

**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE
COSTO ESTÁNDAR PARA LA
VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA
DIRECTA UTILIZADA EN LA
FABRICACIÓN DEL PRODUCTO
VENTILADOR DE MESA 18" PARA LA
EMPRESA INDUSTRIAS DE
ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA
EN LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL,
ESTADO ARAGUA**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN COMERCIAL Y CONTADURÍA PÚBLICA
CAMPUS LA MORITA

**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA
VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA EN LA
FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA 18” PARA LA
EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA EN
LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL, ESTADO ARAGUA**

**Trabajo de Grado presentado ante la Universidad de Carabobo para Optar al
Título de Licenciado en Contaduría Pública**

Autores:
Córdova, María Virginia
Córdova, Oscar Antonio
Rosquete, Carlos Eduardo

La Morita, Octubre de 2009



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN COMERCIAL Y CONTADURÍA PÚBLICA
CAMPUS LA MORITA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Yo, **JOSE A. DURÁN**, Cédula de Identidad N° **11.999.925**, Tutor del Trabajo de Grado titulado: **DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA EN LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA 18” PARA LA EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL, ESTADO ARAGUA**, presentado por los bachilleres **CÓRDOVA MARÍA VIRGINIA, CÓRDOVA OSCAR** y **ROSQUETE CARLOS**, Cédula de Identidad N° 15.736.494, 15.863.582 y 17.577.868, respectivamente, para optar al título de Licenciados en **CONTADURÍA PÚBLICA**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser entregado, presentado públicamente y evaluado por un jurado calificador designado para tales fines.

Nombre y Apellido: **JOSE A. DURÁN**
C.I. 11.999.925

Firma: _____



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN COMERCIAL Y CONTADURÍA PÚBLICA
CAMPUS LA MORITA

**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA
VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA EN LA
FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA 18” PARA LA
EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA EN
LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL, ESTADO ARAGUA**

Autores:
Córdova, María Virginia
Córdova, Oscar Antonio
Rosquete, Carlos Eduardo

**APROBADO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

La Morita, Octubre de 2009

DEDICATORIA

*A Dios por darme el privilegio de llegar aquí e iluminarme para siempre tomar las mejores decisiones. Definitivamente, a mi **Madre** por acompañarme y apoyarme en cada idea, me has enseñado tantas cosas que llevo prácticamente toda mi vida buscando las palabras para agradecerte. Eres mi ejemplo a seguir e indiscutiblemente este trabajo es un éxito que quiero compartir contigo. A mi **Papá** y mis tres hermanos: **Alexandra, Jorge y David** por escuchar y colaborar en lo que he necesitado. A mis sobrinos **César y Arantxa** por ser la luz que ilumina la casa. A mis compañeros de tesis, **Carlos y Oscar**, para mí es un honor haber realizado este trabajo con ustedes. Por último a mis compañeras de Inelec, C.A., por estar ahí día tras día, fueron un apoyo fundamental en mi carrera.*

María Virginia Córdova Viera

A Dios, por enseñarme el camino correcto de la vida, a mi futura Esposa por su amor, paciencia, comprensión y motivación sin lo que hubiese sido terminar mis estudios. A mis Padres, Hermanos y Hermanas por creer y confiar siempre en mi apoyándome en todas la decisiones que he tomado en la vida.

Oscar Antonio Córdova Echenique

*A ti **Dios** que me diste una oportunidad de vivir y regalarme una familia maravillosa. A mis **Padres**, no me equivoco cuando digo que son los mejores Padres del mundo y por la confianza que depositaron en mí. A mis **hermanos**, por estar conmigo en cada momento, comparto con ustedes también este logro. A mi **sobrina**, aunque no puedes leer un día vas aprender y por eso también te dedico esta tesis. Al igual para toda mi **familia** y **amigos** que estuvieron estos cinco años de logros a mi lado.*

Carlos Eduardo Rosquete Guevara

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios y a la Virgen, por darnos Salud y premiarnos con la virtud de la perseverancia permitiéndonos así, alcanzar esta meta tan importante en nuestra carrera.

A nuestros padres por querer siempre lo mejor para nosotros y guiarnos incondicionalmente por todas las etapas de nuestras vidas

A nuestro tutor Profesor José A. Durán G. por su valiosa colaboración en este proyecto, su ayuda desinteresada, por ocupar en ocasiones su tiempo libre para ayudarnos. Simplemente por disfrutar siendo profesor y hacernos menos difícil la culminación de este proyecto.

A la Universidad de Carabobo por recibirnos estos años de estudio y convertirnos en orgullosos uceistas.

A la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales por estar en constante innovación e inculcarnos día a día las ganas de seguir adelante por nuestro futuro y nuestro país.

A la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. a través de sus departamentos de Producción, Administración y Gerencia General, por abrirnos sus puertas para la realización de este trabajo e interesarse en los conocimientos que hemos adquirido en la carrera.

A la Señora Mirna Viera, por ayudarnos desde el comienzo de este proyecto y seguir cada paso del mismo, buscando así nuestra perfección como estudiantes y profesionales.

Por último, a todas las personas que hicieron posible este trabajo de grado, sinceramente Muchas Gracias!

María Virginia Córdova
Oscar Antonio Córdova
Carlos Eduardo Rosquete

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN COMERCIAL Y CONTADURÍA
PÚBLICA
CAMPUS LA MORITA

**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA
VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA EN LA
FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA 18” PARA LA
EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA EN
LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL, ESTADO ARAGUA**

Autores: Córdova María Virginia, Córdova Oscar y Rosquete Carlos

Tutor: José Durán

Fecha: Octubre, 2009

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general desarrollar un diseño que permita valorar la mano de obra directa en el proceso de fabricación del ventilador de mesa 18” manufacturado por Industrias de Electrodomésticos C.A., en el Estado Aragua, Venezuela, La metodología fue un proyecto factible apoyado en una investigación de campo, donde la población fue siete personas y la muestra cinco, la recolección de los datos a través de una guía de observación y un cuestionario de diecinueve (19) preguntas. En donde se indagó los aspectos relacionados a la fabricación del ventilador de mesa 18”, principal producto de ventas de la empresa. A través de ésta investigación se constató efectivamente que la forma de costear la mano de obra directa en el proceso de manufacturación del producto, no era la más idónea, en conclusión al trabajo de campo y adaptando las distintas estrategias para medir el tiempo, costo y trabajo, se logró estandarizar el precio de la mano de obra, asignando éste como base en el proceso primario de la fabricación de los ventiladores de este tipo, permitiendo una mejor y más efectiva distribución de este costo, lo que de manera significativa fue sincerando la estructura ya establecida por la organización, generando un beneficio acorde a los costos asociados en la producción y así de forma relativa, ajustar este rubro indicativo referencial del precio del producto. Este estudio inicia el proceso de cambio de técnicas y procedimientos coherentes para satisfacer las necesidades de desarrollo en la asignación de costos de los diversos productos manufacturados en la empresa Industrias de Electrodomésticos C.A. del Estado Aragua.

Descriptores: Costo, Valoración, Mano de Obra, Estandarización Efectividad, Organización, Beneficio, Técnicas.

ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
PORTADA	I
CONTRA PORTADA	Ii
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR	Iii
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	Vi
RESUMEN	Vii
ÍNDICE GENERAL	Viii
ÍNDICE DE CUADROS	Xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	Xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	4
Objetivos de la Investigación	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
Justificación de la Investigación	8
Alcance	9
Limitaciones	10
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Empresa	11

	PAG
Antecedentes de la Investigación	15
Bases Teóricas	21
Costos	22
Contabilidad de Costos	26
La Contabilidad de Costos y sus Funciones	28
Clasificación de los Costos	31
Elementos del Costo de Producción	34
Costos Fijos	37
Costos Variables	37
Costos Semivariables	37
Sistemas de Costos	38
Clasificación Sistema de Costos	39
Costo Estándar	43
Ventajas de la Aplicación de los de Costos Estándar	44
Tipos de Estándares	44
Valoración de la Mano de Obra Directa	46
Establecimiento de Estándares de la Mano de Obra Directa	47
Definición de Términos Básicos	60

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación	63
Método de Investigación	66
Población y Muestra	67
Población	67
Muestra	68
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	71
Técnica	71

	PAG
Instrumento	72
Validez y Confiabilidad del Instrumento	74
Validez	74
Confiabilidad	74
Técnicas de Análisis de la Información	75
Fases de la Investigación	77
Sistema de Variables	79
CAPÍTULO IV	
PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	
Resultados	81
Análisis General de la Propuesta	101
CAPÍTULO V	
LA PROPUESTA	
Presentación de la Propuesta	103
Justificación de la Propuesta	110
Objetivos de la Propuesta	111
Objetivo General	111
Objetivos Específicos	112
La Propuesta	113
CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	158
Recomendaciones	159
LISTA DE REFERENCIAS	161

ANEXOS

A. Cuestionario aplicado a la muestra	164
B. Guía de Observación aplicada	169
C. Validación de los Expertos	172
D. Fotos del Proceso Productivo	179

