561,13	-360,48
COSTO TOTAL	4914,14	5274,62	-360,48
Unidades Producidas	80	80	0,00
Costo Unitario	61,43	65,93	-4,51

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 42. Resumen comparación de costos Orden N°1 y N°2 Producción

Detalle	Sistema Tradicional 1	Sistema ABC 2	Diferencia 1-2
Asientos COMIL	124,80	123,30	1,50
Asientos BUSTIPO	61,43	65,93	-4,51

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

Tabla 43. Comparación de Costos de Producción de asientos entre el Sistema de Costos Tradicional y la aplicación de Costos por Actividades ABC

Detalle	Sistema Tradicional 1	Sistema ABC 2	Diferencia 1-2
Materia Prima Directa	28519,46	28519,46	0,00
Mano de Obra Directa	3660,80	3660,80	0,00
CIF	2686,96	2686,88	0,09
COSTO TOTAL	34867,23	34867,14	0,09

Fuente: Departamento de Producción
Elaborado por: Autora

2. Toma de decisiones de producción

Luego de la revisión del sistema de costos por actividad aplicado en la empresa carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. Es importante recalcar que la administración tiene nueva información a tomar en cuenta para la toma decisiones.

Siendo el Sistema ABC un medio para asignar adecuadamente los costos indirectos y darnos información más precisa de las actividades que generan alto costo; luego de la aplicación podemos observar que los materiales indirectos y la mano de obra en el asiento tipo Comil son los más elevados costos indirectos que se generan en su elaboración, por lo que sería menester aplicar sistemas de control severos en cuanto a los requerimientos de materiales, que como se había indicado no tienen un debido custodio. Por otro lado el asiento Bus Tipo genera el costo más alto en mano de obra siendo aproximadamente más del 50% del costo indirecto total, se puede observar que los materiales indirectos no poseen un alto costo; mas, se recomienda que se tome en consideración el alto gasto de mano de obra en la producción de este asiento, ya que la elaboración de este asiento por su poco complejidad no justifica un costo tan elevado en supervisión y control.

2.1 Análisis de la decisión de Hacer o comprar Asientos de autobús tipo Interprovinciales COMIL 2008 (Full) y BUS TIPO.

Por cuestión de toma de decisiones se solicito cotizaciones de autopartistas quienes podrían proveernos de asientos listos para su instalación en las carrocerías terminadas. Se selecciono dos de los siguientes proveedores:

- Construcciones Rafael Valencia (Anexo 13)
- Guillermo Vargas (Anexo 12)

Se procede al análisis basado en Costos de Producción por Actividades ABC

Para este análisis se han restado los costos fijos de producción que en este caso son arriendo y depreciación de maquinaria por cada asiento (Anexos 17 y 18)

DETALLE	COSTO ABC	FIJO	COSTO UNITARIO	PRECIO DE COMPRA	COSTO DE OPORTUNIDAD
COMIL	123,30	(0,80)	122,50	125,00	(2,50)
BUS TIPO	65,93	(0,80)	65,13	55,00	10,13

COMIL 240 X \$ 2,50 = (600,00)

BUS TIPO 80 X \$10,13 = 810,40

\$210,40 BENEFICIO

44 obreros = 4 Carrocerías = \$ 194.000,00 mes

+ 14 (asientos)

58 obreros = 5 Carrocerías = \$ 242.500,00 mes

\$ 48.500,00 aumento producción

+ \$210,40 beneficio de comprar mes

\$ 48.710,40

El precio de la carrocería Interprovincial es de: \$ 50.000,00

Se elaboran 3 al mes.

El precio de la carrocería Interparroquial es de: \$ 44.000,00

Se elabora 1 al mes

CONCLUSION

En Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. optar por la decisión de comprar asientos a autopartistas es de mas beneficio como se indico anteriormente, pues el personal que elabora los asientos de autobuses puede ser asignado a la elaboración de las carrocerías con sus mismas funciones ya que los procesos que se cumplen para la elaboración de las carrocerías son cuatro: Estructura, Forrado, Pintura y acabados. La maquinaria utilizada en la elaboración de los asientos es utilizable en su totalidad para elaboración de piezas y otras. El espacio físico destinado a la elaboración de los asientos será también de gran beneficio para las carrocerías ya que requieren de espacios más amplios para su elaboración; y a la vez considerar que la compra de los asientos trae consigo ventajas como:

- Reducción de tiempo, esfuerzo y recursos.
- Problemas técnicos ya resueltos
- Asistencia del producto (Garantías)
- Mantenimiento y mejoras

6.8 Administración

Para la buena ejecución de las recomendaciones propuestas será menester la colaboración de un contador quien se encargue de la correcta asignación de los costos en la producción de asientos; así mismo, que se encargue del control de actividades y procesos por medio de la ayuda de los Jefes de producción de planta; ya que por este medio será capaz de determinar de forma más precisa los costos para una toma de decisiones acertada.

Para la investigación es necesario definir los recursos a utilizarse.