INDICE DE CUADROS

CUADRO	PAG
1 Definiciones de Costos	22
2 Usos Administrativos del Costo	25
3 Clasificación de los Costos	31
4 Clasificaciones de Sistemas de Costos (Criterio de Polimeni y Otros, Horngren	39
5 Clasificaciones de Sistemas de Costos (Criterio de Burbano y Santos)	41
6 Población Objeto de Estudio para Guía de Observación	68
7 Población Objeto de Estudio para Cuestionario	68
8 Muestra Objeto de Estudio para Guía de Observación	70
9 Muestra Objeto de Estudio para Cuestionario	71
10 Operacionalización de las Variables	80
11 Conocimiento sobre la existencia de los procesos formales para el costeo de la Mano de Obra Directa	72
12 Conocimiento de los trabajadores que intervienen en el proceso	73
13 Conocimientos sobre la definición de los costos en el ensamblaje del ventilador de mesa 18"	74
14 Conocimiento sobre el cálculo de la nomina por área de trabajo	75
15 Conocimiento sobre el cálculo de la nomina por área de trabajo	76
16 Conocimientos sobre los procesos productivos y su coordinación con la administración	77
17 Conocimientos sobre la planificación de la producción	78
18 Conocimientos sobre la determinación del costo de la mano de obra	79
19 Conocimientos sobre el cálculo de la mano de obra para el ventilador de mesa 18"	80
20 Conocimientos sobre los beneficios que se incluyen en el costo de la mano de obra	81
21 Conocimiento que posee el personal sobre el flujo de las operaciones.	82
22 Conocimientos sobre los tiempos estándares en cada proceso.	83

23	Conocimientos de las estimaciones de tiempos de realización	84
24	Conocimientos del tiempo utilizado en la realización del producto.	85
25	Conocimientos sobre la continuidad del proceso	86
26	Conocimiento sobre las fases en la elaboración del ventilador de mesa 18"	87
27	Conocimientos sobre la capacitación del personal en cuanto a la producción.	88
28	Conocimientos sobre la distribución de los componentes de la producción del ventilador de mesa 18" en la planta.	89
29	Análisis tiempo eficiencia sobre distribución de los componentes de la producción del ventilador de mesa 18" en la planta.	90
30	Acoplamiento Roscado	116
31	Aspa Taurus 18" M/C	117
32	Botón Fijación Aspa Taurus	118
33	Carcaza Motor 18" GP	119
34	Mando Articulación	120
35	Pie Ventilador Mesa S/D	121
36	Reja Plástica Delantera	122
37	Rotula 1	123
38	Tapa Carcaza Motor	124
39	Tapa Pie Mesa	125
40	Acoplamiento Rotula	126
41	Tuerca Fijación Reja	127
42	Taquillo Apoyado Pie PVC	128
43	Tecla	129
44	Montadora	130

45	Colocación de Caja de Reducción	131
46	Comprobación	132
47	Preensamblaje de Rotores	133
48	Preensamblaje de Tapas	134
49	Embalaje	135
50	Colocación de Velado	136
51	Vestir Motor	137
52	Mandar el Aparato	138
53	Fijar Botonera y Condensador	139
54	Soldadura 1	140
55	Soldadura 2	141
56	Tapar el Aparato con Tapa Pie	142
57	Preparación de Rejas	143
58	Puesto de Comprobación	144
59	Embalaje	145
60	Limpiar Aparatos	146
61	Salario Operario Inyección Piezas Plásticas	147
62	Salario Obreros de Ensamblaje	148
63	Tiempos por Pieza área de Inyección	149
64	Tiempos por Pieza Área Ensamblaje Motor	150
65	Tiempos por Pieza Área Ensamblaje de Ventilador	150
66	Calculo de la Mano de Obra mediante el Costeo Estándar	151
67	Producción Total de Ventiladores	154
68	Producción Total para el Ventilador de Mesa 18"	154
69	Costo Real del Ventilador de Mesa 18"	154
70	Hoja de Costo Estándar para un Ventilador de Mesa 18"	155

71	Aplicación Costo Estándar Etapa Inicial	156
72	Costo Real del Ventilador	156
73	Comparación Costos Reales con Costo Estándar	156
74	Asiento Contable Mano de Obra Directa costeo Estándar	157

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO	PAG
1 Estructura Organizacional de INELEC, C.A.	14
2 Conocimientos sobre la existencia de los procesos formales para el costeo de la mano de obra	82
3 Conocimiento de los trabajadores que intervienen en el proceso	83
4 Conocimientos sobre la definición de los costos en ensamblaje del ventilador de mesa 18"	84
5 Conocimiento sobre el cálculo de la nomina por área de trabajo	85
6 Conocimientos sobre la relación entre departamento de producción y de administración en cuanto al costo de la mano de obra	86
7 Conocimientos sobre los procesos productivos y su coordinación con la administración	87
8 Conocimientos sobre la planificación de la producción	88
9 Conocimientos sobre la determinación del costo de la mano de obra	89
10 Conocimientos sobre el cálculo de la mano de obra para el ventilador de mesa 18"	90
11 Conocimientos sobre los beneficios que se incluyen en el costo de la mano de obra	91
12 Conocimiento que posee el personal sobre el flujo de las operaciones	92
13 Conocimientos sobre los tiempos estándares en cada proceso	93
14 Conocimientos de las estimaciones de tiempos de realización	94
15 Conocimientos del tiempo utilizado en la realización del producto	95
16 Conocimientos sobre la continuidad del proceso	96
17 Conocimiento sobre las fases en la elaboración del ventilador de mesa 18".	97
18 Conocimientos sobre la capacitación del personal en cuanto a la producción	98
19 Conocimientos sobre la distribución de los componentes de la producción del ventilador de mesa 18" en la planta	99
20 Conocimientos sobre la distribución de los componentes de la producción del ventilador de mesa 18" en la planta	100
21 Cadena de Motor 18"	106
22 Cadena Ensamblaje del Ventilador	109
23 Curva de Aprendizaje del Acoplamiento Roscado	116

24	Curva de Aprendizaje del Aspa Taurus 18" M/C	117
25	Curva de Aprendizaje de Botón Fijación Aspa Taurus	118
26	Curva de Aprendizaje de Carcaza Motor 18" GP	119
27	Curva de Aprendizaje del Mando Articulación	120
28	Curva de Aprendizaje del Pie Ventilador Mesa S/D	121
29	Curva de Aprendizaje de la Reja Plástica Delantera	122
30	Curva de Aprendizaje de la Rotula 1	123
31	Curva de Aprendizaje de la Tapa Carcaza Motor	124
32	Curva de Aprendizaje de Tapa Pie Mesa	125
33	Curva de Aprendizaje de Acoplamiento Rotula	126
34	Curva de Aprendizaje de la Tuerca Fijación Reja	127
35	Curva de Aprendizaje de Taquillo Apoyado Pie PVC	128
36	Curva de Aprendizaje de la Tecla	129
37	Curva de Aprendizaje de Montadora	130
38	Curva de Aprendizaje de Colocación de Caja de Reducción	131
39	Curva de Aprendizaje Comprobación	132
40	Curva de Aprendizaje de Preensamblaje de Rotores	133
41	Curva de Aprendizaje de Preensamblaje de Tapas	134
42	Curva de Aprendizaje del Embalaje	135
43	Curva de Aprendizaje de Colocación de Velado	136
44	Curva de Aprendizaje de Vestir Motor	137
45	Curva de Aprendizaje de Mandar el Aparato	138
46	Curva de Aprendizaje de Fijación Botonera y Condensador	139
47	Curva de Aprendizaje de Soldadura 1	140
48	Curva de Aprendizaje de Soldadura 2	141
49	Curva de Aprendizaje de Tapar el Aparato con Tapa Pie	142
50	Curva de Aprendizaje de Preparación de Rejas	143
51	Curva de Aprendizaje de Puesto de Comprobación	144
52	Curva de Aprendizaje de Embalaje	145
53	Curva de Aprendizaje Limpiar Aparatos	146

INTRODUCCIÓN

Venezuela, al igual que los demás países a nivel mundial, experimenta día a día cambios sorprendentes en el ámbito financiero, económico, político y social, que afectan tanto a las organizaciones como a los individuos que las integran. Para enfrentar estos retos, es necesario que las empresas trabajen en generar información confiable y oportuna, a través de la cual, puedan tomar decisiones bien sustentadas. Por ello, el desarrollo de estructuras que permitan la valoración de uno o todos los elementos que forman parte del costo es fundamental para cualquier empresa inmersa en los mercados actuales ya que a través de éstas se logra obtener la medición de las erogaciones realizadas, su más correcta y precisa asignación por actividad, proceso, producto o servicio y, la manera de reducirlos en beneficio de la organización.

Es así como, las empresas que carecen de estructuras de valoración de costos no tienen la oportunidad de controlar la evolución absoluta y relativa de elementos tales como: la mano de obra, los gastos indirectos o la materia prima; ni de observar la contribución que cada actividad o producto aporta a las utilidades de la empresa, entre otros aspectos que van desde dificultades para la medición, seguimiento, análisis, planificación, asignación y reducción del dinero desembolsado por la entidad.

De lo antes expuesto, no escapa Industrias de Electrodomésticos, C.A. la cual enfrenta problemas relacionados con la eficacia y eficiencia de las operaciones normales que pueden atentar contra la consolidación, crecimiento y expansión de la empresa y esto se debe a que las salidas monetarias generadas por concepto de mano de obra directa son asignadas a los productos a través de un promedio general, lo cual implica que la entidad desconoce cuál es el valor que realmente consume cada producto con respecto a los pagos realizados a los trabajadores y, por ende, qué artículo de los fabricados por la organización es que realmente requiere de mayor cantidad de empleados sin originar pérdidas para la empresa.

Por ello, el presente estudio se dedicó a proponer una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua, mediante el siguiente esquema:

El Capítulo I titulado “El Problema” muestra el planteamiento del problema, los objetivos, general y específico, y la justificación de la investigación.

Posteriormente, en el Capítulo II, denominado “Marco Teórico”, presenta los antecedentes de la investigación y de la institución, las bases teóricas y legales, además de la definición de términos básicos, lo cual fundamentará desde la perspectiva bibliográfica el contenido de este proyecto de Trabajo de Grado.

Además, el Capítulo III titulado “Marco Metodológico”, despliega el tipo de investigación, el método, la población, la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información y las técnicas de análisis de la información.

Subsiguientemente, se muestra el Capítulo IV, denominado “Presentación y Análisis e Resultado”, en donde se muestran los resultados arrojados por la aplicación del instrumento de recolección de datos, su respectivo análisis e interpretación y las conclusiones del diagnóstico en donde se fundamentó la ejecución de la propuesta.

Consecutivamente, en el Capítulo V, titulado “La Propuesta”, se exponen la estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua, para lo cual se muestra el título, presentación, objetivos, justificación, estructura, administración y factibilidad de aplicación desde el punto de vista humano, técnico, económico y estratégico.

A continuación, en el Capítulo VI se muestran las “Conclusiones y Recomendaciones”, que incluyen las impresiones finales de los autores en relación a cada uno de los objetivos perseguidos por la investigación y las sugerencias que consideraron pertinentes.

Para finalizar, se muestra la “Lista de Referencias” que presenta en orden alfabético cada uno de los textos consultados en el desarrollo de este Trabajo de Grado y de los “Anexos” generados por su culminación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En el ámbito mundial, la competitividad impulsa a las empresas a enfrentar diferentes situaciones que afectan su funcionamiento, formándose, de esta manera, la necesidad de buscar información suficiente para conocer la distribución adecuada de los recursos materiales, financieros y, por sobre todo, humanos que intervienen en el proceso de fabricación, basados en datos referidos al valor invertido por la empresa en la contratación del personal y en el impacto que genera el incurrir en pasivos con el objeto de obtener beneficios a corto, mediano y largo plazo.

En el contexto expuesto, son diversas las organizaciones que se han visto en la necesidad de utilizar estructuras de costos a partir de los cuales se facilite la obtención de la información generada en las operaciones fabriles realizadas por la mano de obra directa y, dichas exigencias se derivan, según Núñez (2004:3), de que:

La competitividad está relacionada con la eficiencia en el uso de los recursos humanos, la mejora continua en los procesos productivos, la integración a dichos procesos de nuevas tecnologías, el establecimiento de sistemas de aseguramiento de calidad, la mejora de la eficiencia y eficacia; pero sobre todo, en la implantación de estructuras de valoración que permitan la reducción de los egresos y la generación de mayores márgenes de utilidad.

En efecto, el implantar estructuras de valoración relacionadas con la mano de obra directa para las empresas inmersas en la competitividad que caracteriza a los mercados globalizados actuales, implica el establecimiento de un control adecuado de las operaciones efectuadas en el proceso productivo por el recurso humano, lo cual se traduciría en aumento de eficiencia y permitiría el reordenamiento de los gastos en cada una de las distintas actividades fabriles realizadas por la organización. Por ello, la mayoría de las compañías se han visto en la necesidad de emplear técnicas eficaces para el control de sus operaciones, en donde la determinación de sus estructuras de valoración con base a la eficiencia del trabajo realizado por la mano de obra directa, permite reducir gastos fijos y modificar una serie de factores que puedan ir en contra del buen desempeño de las operaciones y, simultáneamente, podrían dar lugar a una superación absoluta.

No obstante, existen empresas que por no contar con estructuras para la valoración de la mano de obra directa adaptadas de manera precisa a sus características propias, pierden la oportunidad de acceder a ventajas tales como las indicadas por Rincón (2000:35), entre las cuales destacan: “distinguir las erogaciones realizadas en las diferentes fases del proceso de transformación, explicar las pérdidas normales y anormales, calcular el valor del trabajo en curso, conocer cuáles actividades requiere de trabajadores más especializados, entre otros”.

De allí pues, no disponer de una estructura para la valoración de la mano de obra directa quita la oportunidad a la organización de conocer la manera cómo se acumulan las remuneraciones en cada una de las etapas del proceso productivo. Además, impide que se genere información precisa sobre los ingresos que se desprenden del proceso de fabricación, obstruye la detención de desviaciones negativas o positivas durante la ejecución del trabajo, imposibilita a los gerentes para la toma de decisiones y ocasiona una serie de problemas relacionados con la eficacia y eficiencia de las operaciones normales que pueden atentar contra la consolidación, crecimiento y expansión de la empresa.

De la problemática expuesta no escapa Industrias de Electrodomésticos, C.A., la cual inició sus actividades de manufactura en 1980, fabricando y distribuyendo productos electrodomésticos, con la misión, según INELEC, C.A. (2009:1), de:

Aplicar conocimientos y tecnologías avanzadas del mercado, exigidas por los sistemas de producción enmarcados en las cadenas de electrodomésticos, que garantice una sólida base de intachable gestión como proceso de importación, con miras a contribuir al desarrollo sostenible y competitivo de la producción de bienes y servicios dirigidos a toda la comunidad.

Siguiendo el mismo orden de ideas, se observa que Industrias de Electrodomésticos, C.A. (INELEC, C.A.), presenta una problemática relacionada con la inexistencia de una estructura de costos que permita valorar la mano de obra directa utilizada en la ejecución del proceso productivo del Ventilador de Mesa 18”.

Como causa de esta problemática destaca el hecho de que los costos generados por la mano de obra directa en el proceso de producción son calculados de forma general, lo cual trae como consecuencia una valoración imprecisa de los artículos elaborados por INELEC, C.A., debido a que los electrodomésticos, fabricados por la empresa comparten igual monto en cuanto a mano de obra directa, imposibilitando, de esta manera, el cálculo real de los costos unitarios por producto.

De igual forma, el hecho de que los precios de venta se asignen tomando en consideración los colocados en el mercado a productos similares por empresas competidoras, hace que INELEC, C.A., no pueda determinar la utilidad obtenida en la comercialización de los artículos que fabrica, cuál de los productos elaborados por la empresa genera mayor o menor rentabilidad para la organización y hacia dónde deben dirigir estrategias tales como: campañas publicitarias, descuentos por pronto pago, bonos de producción, entre otras.

Asimismo, la falta del valor individualizado por producto del costo de la mano de obra directa, impide a la gerencia de INELEC, C.A., la ejecución de un proceso de toma de decisiones eficaz y eficiente, ya que al no contar con la información que se desprende de la elaboración del proceso de transformación, carece de los parámetros necesarios para detectar la aparición de mermas en el proceso productivo y la aplicación de acciones correctivas.

De continuar la problemática expuesta, la empresa estudiada seguirá dejando de aprovechar las fortalezas y oportunidades con las cuales cuenta, porque al no desarrollar una estructura que le permita obtener el valor de la mano de obra directa que interviene en sus actividades fabriles no podrá conocer la utilidad que generan sus operaciones y realizará un proceso de toma de decisiones marcado por el empirismo y por la falta de bases sólidas para el incremento de la competitividad.

Es por ello que el presente estudio se dedicó a proponer una estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua, a través de las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación actual de los cálculos realizados para la determinación de la cuantía de la mano de obra directa utilizada en el proceso productivo del Ventilador de Mesa de 18”?

¿Cuáles son las características generales de las operaciones realizadas por los trabajadores de Industrias de Electrodomésticos, C.A. en la producción del Ventilador de Mesa de 18”?

¿Es factible diseñar una estructura de costo estándar para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., a través de la cual se obtenga la valoración de la mano de obra directa que interviene en la fabricación del Ventilador de Mesa de 18”?

Para dar respuesta a estas interrogantes, los investigadores se plantearon los siguientes objetivos, los cuales orientaron las diversas actividades desarrolladas durante el transcurso del presente estudio:

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua.

Objetivos Específicos

Describir las características generales de las operaciones realizadas por los trabajadores de Industrias de Electrodomésticos, C.A. en la producción del Ventilador de Mesa de 18”.

Diagnosticar la situación actual en la determinación de la valoración de la mano de obra directa consumida en el proceso productivo del Ventilador de Mesa de 18”.

Diseñar una estructura de costo estándar para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., a través del cual se determine de forma eficiente la valoración de la mano de obra directa que interviene en la fabricación del Ventilador de Mesa de 18”.

Justificación de la Investigación

El diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la

empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua, es importante porque actualmente la organización estudiada no cuenta con mecanismos que estipulen cómo debe ser asignado el costo de la mano de obra directa en la manufactura del mencionado producto, lo cual coloca al presente estudio como una alternativa de solución a las necesidades de la entidad.

Similarmente, se considera pertinente la realización de este estudio, porque a través de su futura culminación Industrias de Electrodomésticos, C.A., contará con las bases necesarias para conocer la valoración de la mano de obra directa incurrida en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18”.

Asimismo, es relevante la ejecución de esta investigación, debido a que mediante la aplicación de la estructura diseñada, Industrias de Electrodomésticos, C.A., podrá obtener información referente a las acumulaciones de mano de obra directa que ha tenido el proceso productivo del Ventilador de Mesa de 18”, en cada uno de los distintos departamentos que intervienen en su fabricación.