Recursos empresariales

Los recursos empresariales que se utilizaran para el desarrollo de la presente investigación se detallan a continuación:

TABLA 44. Recursos empresariales

RECURSOS EMPRESARIALES		
COLABORADORES	RUBRO	TOTAL (\$)
Dr. Carlos Barreno	Asesoría de trabajo de investigación	159,00
Tatiana Poveda	Investigador	125,00
SUBTOTAL		283,40

Fuente: Recursos Requeridos
Elaborado por: Autora

TABLA 45. Recursos bienes muebles

RUBRO	TOTAL \$
Materiales de Oficina	150,00
Muebles y Enseres	100,00
TOTAL	250,00

Fuente: Recursos Requeridos
Elaborado por: Autora

Además un costo aproximado de 1000 por la actualización del sistema contable.

6.9 Previsión de la evaluación

Los resultados obtenidos a través de las alternativas que se han propuesto, deben ser evaluados continuamente, para así poder ejercer un mejor control en el área de producción y contable, que nos muestre la realidad de la información, la cual será utilizada por la administración para la toma de decisiones en la empresa. Estas recomendaciones se llevaran a cado durante el segundo trimestre del año 2011, tiempo después del cual se procederá a

cotejar la información obtenida y a realizar la comparación con la información anterior.

Las recomendaciones serán evaluadas según las mejoras proporcionadas en los departamentos en los cuales se han ejecutado; esto es a través de la observación, y en caso de existir falencias o entorpecimiento de actividades por dichas recomendaciones se puede mejorarlas o replantearlas de acuerdo a las necesidades encontradas.

TABLA N° 46. Evaluación de la propuesta

EVALUCIÓN DE LA PROPUESTA		
1	¿Quiénes solicitan evaluar?	El interés de evaluar la propuesta, se manifiesta por parte de todos quienes integran la administración de la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.
2	¿Por qué evaluar?	La evaluación permanente nos ayudara a verificar si la administración está tomando las decisiones correctas dentro del área de producción de asientos, con lo cual se manifestaría el cumplimiento de los objetivos institucionales.
3	¿Para qué evaluar?	Para llevar una información contable lo más cercana a la realidad, asignando correctamente el costo, determinando y estableciendo actividades y procesos que ayuden a corregir los errores del sistema utilizado.
4	¿Qué evaluar?	La cuantificación del costo y la toma de decisiones de producción de asientos.
5	¿Quién evalúa?	La evaluación y monitoreo continuo está a cargo del personal administrativo y contable; contando con la colaboración del personal de producción.

6	¿Cuándo Evaluar?	En forma permanente.
7	¿Cómo Evaluar?	La metodología que utilizará la evaluación será participativa con la colaboración del personal, además se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación, como la observación.
8	¿Con que Evaluar?	Los recursos de evaluación serán los cuestionarios, entrevistas, encuestas, etc.

Fuente: Evaluación de la propuesta
Elaborado por: Autora

BIBLIOGRAFIA

- **ALONSO** Luis y otros, (2003). “Técnico en Gestión I”. México, MC GRAW-HILL 2da Edición.
- **ALONSO** Luis y otros, (2003). “Técnico en Gestión II”. México, MC GRAW-HILL 2da Edición.
- **BRAVO VALDIVIESO** Mercedes, (2009). “Contabilidad General”. Quito-Ecuador, NUEVODIA 9na Edición.
- **BRAVO VALDIVIESO** Mercedes & UVIDIA TAPIA Carmita, (2009). “Contabilidad de Costos”. Quito-Ecuador, NUEVODIA 2da Edición.
- **CHIAVENATO** Idalberto, (1999). “Introducción a la Teoría General de la Administración” México, MC GRAW-HILL, 5ta Edición.
- **GUEVARA UVIDIA** Pilar & CAMPAÑA LUZURIETA Fernando, (2003). “Nuevo enfoque de los costos y la toma de decisiones”. Tesis de gradación.
- **HERRERA** Luis, (2002). “Tutoría de la Investigación Científica”. Tesis de gradación.
- **HORNGREN & FOSTER**, (2002). “Contabilidad de Costos un enfoque Gerencial” México, PRENTICE-HALL, 10ma Edición.
- **POLIMENI** Ralphs, Frank J. Fabozzi, (1994). “Contabilidad de Costos Conceptos y Aplicaciones para la toma de Decisiones”. Colombia, COPYRIGTH, 3era Edición.
- **SÁNCHEZ ALDAZ** Olivia, (2003). “Sistema de Costeo ABC aplicado a Carrocerías IMCE”. Tesis de gradación.
- **TAMAYO GAMBOA** María Luisa & GARCÉS MAYORGA Olga Ximena, (1997). “Sistema de Contabilidad de Costos por ordenes de producción para la Industria Metalmeccánica VARMA”. Tesis de gradación.
- **TERRY & FRANKLIN**, (2007). “Principios de Administración “. México, MC GRAW-HILL 3era Edición.

ANEXOS

ANEXO 1.

RUC EMPRESA

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES

NUMERO RUC: 1891733611001
RAZON SOCIAL: PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA.
NOMBRE COMERCIAL:
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS
REP. LEGAL / AGENTE DE RETENCION: CEPEDA INTRIAGO MARIA ALEJANDRA
CONTADOR:
FEC. INICIO ACTIVIDADES: 27/07/2009
FEC. INSCRIPCION: 15/09/2009
FEC. CONSTITUCION: 27/07/2009
FECHA DE ACTUALIZACION:

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:
FABRICACION DE CARROCERIAS, INCLUIDO CABINAS, DISEÑADAS PARA SER MONTADAS

DIRECCION PRINCIPAL:
Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: HUACHI CHICO Calle: VIA A GUARANDA Número: 6/N
Kilómetro: 1 1/2 Referencia ubicación: A UNA CUADRA DE LA GASOLINERA Teléfono Trabajo: 032415595 Celular:
094975681 Email: acepeda@patriciocepeda.com

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO DE COMPRAS Y RETENCIONES EN LA FUENTE POR OTROS CONCEPTOS
- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: 001 al 001
JURISDICCION: 1 REGIONAL CENTRO II TUNGURAHUA

ABIERTOS: 1
CERRADOS: 0

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE
Lugar de emisión: AMBATO/BOLIVAR 1580
Fecha y hora: 15/09/2009

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Página 1 de 2

SRI.gov.ec



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES



NUMERO RUC:

1891733611001

RAZON SOCIAL:

PATRICIO CEPEDA CIA. LTDA.

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

No. ESTABLECIMIENTO:	001	ESTADO:	ABIERTO	MATRIZ:	PEC. INICIO ACT.:	27/07/2009
NOMBRE COMERCIAL:					PEC. CIERRE:	
ACTIVIDADES ECONOMICAS:					PEC. REINICIO:	

FABRICACION DE CARROCERIAS, INCLUIDO CABINAS, DISEÑADAS PARA SER MONTADAS SOBRE CHASIS DE VEHICULOS AUTOMOTORES, CARROCERIAS PARA VEHICULOS SIN CHASIS Y CARROCERIAS DE MONOCASCO.

DIRECCION ESTABLECIMIENTO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: HUACHI CHICO Calle: VIA A GUARANDA Número: 5/N
Dirección: A UNA CUADRA DE LA GASOLINERA Kilómetro: 1 1/2 Teléfono Trabajo: 032415595 Celular: 094975881 Email: pceda@petricocpeda.com



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE *[Handwritten Signature]*

Usuario: EVILLAMAR

Lugar de emisión: AMBATO BOLIVAR 1599

Fecha y hora: 15/03/2009

ANEXO 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Objetivo: Estudiar la incidencia de la cuantificación de los costos en la toma de decisiones de producción de asientos en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. con la finalidad de salvaguardar sus recursos humanos, financieros y materiales.

Instructivo: Este cuestionario tiene como finalidad recopilar información sobre la determinación de costos de producción en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.; por tal motivo se le solicita muy comedidamente contestar las siguientes preguntas con la mayor objetividad, ya que de ello dependerá el éxito de este trabajo.

1. ¿Son aplicados los métodos de control para materia prima?

GRAN MEDIDA MEDIANAMENTE MUY POCO
NUNCA

2. ¿Se cumple satisfactoriamente con los requerimientos de bodega?

EN GRAN MEDIDA MEDIANAMENTE MUY POCO
NUNCA

3. ¿Cómo cree usted que se pueda motivar a los empleados para maximizar la producción?

ALZA DE SUELDOS PREMIOS BONIFICACIONES
OTRA

4. ¿El sueldo que percibe el empleado va acorde con la actividad y cargo que desempeña en su trabajo según?

TABLA SECTORIAL TABLA EMPRESARIAL SUELDO
BASICO

5. ¿El personal conoce con detalle que materiales se utilizan en el producto y en qué medida?

SIEMPRE A VECES NUNCA

6. ¿En qué porcentaje se controla el tiempo asignado a cada actividad?

1-25% 26-50% 51-75% 76-99%

ANEXO 3

CONSUMO DE MATERIA PRIMA DIRECTA ORDEN N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL (Full) 240 unidades

Mes: Diciembre 2010

N°	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO U.	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
1	ALAMBRE GALBANIZADO	METRO	1,00	1,02	1,02	26,40	26,93
2	ANGULO 1*1/8 3MM	METRO	6,00	9,95	1,66	168,00	278,60
3	ANGULO 3/16 * 1	METRO	6,00	13,10	2,18	96,00	209,60
4	APOYAPIES	UNIDAD	1,00	1,80	1,80	240,00	432,00
5	ASIENTO DE 49cm	UNIDAD	1,00	9,17	9,17	240,00	2200,80
6	BASE DE MADERA TRIPLEX	UNIDAD	1,00	1,50	1,50	240,00	360,00
7	BOCIN CODERA PEQ.	UNIDAD	1,00	0,30	0,30	240,00	72,00
8	BOTONES	UNIDAD	1,00	0,13	0,13	240,00	31,20
9	CODERA ABATIBLE PEQ	UNIDAD	1,00	7,72	7,72	120,00	926,40
10	CODERA FIJA	UNIDAD	1,00	5,52	5,52	120,00	662,40
11	CODERAS ABATIBLE CURVA	UNIDAD	1,00	10,08	10,08	120,00	1209,60
12	CORDONES	METRO	100,00	3,18	0,03	1260,00	40,07
13	CREMALLERA	UNIDAD	1,00	0,62	0,62	240,00	147,84
14	DAMASCO (BRASIL)	METRO	1,00	16,00	16,00	312,00	4992,00
15	DRILONES	UNIDAD	1,00	0,17	0,17	480,00	81,60
16	ELASTICO	METRO	1,00	0,35	0,35	360,00	126,00
17	ESPALDAR DE 45cm	UNIDAD	1,00	12,35	12,35	240,00	2964,00
18	ESPONJA BLANCA RECUBRIMIENTO	METRO	2,50	2,00	0,80	150,00	120,00