Alcance

Debido a la creciente necesidad de generar información confiable y oportuna para proceder a tomar decisiones efectivas, el alcance de esta investigación se limita a proponer una estructura para la valoración de la mano de obra directa para la fabricación del ventilador de mesa 18” siendo este producto el de mayor comercialización por Industrias de Electrodomésticos, C.A., dicha investigación y diseño servirá como base para conocer en términos monetarios el costo de la mano de obra directa de dicho producto.

Limitaciones

En relación a los objetivos investigados en Industrias de Electrodomésticos C.A., centró los esfuerzos de los investigadores, en la valoración de la mano de obra directa

del producto ventilador de mesa 18", al evidenciar de forma fehaciente, la problemática con el costeo de este rubro. La aplicación total de la investigación recayó en determinar qué estructura y qué sistema de costos brindaría una efectividad al colocar el precio definitivo al ventilador de mesa de 18". Por lo cual la limitación obtenida fue la de no poder costear los demás rubros integrantes del proceso, por la ardua labor que implicó el determinar el costo de la Mano de Obra Directa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Empresa

La empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. (INELEC, C.A.), es una compañía dedicada a la fabricación y distribución de pequeños Electrodomésticos, ubicada en la ciudad de Maracay, Estado Aragua, Venezuela. Sus inicios se remontan a 1977, fecha en la que INELEC, C.A. inició sus actividades y operaciones económicas fabricando y distribuyendo productos Electrodomésticos, de una conocida Multinacional Europea; desde entonces y hasta ahora, la actividad e implantación ha ido creciendo en el territorio venezolano y en algunos países de Sudamérica.

Desde sus inicios, INELEC, C.A. cuenta con una estructura organizacional definida debido al tamaño y el número de personas que la integran. Las diferentes operaciones de la empresa son controladas por un capacitado equipo de profesionales experimentados en cada área los cuales realizan todas las operaciones y transacciones de la compañía, (compras, pagos, ventas, cobros, producción, etc.); a su vez, el área administrativa conjuntamente con la contable se encargan del cumplimiento a cabalidad de las obligaciones para con los entes públicos a que está sometida la empresa.

INELEC, C. A., mantiene relaciones de compras de materias primas e insumos con el extranjero (importaciones), las cuales son realizadas en moneda extranjera, y su tratamiento contable está regido por las Declaraciones de Principios de Contabilidad (DPC's) relacionadas con el proceso de importación. El empeño en mejorar constantemente los productos e instalaciones, ha llevado a la empresa a ser líderes absolutos en ventilación y extracción de aire y, a comercializar los productos en países vecinos.

La filosofía de INELEC, C.A. es la calidad y mejoramiento continuo del servicio al cliente, y para ello los esfuerzos se dirigen a conseguir productos duraderos, basados en la tecnología electrónica y mecánica más moderna del mercado, y en la implantación de una vasta red de servicios técnicos distribuidos por los estados: Aragua, Anzoátegui, Bolívar, Carabobo, Guarenas, Falcón, Lara, Miranda, Táchira, Trujillo, Yaracuy, Zulia y el Distrito Capital. Además, la empresa considera que para el logro de las metas organizativas es necesario poder contar con una sólida y clara base contable, la cual, proporciona la información adecuada y las evaluaciones pertinentes para cumplir con los objetivos planteados, de manera acorde con el proceso globalizador del día a día. INELEC, C.A. cuenta con 11.200 mts² de instalaciones, en la planta base, así como acuerdos comerciales con productores de diferentes países que permiten mantener a la empresa en la vanguardia del sector.

Objetivos de INELEC, C.A.

El objetivo principal de la empresa es ofrecer productos de alta calidad junto con la vanguardia de un excelente servicio para la satisfacción de todos aquellos clientes que hacen posible el crecimiento y esparcimiento de todo el esfuerzo de la gran familia INELEC, C.A.

Contar con un sistema de gestión de alta calidad que lleve a INELEC, C.A. a ser una empresa modelo.

Recibir especialización profesional y actualización técnica permanente en el equipo humano responsable de cada departamento.

Diseñar y fomentar políticas que optimicen las operaciones pertinentes para el incremento de la productividad y esparcimiento en el mercado.

Mantener un ambiente de trabajo armónico.

Brindar flexibilidad en la interpretación de las necesidades y objetivos de los clientes para su mayor satisfacción.

Dotar de la máxima utilidad a los productos y servicios técnicos ofrecidos.

Promover la obtención de materia prima y fabricación de productos duraderos, con la implementación de la tecnología electrónica y mecánica.

Misión

Aplicar los conocimientos y tecnologías avanzadas del mercado que son exigidos por los sistemas de producción enmarcados en las cadenas de Electrodomésticos, para garantizar una sólida base de intachable gestión como proceso de importación, con miras a contribuir al desarrollo sostenible y competitivo de la producción de bienes y servicios dirigidos a toda la comunidad.

Visión

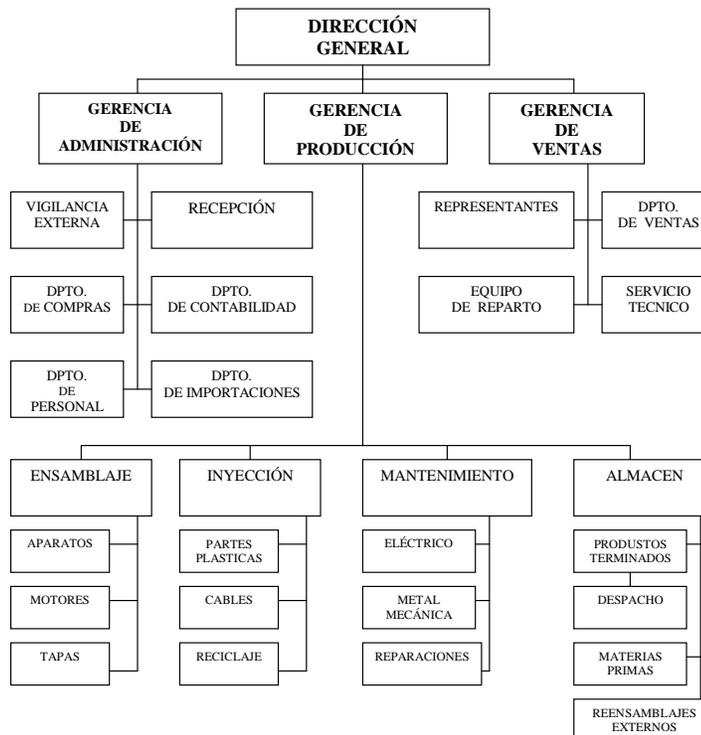
Ser una empresa reconocida como la mejor en cuanto a la implantación y distribución de una gama de servicios técnicos y equipos para el hogar, con capacidad competitiva internacional, logrando con esfuerzo, dedicación y alto sentido de responsabilidad, conseguir en el transcurso del tiempo, el continuo desarrollo y mejoramiento de una cultura organizacional de bienestar individual y social.

Estructura Organizacional

La empresa INELEC, C.A. posee una organización estructurada verticalmente con tres gerencias que rinden memoria y cuenta a la Dirección General, la cual representa el equivalente organizacional de la junta de accionistas y la alta gerencia; de igual manera estas gerencias tienen a su cargo a veinte y siete (27) dependencias y secciones que cumplen con todas y cada una de las actividades empresariales. Así mismo, cuenta con gerencias que participan en el proceso de importación. El objeto de esta estructura es conformar un equipo estrechamente vinculado para facilitar el logro de las metas empresariales, tal y como se muestra en el Gráfico 1:

Gráfico 1

Estructura Organizacional de INELEC, C.A.



Fuente: INELEC, C.A. (2009).

Antecedentes de la Investigación

La existencia de estudios que guardan una estrecha relación con la problemática planteada por el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua, requiere de la realización de una investigación documental, que tiene por objeto recabar información relacionada con la temática estudiada. Al respecto, comenta Sabino (2003:23) que “los antecedentes de la investigación se refieren a los estudios o investigaciones previas relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el objeto de estudio”.

Es por lo expuesto que a continuación se presenta una serie de trabajos de investigación que, debido al contenido que poseen, se consideraran como antecedentes de este Trabajo de Grado, entre los cuales destacan:

Ramírez (2006), en el estudio titulado: **Propuesta de una Estructura para la Planificación y Control de la Mano de Obra Directa en Productora de Perfiles Properca, C.A.**, desarrollado con el objetivo de proporcionar a la gerencia un instrumento para la medición de los costos generados por la mano de obra directa a fin de solventar una problemática que presenta la empresa relacionada con la ausencia de la información requerida para relacionar la producción con las horas trabajadas lo cual le quita la oportunidad a la organización de conocer cuáles deben ser los salarios pagados por cada departamento con respecto a la capacitación exigida por los cargos desempeñados y de realizar una planificación de salarios, debido a que hasta el presente, la determinación de los salarios se ha hecho por cuotas promedios lo cual imposibilita a la gerencia para conocer el costo de la mano de obra directa por unidad de producción.

Concluye que la estructura para la planificación y control de la mano de obra directa, debe estar en armonía con la estructura del plan anual de utilidades. Por lo tanto, debe mostrar las horas planificadas y el costo por centro de responsabilidad, por períodos (meses o trimestres) y por producto. Cuando se desarrollan tiempos estándar de mano de obra directa y cuotas promedio estándar de salarios sobre una base sana de políticas y planes, la estructura de mano de obra directa para cada departamento debe comprender, a su vez, las horas y otros costos generados por los trabajadores.