N°	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO U.	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
19	ESPONJA GRIS	METRO	2,50	7,10	2,84	9,48	26,92
20	GRAPAS	UNIDAD	3000,00	9,00	0,00	7200,00	21,60
21	MALLAS	UNIDAD	1,00	2,91	2,91	240,00	698,40
22	MECANISMO CODERA CURVA	UNIDAD	1,00	0,65	0,65	360,00	234,00
23	MECANISMOS DE CODERA PEQ	UNIDAD	1,00	0,56	0,56	360,00	201,60
24	MONJAS	UNIDAD	1,00	0,40	0,40	480,00	192,00
25	PALANCA	UNIDAD	1,00	0,67	0,67	240,00	160,80
26	PATA TROQUELADA	UNIDAD	1,00	5,50	5,50	120,00	660,00
27	PERNO 1/4 * 1 1/2 Codera Fija	UNIDAD	1,00	0,05	0,05	240,00	12,00
28	PERNO 3/8 * 1 ¼	UNIDAD	1,00	0,15	0,15	240,00	36,00
29	PINTURA ELECTROSTATICA	UNIDAD	1,00	2,20	2,20	240,00	528,00
30	PLATINA 3/4*1/8	METRO	6,00	4,75	0,79	282,00	223,25
31	PLATINA 1 * 1/8	METRO	6,00	6,85	1,14	96,00	109,60
32	PLATINA 1/2*1/8	METRO	6,00	3,15	0,53	60,00	31,50
33	PLATINA 1/4 * 1	METRO	6,00	13,85	2,31	30,00	69,25
34	PLATINA 3/4*1/4	METRO	6,00	11,20	1,87	48,00	89,60
35	PLUMON RECUBRIMIENTO	METRO	24,00	74,00	3,08	134,40	414,40
36	REMACHE C. CILINDRICA 1/4*3/4	UNIDAD	1,00	0,04	0,04	480,00	19,20
37	REMACHE C. CILINDRICA 3/8*3/4	UNIDAD	1,00	0,06	0,06	960,00	57,60
38	REMACHE DE GOLPE 3/16*1/2	UNIDAD	1,00	0,03	0,03	240,00	7,20
39	REMACHE POP 3/16*5/8	UNIDAD	1,00	0,03	0,03	1200,00	36,00
40	RESORTE PEQUEÑO	UNIDAD	1,00	0,35	0,35	240,00	84,00
41	RESORTE GRANDE	UNIDAD	1,00	0,55	0,55	240,00	132,00
42	RODELA GRANDE MECANISMO	UNIDAD	1,00	0,04	0,04	360,00	14,40
43	RODELA PLANA (REMACHE POP)	UNIDAD	1,00	0,01	0,01	600,00	6,00
44	RODELAS PEQUEÑAS (CODERA)	UNIDAD	1,00	0,04	0,04	480,00	19,20
45	SELLOS	UNIDAD	1,00	0,45	0,45	240,00	108,00

N°	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	COSTO U.	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
46	TAPA LATERAL INTERIOR/EXTERIOR	UNIDAD	1,00	4,87	4,87	120,00	584,40
47	TAPA POSTERIOR BUSSCAR	UNIDAD	1,00	7,24	7,24	120,00	868,80
48	TAPIZON	METRO	1,00	8,09	8,09	67,20	543,65
49	TAPON CODERA	UNIDAD	1,00	0,15	0,15	120,00	18,00
50	TORNILLO TRIPLEPATO 10 * 1 / 12	UNIDAD	1,00	0,03	0,03	960,00	28,80
51	TORNILLO TRIPLEPATO 10*2	UNIDAD	1,00	0,03	0,03	960,00	28,80
52	TUBO 1/2 REDONDO	METRO	6,00	8,53	1,42	396,00	562,98
53	TUBO 3/4 REDONDO	METRO	6,00	11,43	1,91	738,00	1405,89
54	TUBO CUADRADO 1*2	METRO	6,00	11,60	1,93	264,00	510,40
55	TUBO RED.MUE. 3/4 * 1.5	METRO	6,00	8,20	1,37	84,00	114,80
56	TUERCA SEGURIDAD	UNIDAD	1,00	0,08	0,08	240,00	19,20
57	U DE RECORRIDO(DRILON)	UNIDAD	1,00	0,34	0,34	480,00	163,20
58	ELECTRODOS	UNIDAD	1,00	28,00	0,02	960,00	17,92
59	VARILLA ACERADA 3/8 10MM EJE	METRO	6,00	6,50	1,08	84,00	91,00
60	VARILLA DE CONSTRUCCION	METRO	6,00	2,10	0,35	120,00	42,00
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA ORDEN 1						25065,48	24073,40

ANEXO 4

CONSUMO DE MANO DE OBRA DIRECTA ORDEN N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL (Full) 240

Mes: Diciembre 2010

N°	NOMBRES	COSTO HORA	HORAS HOMBRE	COSTO TOTAL
1	Armando Vargas	1,40	154,00	215,60
2	Arturo Toaza	1,40	154,00	215,60
3	Edison Arroba	1,40	176,00	246,40
4	Byron Arroba	1,40	176,00	246,40
5	Gustavo Arroba	1,40	176,00	246,40
6	Edison Tello	1,59	168,00	267,27
7	Eduardo Caguano	1,48	154,00	227,50
8	Enrique Tipan	1,50	154,00	231,00
9	Erick Cepeda	1,40	154,00	215,60
10	Gabriel López	1,40	154,00	215,60
11	Jesús Acosta	1,82	176,00	320,00
12	Julio Aldaz	1,50	154,00	231,00
13	Luis Guamancuri	1,50	154,00	231,00
14	Orlando Malqui	1,61	176,00	284,00
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA ORDEN 1			2280,00	3393,37

Nota: para determinar la cantidad de horas hombre se cálculo de la siguiente manera:

8 horas laborables diarias **X** **22** días laborales del mes

ANEXO 5

CONSUMO DE MATERIA PRIMA DIRECTA ORDEN N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

Mes: Diciembre 2010

N°	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO TOTAL
1	TUBO CUADRADO 1x2	METRO	6,00	12,00	2,00	88,00	176,00
2	TUBO CUADRADO 1x1	METRO	6,00	9,00	1,50	88,00	132,00
3	ANGULO 1 1/2 x 1/8	METRO	6,00	13,10	2,18	20,00	43,67
4	PATA ASIENTO	UNIDAD	1,00	5,00	5,00	40,00	200,00
5	PERNO 3/8	UNIDAD	1,00	0,10	0,10	320,00	32,00
6	TORNILLO M8 X 30	UNIDAD	1,00	0,12	0,12	320,00	38,40
7	ASIENTO PLASTICO	UNIDAD	1,00	46,00	46,00	80,00	3680,00
8	PINTURA ELECTROSTATICA	UNIDAD	1,00	1,80	1,80	80,00	144,00
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA ORDEN 2							4446,07

ANEXO 6

CONSUMO DE MANO DE OBRA DIRECTA ORDEN N° 2

Asiento Urbano BUSTIPO

Mes: Diciembre 2010

N°	NOMBRES	COSTO HORA	HORAS HOMBRE	COSTO TOTAL
1	Edison Tello	1,59	8,00	12,73
2	Armando Vargas	1,40	22,00	30,80
3	Arturo Toaza	1,40	22,00	30,80
4	Eduardo Caguano	1,48	22,00	32,50
5	Enrique Tipan	1,50	22,00	33,00
6	Erick Cepeda	1,40	22,00	30,80
7	Gabriel López	1,40	22,00	30,80
8	Julio Aldaz	1,50	22,00	33,00
9	Luis Guamancuri	1,50	22,00	33,00
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA ORDEN 2			184,00	267,43

ANEXO 7

RESUMEN DE DEPRECIACIONES ORDEN N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	DEPRECIACIONES							COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
		DOBLADORA	PRENSA	GILLOTINA	SOLDADORA	TALADRO	TRONZADORA	COMPRESOR		
Preparación de Materiales	Cortes			2,50			3,75		6,25	18,75
	Dobleces	3,75							3,75	
	Prensado		1,88						1,88	
	Perforado					6,88			6,88	
Estructura	Armado asiento				8,68				8,68	31,25
	Armado bases				10,42				10,42	
	Armado mecanismos				12,15				12,15	
Tapizado	Coderas							2,50	2,50	3,96
	Bases de Madera								0,00	
	Pegado esponja								0,00	
	Forrado							1,46	1,46	
Acabados	Instalación tapas plásticas							1,25	1,25	2,29
	Accesorios							1,04	1,04	
	Inspección								0,00	
	Limpieza								0,00	
TOTALES		3,75	1,88	2,50	31,25	6,88	3,75	6,25	56,25	56,25

ANEXO 8

RESUMEN DE DEPRECIACIONES ORDEN N° 2

Asientos Urbanos BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	DEPRECIACIONES							COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
		DOBLADORA	PRENSA	GILLOTINA	SOLDADORA	TALADRO	TRONZADORA	COMPRESOR		
Preparación de Materiales	Cortes			0,83			1,25		2,08	6,25
	Dobleces	1,25							1,25	
	Prensado		0,63						0,63	
	Perforado					2,29			2,29	
Estructura	Armado bases				10,42				10,42	10,42
Tapicería	Forrado							1,56	1,56	1,56
Acabados	Inspección								0,00	0,52
	Limpieza							0,52	0,52	
TOTALES		1,25	0,63	0,83	10,42	2,29	1,25	2,08	18,75	18,75

ANEXO 9

RESUMEN DE MATERIA PRIMA INDIRECTA ORDEN N° 1

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	MATERIA PRIMA INDIRECTA					COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
		SUEL-ELEC	CO2	C.CONTACTO	A.VASELINA	COMBUSTIBLE		
Preparación de Materiales	Cortes						0,00	0,00
	Dobleces						0,00	
	Prensado						0,00	
	Perforado						0,00	
Estructura	Armado asiento	66,67	44,80				111,47	426,60
	Armado bases	106,67	59,14				165,80	
	Armado mecanismos	93,33	56,00				149,33	
Tapizado	Coderas						0,00	379,30
	Bases de Madera			115,20			115,20	
	Pegado esponja			211,20			211,20	
	Forrado			52,90			52,90	
Acabados	Instalación tapas plásticas						0,00	96,00
	Accesorios				1,80	16,29	18,09	
	Inspección				3,60	14,83	18,43	
	Limpieza				5,40	54,09	59,49	
TOTALES		267,67	159,94	379,30	10,80	85,20	901,90	901,90