Asimismo, consideran que con frecuencia, el control de las erogaciones generadas por la mano de obra directa representa un serio problema para la administración, ya que el control eficaz de los trabajadores depende de una supervisión competente, de la observación directa y de los informes de desempeño. Sin embargo, existe una clara necesidad de estándares mediante los cuales el jefe pueda medir el desempeño. La planificación del flujo de trabajo y el arreglo físico de los suministros y el equipo dentro de la fábrica tiene efectos definidos sobre los costos de la mano de obra directa por ello, requieren de una atención cotidiana sobre tales costos y de los resultados de los informes dedicados a la evaluación del desempeño.

El aporte que proporciona a la presente investigación se encuentra en las formas utilizadas para la determinación de los factores que han de ser tomados en consideración para el desarrollo de una estructura de valoración de la mano de obra directa, entre los cuales destacan las horas, el monto de los salarios pagados, el flujo de trabajo, el desempeño, la experiencia desarrollada por cada trabajador y la supervisión.

Adicionalmente, Fernández (2005), en la investigación denominada: **Diseño de Cédulas de Mano de Obra para la Estimación de las Horas de Mano de Obra Directa en los Productos Desarrollados por Praxair Venezuela, C.A.**, elaborado con la finalidad de proveer una herramienta a la gerencia que le permita solventar la

problemática existente en cuanto al cálculo de los niveles razonables de gastos, debido a que la empresa se ha enfocado en la disminución de los costos generados por la mano de obra directa sin explorar alternativas que le permitan realizar un mejor aprovechamiento de los recursos.

Las técnicas y los instrumentos utilizados para la obtención de los datos permitieron concluir que Praxair Venezuela, C.A., debe concentrarse en la relación que existe entre los desembolsos y los beneficios derivados de esas erogaciones. Las utilidades deseadas deben verse como metas y, por consiguiente, requieren de una planificación de suficientes recursos para apoyar las actividades operacionales que sean esenciales para su logro.

Por ello, es importante tomar en consideración que las cédulas de mano de obra directa deben incluir las horas requeridas para la ejecución de cada proceso, los salarios y las variaciones que puedan generarse en los mismos y además, deben ser útiles para comparar los datos reales con las horas y costos generados de la producción ciertamente realizada por la empresa, ya que sólo de esta manera, se podrán emprender acciones dirigidas a elevar la eficiencia operacional.

Se considera como un antecedente para la investigación actual porque presenta la importancia de tomar en consideración el tiempo requerido de mano de obra directa para la ejecución de cada uno de los procesos que llevan a la culminación del producto terminado, lo cual fue de gran ayuda para la construcción de este diseño.

Por otra parte, Delgado (2006), desarrolló un estudio titulado: **Mecanismos para la Valoración de la Mano de Obra Directa en el Sector Manufacturero del Estado Carabobo**, elaborado con el objeto de proporcionar una herramienta a partir de la cual las empresas que se dedican al sector manufacturero del Estado Carabobo, determinaran el coste del factor trabajo, por ser uno de los elementos del proceso productivo más complejos de gestionar. Este estudio estuvo enmarcada en bajo la

modalidad de proyecto factible fundamentado en una investigación de campo tipo descriptivo y apoyado en una revisión documental. Se centró en la obtención de herramientas de corrección de cálculo de los costos unitarios de la mano de obra directa en el proceso productivo en cada una de las etapas del ciclo, debido a que afecta el proceso de toma de decisiones por parte de la gerencia.

Concluye que para toda empresa manufacturera la mano de obra directa se puede considerar como el esfuerzo físico e intelectual necesario consumido en la fabricación del producto, por ello el tratamiento de los costos de personal requieren de un cálculo previo de sus distintos componentes, de la aplicación de los mismos a los productos y de considerar la legislación vigente. Adicionalmente, el costo de la mano de obra directa se refleja en los siguientes componentes: cotizaciones a la Seguridad Social, aportaciones a los planes de pensiones y otras aportaciones sociales, períodos de descanso en función de los Convenios Colectivos, inversiones en alojamiento, mobiliario, extensiones telefónicas, etc., gastos de formación y pérdida de productivo (bajo rendimiento inicial del contratado), costes derivados del proceso de contratación.

Ahora bien, entre los principales objetivos que persigue el control de la mano de obra se puede concretar en los siguientes: medir el tiempo de la mano de obra, para calcular el salario, ver si se cumple la jornada laboral y analizar las desviaciones producidas, las nóminas y todos los documentos donde se registre el factor trabajo a efectos de la Seguridad Social deben estar perfectamente cumplidos y la correcta asignación e imputación de los costos derivados de la mano de obra. Tanto a los productos finales como a los diferentes centros de costos o secciones de la empresa deben analizar los rendimientos de trabajo, así como las desviaciones existentes entre las condiciones y cantidades presupuestadas y las realmente obtenidas, lo cual requiere de analizar la productividad y las posibles pérdidas que motiven sus causas. También, deben implantarse aquellos métodos que aseguren una eficiencia de la actividad del trabajador ya que en el estudio de tiempos se centra la importancia para

la implantación de tiempos estándares, con el objetivo de fijar el coste estándar de la mano de obra y analizar las desviaciones producidas, tanto en tiempos como en cantidades.

Aportó a la presente investigación, la importancia de tomar en cuenta para la construcción del diseño los datos arrojados por las nóminas, hojas de proceso o de ruta, hojas de costes y tarjetas de trabajo. Asimismo, es necesario estar atentos a los controles de tiempo, es decir, el tiempo de presencia (T) que es el tiempo que el trabajador está en su puesto de trabajo y el tiempo de trabajo (t) que se analiza para conocer el tiempo que cada trabajador dedica a cada una de las tareas asignadas, para poder determinar el tiempo total efectivo de trabajo. Adicionalmente, es necesario conocer los tiempos muertos ($T - t$), el cual está ligado a causas endógenas: relacionadas con factores vinculados al proceso de producción (reparaciones, averías, mantenimiento, etc.) y a causas exógena, es decir, aquellas relacionadas con huelgas, roturas de stocks, etc.

De igual forma, Martínez y Oropeza (2008), en el Trabajo de Grado titulado: **Análisis de los Retribución Entregadas a la Mano de Obra Directa en la Empresa Bushido C.A. Ubicada en Maracay Estado Aragua**, desarrollado con el objeto de analizar las características que se han de tener en cuenta a la hora de cuantificar las remuneraciones percibidas por un trabajador, ya que en la organización estudiada solo se prevén los egresos pagados por concepto de salarios, sin considerar que todo sistema debe compensar al trabajador por el esfuerzo realizado, su capacidad y responsabilidad, suponer un estímulo para la productividad y potenciar un trabajo de calidad. Por ello, los trabajadores deben comprender que la cantidad pagada por concepto de salario y el sistema de remuneración utilizado.

Concluye que para tener un control eficaz de los costos salariales generados por la mano de obra directa y, al mismo tiempo, simplificar su registro contable, tanto a nivel interno como externo, es necesario que exista un equilibrio: interno, externo,

financiero y motivar, potenciar e integrar los recursos humano a fin de obtener una ventaja competitiva. Dentro de los sistemas de retribución, se debe hacer una distinción. Por un lado, se encuentran los sistemas tradicionales, basados en los rendimientos de los trabajadores, en donde el salario total viene determinado por la suma de todos los componentes que determinan el costo total de la mano de obra directa, es decir, los salarios por tiempos y, el sistema de retribución basado en la producción.

Aportó a la investigación actual las diferentes clasificaciones del salario, entre las cuales destacan las remuneraciones por tiempo, por producción, por primas individuales, las primas en función del rendimiento del trabajador a ritmo libre; entre otros pagos que han de ser considerados para la determinación de la cuantía que se encuentra implícita en el salario de la mano de obra directa.

Similarmente, Vieira (2006) en el trabajo titulado: **Propuesta de un Sistema para Determinar los Estándares de Mano de Obra Directa en la Empresa Alimentos Nutriven, C.A. Ubicada en Turmero Estado Aragua**, ya que la mencionada empresa no posee un sistema que le permita identificar y determinar los costos operacionales generados por la mano de obra directa. El objetivo de este trabajo fue proponer un sistema para la determinación de los estándares de mano de obra directa, como un instrumento de gestión que busca la interacción de conceptos dispersos, logrando información veraz y efectiva de los costos, acoplándose a las necesidades y características de la empresa, para así cubrir las expectativas de la gerencia en la planeación, control y toma de decisiones. Se enmarcó la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación de campo de tipo descriptivo, con el fin de conocer la esencia de cada proceso que involucra el manejo de los costos de la mano de obra directa.

Concluye que la necesidad que tiene la empresa de implementar un sistema para la determinación de los estándares de mano de obra directa que le permita identificar y

determinar los costos operacionales de los artículos producidos por la empresa, se justifica en la ejecución de controles eficientes que permitan la obtención de información importante para el proceso de toma de decisiones y, en la importancia que tiene para la organización la suma de los costos generados por la mano de obra directa para cada operación periódicamente, ya que para medir los beneficios y valorar inventarios es necesario estimar el costo del trabajo en curso, es decir, el que se ha acumulado para cada secuencia de actividades.

Este trabajo se considera como antecedente para la investigación actual, porque indica cómo pueden valorarse en cada etapa del proceso de producción los costos de la mano de obra directa de manera acorde con el flujo de la producción.

Bases Teóricas

En esta parte de la investigación se incluirá el conjunto de conceptos requeridos para dar un enfoque preciso a la temática vinculada con el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., ubicada en la Zona industrial el Piñonal, Estado Aragua.