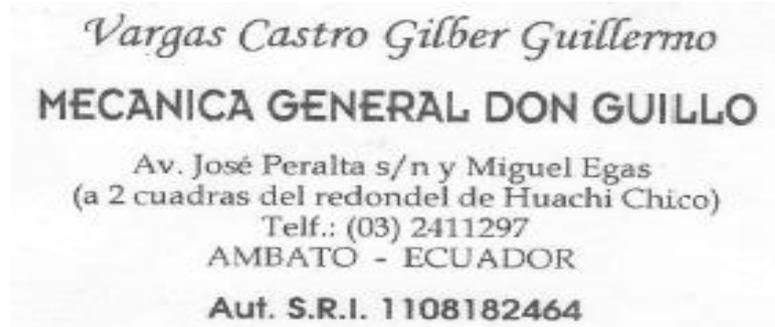
ANEXO 10

RESUMEN DE MATERIA PRIMA INDIRECTA ORDEN N° 2

Asientos Urbanos BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	MATERIA PRIMA INDIRECTA					COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
		SUEL-ELEC	CO2	C.CONTACTO	A.VASELINA	COMBUSTIBLE		
Preparación de Materiales	Cortes						0,00	0,00
	Dobleces						0,00	
	Prensado						0,00	
	Perforado						0,00	
Estructura	Armado bases	53,33	47,94				101,27	101,27
Tapicería	Forrado			19,97			19,97	19,97
Acabados	Inspección						0,00	32,00
	Limpieza				3,60	28,40	32,00	
TOTALES		53,33	47,94	19,97	3,60	28,40	153,24	153,24

ANEXO 12
COTIZACION ASIENTO BUS TIPO



PROFORMA

Ambato 10 de diciembre de 2010

Señores:

Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

Presente.-

Primeramente, extendiendo mi grato saludo a su bien dirigida empresa y por petición suya pongo a su entera disposición los precios finales de los productos requeridos:

PRODUCTO	PRECIO
Asiento BUS TIPO normal	\$ 43,00
Asientos BUS TIPO tapizado	\$ 55,00

La estructura que ofrecemos está construida con el siguiente material:

- ✓ Tubería cuadrada de 1X1.5 laminada al caliente
- ✓ Angulo de 1 ¼ X 1/8
- ✓ Pernos M8 X 60
- ✓ Tornillos avellanados M8 X 30
- ✓ Platina de 1 ½ X ¼
- ✓ Patas de asiento con plancha de 1.5 laminada al caliente

Modelo de asiento

- ✓ Asiento plástico color azul
- ✓ Asiento plástico color azul tapizado con expandible estampado
- ✓ Asiento plástico color plomo
- ✓ Asiento plástico color plomo tapizado con expandible estampado

Condiciones de pago:

Se cancelara el 50% al momento del pedido y el saldo al momento de la entrega.

Nota:

Los precios incluyen IVA

No incluye transportación.

Estaremos gustosos de servirles!

Atentamente

Guillermo Vargas

Propietario.

ANEXO 13
COTIZACION ASIENTO COMIL (Full)



Ambato 10 de diciembre 2010

Señores

Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda.

Presente.-

Reciba un cordial y atento saludo y a la vez deseándole éxitos en sus funciones, el motivo de la presente es para darles a conocer nuestra LISTA DE PRECIOS:

ASIENTO COMIL

Ancho de asiento: 100 – 105 cm

Modelo de esponja: 47 cm

Tipo de tapizado: Pupeado

Especificaciones: 2 coderas/ 1 pata/ tela colombiana/ revisteros/ apoyapiés nacionales/ y estructura pintada al horno

Valor: \$125 USD

ASIENTO SUPER HINO

Ancho de asiento: 95 – 97 cm

Modelo de esponja: 43 cm

Tipo de tapizado: Pupeado

Especificaciones: 1 codera móvil/ 1 pata/ tela colombiana/ revisteros/ apoyapiés
brasileros/ y estructura pintada al horno

Valor: \$115 USD

ASIENTO SUPER HINO

Ancho de asiento: 95 – 97 cm

Modelo de esponja: 43 cm

Tipo de tapizado: Simple

Especificaciones: 1 codera móvil/ 1 pata/ tela colombiana/ revisteros/ apoyapiés
brasileros/ y estructura pintada al horno

Valor: \$105 USD

ASIENTO ESCOLAR

Ancho de asiento: 84 – 86 cm

Modelo de esponja: 40 cm

Tipo de tapizado: Simple

Especificaciones: 1 codera móvil/ 1 pata/ tela colombiana y estructura pintada al
horno

Valor: \$90 USD

Forma de pago: 30 días

Precios de contado con el 5% de descuento

Precios incluyen IVA

Sin otro particular por el momento me despido de usted muy atentamente.