Al respecto, comentan Hernández, Fernández y Baptista (2006:64): “las bases teóricas constituyen el análisis exhaustivo de teorías o investigaciones que se consideran válidos para el encuadre del estudio”.

Es por ello que a continuación se presenta la recopilación de nociones emitidas por especialistas en el tema con el objeto de conformar las bases teóricas y permitir la sustentación de esta investigación, entre las cuales destacan:

Costos

Las organizaciones y los gerentes casi siempre están interesados en y preocupados por los costos, debido a que del control de los mismos en períodos pasados, presentes y futuros, es parte del trabajo de todos los gerentes de una empresa. En las compañías que tratan de tener utilidades, el conocimiento del costo de los productos es indispensable para la toma de decisiones en cuanto a la asignación de precios o a la mezcla de productos y servicios.

Por ello, son diversas las áreas del conocimiento que involucran la palabra costos haciendo que la definición del costo obedezca a múltiples versiones de éste concepto, entre las cuales se encuentran las presentadas en el Cuadro 1:

Cuadro 1

Definiciones de Costos

AUTORES	DEFINICIONES
Pedersen, W. (1958:6)	Costo es el consumo valorado en dinero de bienes y servicios para la producción que constituye el objetivo de la empresa.
Schneider, E. (1962:7)	Costo es el equivalente monetario de los bienes aplicados o consumidos en el proceso de producción.
Ricardo, D. y Say, J. (1970). Citado por Mallo, Kaplan, Meljem y Giménez (2000:33)	Todo sacrificio, para que sea costo, debe aumentar el valor social del bien al que se aplica; todo sacrificio que no cumpla esta condición debe ser considerado como un despilfarro.
Horngren y Foster (1997:23).	Los costos constituyen un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico, son cantidades monetarias que se tienen que pagar para adquirir bienes y servicios.
Catacora (1997:22)	Los costos son aquellos recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico.
Contabilidad Financiera (Perspectiva Privada) Mallo, Kaplan, Meljem y Giménez (2000:33)	El costo de producción es el costo de la tenencia y uso de los factores productivos, que, al reverenciarse con el valor de cambio que asigna el mercado, origina el beneficio o la pérdida.

Cuadro 1 (Cont.)

Contabilidad de Gestión
Mallo, Kaplan, Meljem y
Giménez (2000:34)

El costo se muestra como una magnitud del valor relativo que no puede calcularse de modo exacto, ya que existe incertidumbre en la valoración de los consumos y en la distribución de estos sobre la producción obtenida. El costo surge cuando el consumo de los factores de la producción se efectúa para realizar la transformación económica de la cadena de valor empresarial.

Fuente: Los investigadores (2009)

Por lo tanto, el costo es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo. Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas y dicha situación sólo puede conocerse a ciencia cierta a través de un estudio minucioso de los costos.

En empresas como Industrias de Electrodomésticos, C.A., los costos de los productos deben ser medidos para determinar el costo de los artículos transferidos del trabajo en proceso y al inventario de productos terminados. Para satisfacer las demandas de información, según acotan Barfield, Raibom, Kinney y Gómez (2005:32) un sistema de costos debe:

Medir todos los costos del proceso de manufactura y asignar una parte de esos costos a cada unidad de producto. Los costos de obtener, mantener y manejar la planta o edificio de manufactura deben ser agregados a los costos de material y labor productiva que cada unidad requiere. A los primeros se les llama costos indirectos y a los dos (02) últimos se les denomina costos directos.

De allí pues, las mediciones proporcionadas por el sistema de costos permiten llegar al análisis de la utilidad, ya sea de un producto o de una línea de productos, lo cual es fundamental para la alta gerencia porque coloca en sus manos la posibilidad

de evaluar los costos indirectos, los costos directos, la diferencia entre el precio y los costos variables, el margen de utilidad y las variaciones que existen entre el precio y el costo total del producto.

Asimismo, para las empresas que como Industrias de Electrodomésticos, C.A. realizan más de un producto, la información de costos es clave para manejar la composición de los distintos productos ofrecidos a los clientes, ya que a través de la información costo-utilidad, un gerente puede tomar decisiones tales como: dirigir el esfuerzo de las ventas y la publicidad a los productos que generan mayor utilidad, eliminar los productos que no genera utilidad, reasignar precios y favorecer la producción de aquellos artículos que como el Ventilador de Mesa de 18” ofrecen mayores márgenes de utilidad.

Según Gayle (1999:5):

Los costos son fundamentales para la correcta asignación de precios. Independientemente de que los precios son determinados por las fuerzas de demanda del mercado, la diferenciación y publicidad de productos ofrecen a muchos gerentes algún tipo de idea para asignar los precios a los productos o servicios. Los costos de los productos y las tendencias comúnmente ofrecen señales a los gerentes de que los precios deben ser cambiados. Un ejemplo podría ser el cambio en el costo de un material o componente crítico (indispensable), esto puede dar una señal de reevaluar el precio de un producto o servicio.

En efecto, cuando se deben calcular los precios, el conocimiento de los costos resulta vital. Una empresa que como Industrias de Electrodomésticos, C.A. deba estar atenta de los precios del mercado, requiere realizar un manejo eficaz y eficiente de cada una de las erogaciones que intervienen en la fabricación de sus productos, ya que de lo contrario, corre el riesgo de comercializar bienes terminados que no proporcionen ningún tipo de utilidad para la organización. Adicionalmente, es importante hacer uso de la posibilidad de ofrecer servicios adicionales a los clientes.

En tales casos, la información acerca del costo de servicio es tan importante para los gerentes como el costo de producción. Lo mismo para las compañías que ofrecen solo servicios, a menos que el costo del servicio sea medido, no hay manera de saber si proveer el servicio es rentable o no, ni tampoco si cambios en precios o publicidad son necesarios.

Desde la perspectiva administrativa, los usos que una empresa puede dar a los costos se pueden agrupar en cuatro (04) categorías, tal y como se aprecia en el Cuadro 2:

Cuadro 2

Usos Administrativos del Costo

Usos	¿Qué Proporciona?
Costos para Costear	Proporciona informes relativos a costos para medir utilidades y valorar el inventario.
Costos para Planear	Contribuye a definir objetivos y seleccionar los caminos económicos-financieros, que conduzcan a la empresa a su logro, a partir de donde se encuentra.
Costos para Controlar	Permite conocer si se están alcanzando los objetivos establecidos y a su vez, sirve como base para tomar medidas correctivas.
Costos para Tomar Decisiones	Proporciona información para poder seleccionar la mejor alternativa.

Fuente: Salinas (2007).

Tal y como se aprecia en el cuadro precedente, los gerentes pueden utilizar la información administrativa de los costos para efectuar la toma de decisiones, debido a que el costeo permite medir, analizar y presentar información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquirir o utilizar los recursos de la

organización. De igual forma, permiten describir los enfoques y las actividades que los gerentes desarrollan en relación con las decisiones de control y planeación a corto y largo plazo, con el objeto de agregar valor para los clientes y disminuir los costos de producción y servicios. Cabe destacar que, la planeación y el control de costos están íntimamente vinculados con la planeación de los ingresos y las utilidades.

Contabilidad de Costos

Debido a que esta investigación busca proponer una estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., los autores consideran oportuno destacar el concepto de Contabilidad costos, de acuerdo con lo expuesto por los siguientes especialistas:

Barfied, Raibom, Kinney y Gómez (2005:5) definen la Contabilidad de Costos como:

Una rama de la Contabilidad general, considerada como la técnica o método para determinar el costo de un proyecto, de un proceso o de un producto. Este costo se determina a través de una medición directa, de una asignación arbitraria o de una asignación sistemática y racional.

En la definición antes presentada, destaca el origen de la Contabilidad de Costos como una rama de la Contabilidad general, capaz de proporcionar información sobre el desarrollo del proceso productivo de una entidad, que puede ser utilizada por la gerencia para incrementar la certidumbre en la información utilizada para el proceso de toma de decisiones.

Por otra parte, el Instituto Internacional de Costos (2007:66) expresa:

La Contabilidad de costos, es aquella rama de la ciencia de la Contabilidad que tiene por objeto el registro y análisis de los

desembolsos, el estudio e interpretación de los datos así obtenidos y la utilización de tales informes o antecedentes al servicio de la gestión y dirección de la empresa de que se trate.

Esta definición, coincide con lo expuesto por Barfield, Raibom, Kinney y Gómez (2005), en el hecho de que la Contabilidad de Costos se desprende de la Contabilidad General como una fase amplificada de esta última, que proporciona rapidez a la gerencia los datos relativos a los costos de producir o vender cada artículo. Adicionalmente, Hargadon (1999:75), afirma que:

La Contabilidad de Costos es un proceso ordenado que usa los principios generales de Contabilidad para recoger los costos de operación de un negocio de manera que, con los datos de producción y venta, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados y los costos de otras funciones diversas de la negociación con el fin de lograr una operación económica eficiente y productiva.

Por lo tanto, la dependencia que tiene la Contabilidad de Costos de la Contabilidad General se debe a que la primera utiliza los principios de la segunda para acumular de forma ordenada los desembolsos originados en las operaciones productivas de la empresa.

Por otra parte, Mallo, Kaplan, Meljem y Giménez (2000:18), cuando se refieren al objeto de la Contabilidad de Costo expresan que éste se centra en: “elaborar información relevante para la toma de decisiones por parte de la organización. Esta información para la dirección debe centrar su máximo énfasis en la estimación del futuro, desde el control del presente y el examen del pasado”. En efecto, la información que se desprende de un sistema de acumulación de costos facilita el registro y control de los materiales, recursos laborales y financieros empleados en el proceso productivo de las actividades.

Por lo tanto, la implantación de la Contabilidad de Costos en la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. permitirá que los recursos consumidos en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18” puedan ser analizados y debidamente sintetizados para proporcionar a la gerencia un conocimiento preciso del desembolso realizado por la empresa en la producción de dicho Ventilador. Además, la información se obtendrá distribuida en materiales, mano de obra y gastos generales de fabricación, lo cual facilitará el empleo de herramientas de control capaces de garantizar el registro eficiente de los mismos y la base para futuras estimaciones.

La Contabilidad de Costos y sus Funciones

Tomando en consideración que la Contabilidad de Costos, es la parte de la contabilidad general que se encarga de sintetizar y registrar los costos de los centros fabriles de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación, las funciones que se le atribuyen según Barfield, Raibom, Kinney y Gómez (2005:5), se encuentran:

La posibilidad de rastrear el costo de varios insumos hasta que éstos se convierten en el producto final de una organización. Crea un puente entre la Contabilidad financiera mediante el suministro de información acerca del costo de los productos para la preparación de los estados financieros. Proporciona datos para la planeación, control, toma de decisiones y evaluación del desempeño.

Por ello, se puede afirmar que son múltiples las funciones de la Contabilidad de Costos y las mismas van desde la posibilidad de conocer los costos unitarios de los productos manufacturados desde que se inicia el proceso hasta que se culmina, pasan por el suministro de información y llega hasta las actividades administrativas más importantes de una empresa, es decir, la planeación y el control de las operaciones fabriles.

De esta manera, el establecimiento de la Contabilidad de Costos en una organización como Industrias de Electrodomésticos, C.A., proporcionará a la alta gerencia la oportunidad de obtener información certera acerca de el costo de cada uno de los productos que fabrica, construir herramientas que permitan observar las variaciones ocurridas en la gestión, además de, según Van (1994:58): “brindar información financiera; integrar la función administrativa del control; y facilitar la función administrativa de planificación y toma de decisiones”. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de las funciones expuestas por Van (1994):

- **Información Financiera:** mientras los balances generales y los estados de resultados permiten presentar la información de la empresa a usuarios tales como: accionistas, acreedores y diversos organismos gubernamentales y financieros, la Contabilidad de Costos tiene la obligación de determinar los costos para efectos de información financiera, esto significa que espera que el sistema contable acumule cifras relacionadas con el costo de fabricación o ventas.

- **Función Administrativa del Control:** lo cual obedece a una necesidad fundamental para las empresas, debido a que el control es un proceso que permite medir el cumplimiento de los objetivos y detectar las desviaciones que puedan ocurrir en la gestión, lo cual se considera como una función administrativa porque permite a los administradores emprender acciones correctivas.

- **Función Administrativa de Planificación y Toma de Decisiones:** la Contabilidad de Costos puede constituirse como una herramienta de planificación, la cual no es más que la habilidad para expresar la misión de la organización en términos de las actividades y los recursos específicos que serían necesarios para el logro de las metas. Por ello, el plan que sea elaborado por la alta gerencia a largo plazo debe indicar la manera en que se han de alcanzar las metas y los objetivos

organizacionales en virtud de la satisfacción de las necesidades o deseos del cliente y para tal fin, la Contabilidad de Costos constituye una herramienta fundamental.

De lo antes expuesto se deduce que, la Contabilidad de Costos tiene la función de crear un puente entre lo que expone la Contabilidad general y las actividades productivas realizadas por la empresa. No obstante, la necesidad que tienen las organizaciones de adaptarse a un ambiente globalmente competitivo hace según acotan Barfield, Raibom, Kinney y Gómez (2005:29), que: “las organizaciones deben incorporar a su quehacer cotidiano herramientas que proporcionen información importante para la administración de los recursos, la cual debe vincular la estrategia organizacional con el uso de los recursos para convertir los insumos organizaciones en productos”.

De allí pues, la complejidad de los negocios exige la Contabilidad de Costos cumpla la función de suministrar a la gerencia los datos necesarios para la buena marcha de la empresa, es decir, los costos deben prepararse para informar en tiempo real el alcance de sus movimientos, cuando se cierra la Contabilidad, en qué medida ha sido eficaz la acción rectora. Y como la misión específica del empresario es la de previsión de precios, costos y rendimientos, que es el contenido de su especial función, el plan de producción y ventas, el plan económico de la empresa es el término de comparación, la piedra de toque de la eficacia empresarial y, por ende, el elemento de contraste de los resultados que la Contabilidad de Costos tiene como misión registrar.

Por ello, Gayle (1999:4) afirma que: “la responsabilidad del contador de costos consiste en añadir valor mediante el suministro de información estratégica que centre la atención de los administradores en los puntos donde el cambio resulte ser más beneficioso”. De esta manera, los profesionales de la Contaduría Pública deben utilizar las funciones de la Contabilidad de Costos para proveer información que permita evaluar el desempeño de la organización o de su gerente, y para estimar los

costos de unidades de producto o servicio que la organización pueda manufacturar o proveer a otros.

Clasificación de los Costos

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se les dé. A continuación se comentan los más utilizados y se ejemplifican cada uno de ellos:

Cuadro 3

Clasificación de los Costos

Enfoque	Tipos de Costos
Según los períodos de contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Costos corrientes: aquellos en que se incurre durante el ciclo de producción al cual se asignan (ej.: fuerza motriz, jornales). • Costos previstos: incorporan los cargos a los costos con anticipación al momento en que efectivamente se realiza el pago (ej.: cargas sociales periódicas). • Costos diferidos: erogaciones que se efectúan en forma diferida ej.: seguros, alquileres, depreciaciones, etc.). • Costo de Producción: son los que permiten obtener determinados bienes a partir de otros, mediante el empleo de un proceso de transformación. Por ejemplo: costo de la materia prima y materiales que intervienen en el proceso productivo, sueldos y cargas sociales del personal de producción, depreciaciones del equipo productivo, costo de los servicios públicos que intervienen en el proceso productivo, costo de envases y embalajes, costos de almacenamiento, etc.
Según la función que desempeñan	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de Comercialización: es el costo que posibilita el proceso de venta de los bienes o servicios a los clientes. Por ejemplo: sueldos y cargas sociales del personal del área comercial, comisiones sobre ventas, fletes, seguros por el transporte de mercadería, promoción y publicidad, servicios técnicos y garantías post-ventas.
Según la función que desempeñan	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de administración: son aquellos costos necesarios para la gestión del negocio. Por ejemplo: sueldos y cargas sociales del personal del área administrativa y general de la empresa, honorarios pagados por servicios profesionales, servicios públicos correspondientes al área administrativa, alquiler de oficina, papelería e insumos.

Cuadro 3 (Cont.)

Según la forma de imputación a las unidades de producto	<ul style="list-style-type: none">• Costo de financiación: es el correspondiente a la obtención de fondos aplicados al negocio. Por ejemplo: intereses pagados por préstamos, comisiones y otros gastos bancarios, impuestos derivados de las transacciones financieras.• Costos directos: aquellos cuya incidencia monetaria en un producto o en una orden de trabajo puede establecerse con precisión (materia prima, jornales, etc.)• Costos indirectos: aquellos que no pueden asignarse con precisión; por lo tanto se necesita una base de prorratio (seguros, lubricantes).
Según el tipo de variabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Costos variables: el total cambio en relación a los cambios en un factor de costos. Son aquellos costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa. Son los costos por "producir" o "vender". Por ejemplo: mano de obra directa (a destajo, por producción o por tanto), materias primas directas, materiales e insumos directos, impuestos específicos, envases, embalajes y etiquetas, comisiones sobre ventas.• Costos fijos: No cambian a pesar de los cambios en un factor de costo. Son aquellos costos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de actividad de la empresa. Se pueden identificar y llamar como costos de "mantener la empresa abierta", de manera tal que se realice o no la producción, se venda o no la mercadería o servicio, dichos costos igual deben ser solventados por la empresa. Por ejemplo: alquileres, amortizaciones o depreciaciones, seguros, impuestos fijos, sueldo y cargas sociales de encargados, supervisores, gerentes, etc.• Costos semivariantes o semifijos: están integrados para una parte fija y una variable; el ejemplo típico son los servicios públicos, luz, teléfono, etcétera.
Según la forma de concentración de los costos	<ul style="list-style-type: none">• Costo por órdenes: Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes.• Costeo por procesos: Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

Cuadro 3 (Cont.)

Según el método de costeo	<ul style="list-style-type: none">• Costo histórico o resultante: Primero se consume y luego se determinan el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.• Costo predeterminado: Los costos se calculan de acuerdo con consumos estimados. Dentro de estos costos predeterminados podemos identificar 2 sistemas:<ul style="list-style-type: none">• Costo estimado o presupuesto: sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico es la fijación de precios de venta.• Costo estándar: Se aplica en caso de trabajos por procesos. Los costos estándares pueden tener base científica (si se pretende medir la eficiencia operativa) o empírica (si su objetivo es la fijación de precios de venta). En ambos casos las variaciones se consideran ineficiencias y se saldan por ganancias y pérdidas.
Según su comportamiento	<ul style="list-style-type: none">• Costo variable unitario: es el costo que se asigna directamente a cada unidad de producto. Comprende la unidad de cada materia prima o materiales utilizados para fabricar una unidad de producto terminado, así como la unidad de mano de obra directa, la unidad de envases y embalajes, la unidad de comisión por ventas, etc.• Costo variable total: es el costo que resulta de multiplicar el costo variable unitario por la cantidad de productos fabricados o servicios vendidos en un período determinado; sea éste mensual, anual o cualquier otra periodicidad.• Costo fijo total: es la suma de todos los costos fijos de la empresa.• Costo fijo unitario: es el costo fijo total dividido por la cantidad de productos fabricados o servicios brindados. $\text{Costo fijo Unitario} = \text{Costo Fijo Total} / \text{Cantidad}$• Costo total: es la suma del Costo Variable más el Costo Fijo. Se puede expresar en Valores Unitarios o en Valores Totales.