Rafael Valencia

GERENTE

ANEXO 14

DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

10 años de vida útil

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	DOBLADORA MANUAL	600,00		600,00
Dic-05	Depreciación anual		60,00	540,00
Dic-06	Depreciación anual		60,00	480,00
Dic-07	Depreciación anual		60,00	420,00
Dic-08	Depreciación anual		60,00	360,00
Dic-09	Depreciación anual		60,00	300,00
Dic-10	Depreciación anual		60,00	240,00

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	PRENSA MANUAL	300,00		300,00
Dic-05	Depreciación anual		30,00	270,00
Dic-06	Depreciación anual		30,00	240,00
Dic-07	Depreciación anual		30,00	210,00
Dic-08	Depreciación anual		30,00	180,00
Dic-09	Depreciación anual		30,00	150,00
Dic-10	Depreciación anual		30,00	120,00

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	GUILLOTINA MANUAL	400,00		400,00
Dic-05	Depreciación anual		40,00	360,00
Dic-06	Depreciación anual		40,00	320,00
Dic-07	Depreciación anual		40,00	280,00
Dic-08	Depreciación anual		40,00	240,00
Dic-09	Depreciación anual		40,00	200,00
Dic-10	Depreciación anual		40,00	160,00

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	SOLDADORA MIG	2600,00		2600,00
Dic-05	Depreciación anual		260,00	2340,00
Dic-06	Depreciación anual		260,00	2080,00
Dic-07	Depreciación anual		260,00	1820,00
Dic-08	Depreciación anual		260,00	1560,00
Dic-09	Depreciación anual		260,00	1300,00
Dic-10	Depreciación anual		260,00	1040,00

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-06	SOLDADORA MIG	2400,00		2400,00
Dic-06	Depreciación anual		240,00	2160,00
Dic-07	Depreciación anual		240,00	1920,00
Dic-08	Depreciación anual		240,00	1680,00
Dic-09	Depreciación anual		240,00	1440,00
Dic-10	Depreciación anual		240,00	1200,00

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	TALADRO PEDESTAL	1100,00		1100,00
Dic-05	Depreciación anual		110,00	990,00
Dic-06	Depreciación anual		110,00	880,00
Dic-07	Depreciación anual		110,00	770,00
Dic-08	Depreciación anual		110,00	660,00
Dic-09	Depreciación anual		110,00	550,00
Dic-10	Depreciación anual		110,00	440,00

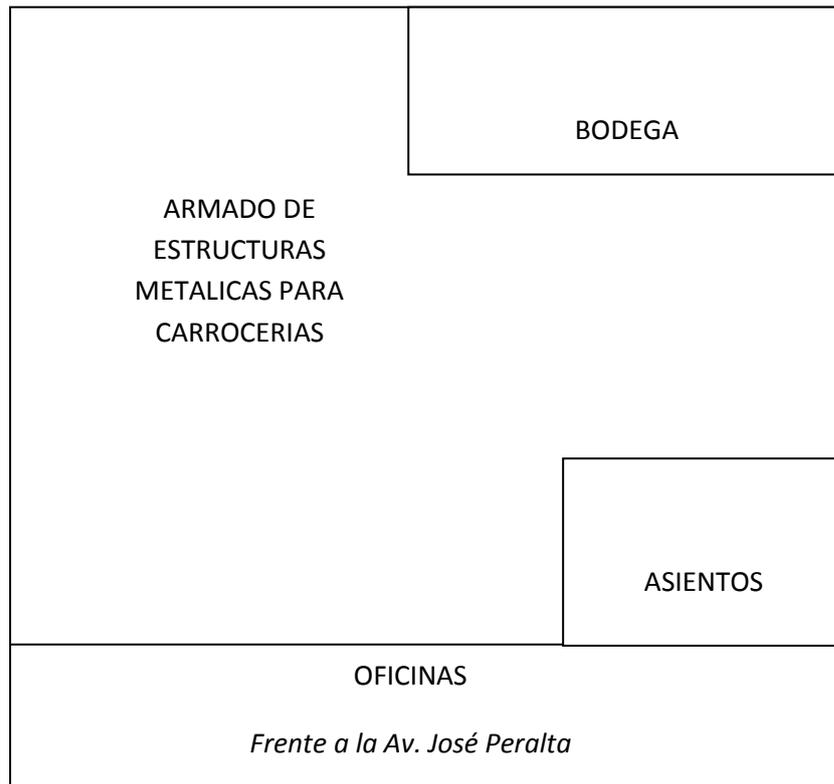
FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	TRONZADORA	600,00		600,00
Dic-05	Depreciación anual		60,00	540,00
Dic-06	Depreciación anual		60,00	480,00
Dic-07	Depreciación anual		60,00	420,00
Dic-08	Depreciación anual		60,00	360,00
Dic-09	Depreciación anual		60,00	300,00
Dic-10	Depreciación anual		60,00	240,00

FECHA DE COMPRA	DETALLE	VALOR	DEPRECIACION	SALDO
Ene-05	HERRAMIENTAS	1000,00		1000,00
Dic-05	Depreciación anual		100,00	900,00
Dic-06	Depreciación anual		100,00	800,00
Dic-07	Depreciación anual		100,00	700,00
Dic-08	Depreciación anual		100,00	600,00
Dic-09	Depreciación anual		100,00	500,00
Dic-10	Depreciación anual		100,00	400,00

ANEXO 15
DISTRIBUCION DEL GALPON DE PRODUCCION

Arriendo

Galpón N° 1



El galpón de producción N°1 tiene un espacio de **882 m²** mismo que se encuentra distribuido como lo muestra el grafico; y el pago del arriendo por dicho galpón es de \$ 800,90 dólares.

El espacio destinado para la elaboración de los asientos es de **200 m²** ; espacio por el cual según distribución se tiene un costo de \$ 181,61 dólares por concepto de arriendo.

ANEXO 16

TIEMPOS DE ACTIVIDAD

La producción en la empresa Carrocerías Patricio Cepeda Cia. Ltda. es de 8 juegos de asientos para bus de 40 pasajeros cada uno, de los cuales 6 juegos son de Tipo COMIL (Full); es decir 240 asientos del mismo tipo y 2 juegos Bus TIPO; es decir 80 asientos del mismo tipo. Completando así un total de 320 asientos al mes.

Por esta razón se ha tomado en consideración para el desarrollo de esta investigación 2 órdenes de producción con las que se ha trabajado tomando en cuenta el total de asientos a elaborar por cada tipo elaborado; en otras palabras las órdenes se elaboraron así:

Orden N°1

240 asientos para autobús tipo COMIL (Full) y,

Orden N°2

80 asientos para autobús BUS TIPO.

Por consiguiente con esta información otorgada por la empresa misma, podemos notar que:

- El 75% de la producción de asientos es de tipo COMIL (Full) y;
- El 25% de la producción de asientos es de BUS TIPO

Tomando en consideración esta información; ha sido utilizada para determinar que los tiempos de producción corresponden al 75% y 25% del total de horas de producción.

ANEXO 17

RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS POR INDIVIDUAL

Asientos Interprovinciales Tipo COMIL (Full)

PROCESOS	ACTIVIDADES	MATERIALES INDIRECTOS	MANO DE OBRA IND	DEPRECIACIONES	OTROS COSTOS			COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
					MANT	ARRIENDO	ELECT		
Preparación de Materiales	Cortes	0,00	0,38	0,03	0,08	0,04	0,05	0,58	1,76
	Dobleces	0,00	0,26	0,02	0,13	0,04		0,44	
	Prensado	0,00	0,30	0,01	0,06	0,04		0,40	
	Perforado	0,00	0,21	0,03	0,05	0,04	0,01	0,34	
Estructura	Armado asiento	0,46	0,37	0,04		0,04	0,04	0,95	3,45
	Armado bases	0,69	0,45	0,04		0,04	0,05	1,28	
	Armado mecanismos	0,62	0,45	0,05		0,04	0,06	1,22	
Tapizado	Coderas	0,00	0,09	0,01		0,04		0,13	2,36
	Bases de Madera	0,48	0,07	0,00		0,04		0,59	
	Pegado esponja	0,88	0,16	0,00		0,04		1,07	
	Forrado	0,22	0,30	0,01		0,04		0,56	
Acabados	Instalación tapas plásticas	0,00	0,40	0,01		0,04	0,01	0,45	1,29
	Accesorios	0,08	0,10	0,00		0,04	0,01	0,22	
	Inspección	0,08	0,17	0,00		0,04		0,29	
	Limpieza	0,25	0,04	0,00		0,04		0,33	
TOTALES		3,76	3,75	0,23	0,31	0,57	0,23	8,86	8,86

ANEXO 18

RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS POR INDIVIDUAL

Asientos Urbanos BUSTIPO

PROCESOS	ACTIVIDADES	MATERIALES INDIRECTOS	MANO DE OBRA IND	DEPRECIACIONES	OTROS COSTOS			COSTO TOTAL	COSTO PROCESO
					MANT	ARRIENDO	ELECT		
Preparación de Materiales	Cortes	0,00	0,51	0,03	0,06	0,07	0,12	0,79	2,35
	Dobleces	0,00	0,43	0,02	0,14	0,07		0,66	
	Prensado	0,00	0,26	0,01	0,06	0,07		0,39	
	Perforado	0,00	0,34	0,03	0,05	0,07	0,02	0,51	
Estructura	Armado bases	1,27	1,15	0,13		0,07	0,06	2,68	2,68
Tapicería	Forrado	0,25	0,64	0,02		0,07	0,03	1,01	1,01
Acabados	Inspección	0,00	0,30	0,00		0,07		0,37	0,98
	Limpieza	0,40	0,13	0,01		0,07	0,01	0,61	
TOTALES		1,92	3,75	0,23	0,31	0,57	0,23	7,01	7,01

ANEXO 18

SUELDO OBREROS

N°	NOMBRES	SUELDO
1	Luis Armando Vargas	246,40
2	Byron Arturo Toaza	246,40
3	Edison Arroba	246,40
4	Byron Arroba	246,40
5	Gustavo Arroba	246,40
6	Edison Tello	280,00
7	Luis Eduardo Caguano	260,00
8	Enrique Tipan	264,00
9	Erick Santiago Cepeda	246,40
10	Gabriel Renato Lope	246,40
11	Bolívar Jesús Acosta	320,00
12	Julio Aldaz Perugachi	264,00
13	Luis Alberto Guamancuri	264,00
14	Orlando Bolívar Malqui	284,00
	TOTAL MES	3660,80