Fuente: Escalona (2002).

Como se observa en el cuadro precedente, los costos pueden clasificarse según los períodos de contabilidad en corriente, previstos y diferidos. Por otra parte, de acuerdo

con la función que desempeñan en costos de producción, comercialización, administración y financiación.

Asimismo, los costos se clasifican según la forma de imputación a las unidades de producto en costos directos e indirectos. Por el tipo de variabilidad en variables, fijos o semivariables o semifijos, Según la forma de concentración de los costos en costo por órdenes y costos por procesos. De acuerdo con el método de costeo se dividen en histórico o resultante, predeterminado, estimado o presupuesto y estándar. Según su comportamiento en costo variable unitario, variable total, fijo total, fijo unitario y total.

Elementos del Costo de Producción

Cuando se fabrica un producto, intervienen en su confección diversos elementos, cuya sumatoria indica los desembolsos a los cuales se ha enfrentado la empresa para lograr la terminación de un determinado producto. Es por ello que, en la producción de un bien como el Ventilador de Mesa de 18” elaborado por Industrias de Electrodomésticos, C.A., se encuentran presentes tres elementos:

- Materia prima
- Mano de obra y
- Costos indirectos de fabricación

Dichos elementos, concentran los principales recursos que se usan en la producción; inicialmente, se parte de insumos o la denominada materia prima, la cual llega a transformarse en bienes terminados con la adición de la fuerza de trabajo o mano de obra directa y otras erogaciones que se denominan costos indirectos de fabricación. Al respecto, acotan Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:12), lo siguiente:

El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos. Los directos son todos los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. Los indirectos son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

De allí pues, los diferentes componentes físicos que al ser utilizados en el proceso de transformación logran constituirse como parte importante del producto terminado o del servicio prestado, llevan el nombre de materia prima o material directo.

Por otra parte, el contar con componentes físicos para la elaboración de un producto no es suficiente pues también debe adicionarse la fuerza de trabajo, es decir, las personas que a través de la ejecución de tareas y actividades productivas logran el apropiado acomodo de las materias primas entre que interviene en la producción o prestación del servicio. Las mencionadas personas se denominan mano de obra y puede ser directa o indirecta al proceso productivo o de prestación de servicio.

Según Horngren y Foster (1997:33), la mano de obra se conceptualiza como: “todos los trabajadores que se pueden identificar en una forma económicamente factible con la producción de artículos terminados y cuya cuantificación no sólo depende de la cantidad de personas sino del salario que obtienen por la labor realizada”.

Es así como, el trabajo de los operadores de maquina, los encargados del proceso de transformación o las personas dedicadas a la prestación del servicio, que de una u otra forma intervienen directamente en el proceso de fabricación del producto se denomina mano de obra directa. Sin embargo, a aquellos que realizan labores a través de las cuales se generan erogaciones dentro del proceso productivo o de servicio, se les denomina mano de obra indirecta, y de acuerdo con Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:13) se definen como:

La mano de obra involucrada en la fabricación del producto que no se considera directa (administradores, supervisores, directores, etc.). La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. El trabajo de un supervisor y la actividad de una secretaria en la planta constituyen un ejemplo de este tipo de mano de obra.

De esta manera, la mano de obra indirecta incluye a todas aquellas personas que laboran en la empresa realizando funciones diferentes a la elaboración del producto terminado y por tanto, no intervienen de manera directa en el proceso productivo, aun cuando su trabajo es un complemento directo de la ejecución del proceso de transformación.

Por otra parte, los costos indirectos de fabricación, según Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:13) se utilizan como un pool de costos y sirven para:

Acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, son arrendamientos, energía eléctrica y depreciación de equipo de fábrica. Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además como fijos, variables y mixtos (una parte fija y otra variable).

De allí pues, las erogaciones que sean realizadas por Industrias de Electrodomésticos, C.A. en la elaboración del Ventilador de Mesa de 18" que no puedan incluirse en las cuentas de materiales directos o mano de obra directa, aun cuando formen parte importante del proceso de fabricación se les denomina costos indirectos de fabricación y se dividen en fijos, variables y semivARIABLES, tal y como se describen a continuación:

Costos Fijos

Un costo fijo es aquel que no es sensible a pequeños cambios en los niveles de actividad, por el contrario, permanecen invariables ante tales cambios. Se define, según Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:14), como aquel: “que permanece sin cambios en su total, durante un determinado periodo a pesar de amplios cambios en la actividad o volumen total relacionados”.

Por ello, aquellos costos que permanecen constantes, sea cual fuere el volumen de producción, y que se causan y acumulan con el simple transcurso del tiempo se les denomina costos fijos y ésta es su principal diferenciación con los costos variables.

Costos Variables

Los costos variables, son definidos por Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:15) como: “un costo que cambia en proporción directa a los cambios en la actividad o el volumen total de producción relacionado”.

En efecto, los costos variables son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, en tanto que el costo unitario permanece constante, por ello, se dice que son proporcionales al volumen de producción, debido a que aumentan o disminuyen en proporción directa a los niveles expresados por ésta siendo su ejemplo concreto: los materiales directos y la mano de obra directa; los cuales siempre podrán ser imputados directamente a cada unidad de producto fabricada.

Costos SemivARIABLES

Estos costos tienen la característica de ser fijos y variables. Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:19) lo definen como: “la parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo. La parte

variable es el costo cargado por usar realmente el servicio”; tal y como ocurre con los gastos de electricidad, teléfono, etc. Según Gómez (2000:3-12), existen dos tipos de costos semivariabes:

Semivariabes, correspondientes a la parte fija del costo semivariable representa un cargo mínimo, siendo la parte variable la que adquiere un mayor peso dentro del costeo del producto y escalonados, son los que cambian a diferentes niveles de producción puesto que estos son adquiridos en su totalidad por el volumen.

Por lo tanto, si el nivel de producción se reduce a cero, este tipo de costo tiende a disminuir notablemente, pero no desaparece debido a que en todos los casos queda un remanente, motivo por el cual, resulta posible dividirlo en sus dos componentes: una parte fija y la otra que es variable que guarda proporcionalidad con el volumen de producción y ventas; por ello, es necesario que los costos semivariabes sean divididos en sus dos componentes. Los ejemplos típicos de estos costos se encuentran en la mano de obra indirecta y casi todos los costos indirectos de fabricación.

Sistemas de Costos

Tomando en consideración que buena parte del éxito de las decisiones gerenciales de Industrias de Electrodomésticos, C.A. deben fundamentarse en los sistemas de información con los cuales cuenta la organización, los sistemas de costos pueden ser apreciados como sistemas de información interna y externa, conformados por un conjunto de cuentas, registros, e informes que interactúan junto a una serie de procedimientos y técnicas para el cálculo del costo de los productos o cualquier objeto de costo para la determinación de resultados o beneficios económicos generados por la empresa.

Es por ello que, Ortega (2008:1), define al sistema de costos como:

El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.

En efecto, el sistema de costos se encuentra constituido por todas aquellas actividades que deben ser realizadas para la determinación de los costos unitarios que se desprenden del desarrollo de las acciones productivas. En este sentido, debe realizarse un estudio concienzudo de las características de cada organización a fin de determinar, con precisión, cual de los sistemas de costos existentes es el que más se adecua a las labores desarrolladas por la empresa en la cual se desee implantar uno de estos sistemas.

Por ello, los procedimientos para la elección de un sistema de costos, deben estar sujetos al tipo de actividad realizada por la empresa, es decir, en el presente caso, a las diligencias desarrolladas por Industrias de Electrodomésticos, C.A. en sus actividades productivas y, a las necesidades de información para la planeación, debido a que existen múltiples sistemas de costos, entre los cuales destacan los expuestos en el Cuadro 4:

Cuadro 4

Clasificaciones de Sistemas de Costos (Criterio de Polimeni y Otros, Horngren)

AUTOR	CLASIFICACIONES
Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:46)	Según la acumulación de costos: <ul style="list-style-type: none">• Sistemas periódicos de acumulación de costos: El primer paso para comprender un sistema periódico de acumulación de costos es entender el flujo de costos a medida que los productos pasan a través de las diversas etapas de producción.

Cuadro 4 (Cont.)

- Sistema perpetuo de acumulación de costos: Está diseñado para suministrar información relevante y oportuna a la gerencia, a fin de ayudar en las decisiones de planeación y control. El principal objetivo en este sistema es la acumulación de los costos totales y el cálculo de los costos unitarios. Existen dos tipos básicos:
- Sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo: Este sistema es más adecuado cuando se manufactura un solo producto o grupo de productos según las especificaciones dadas por un cliente, es decir, cada trabajo es hecho a la medida según el precio de venta acordado que se relaciona de manera cercana con el costo estimado. En este sistema, los tres elementos del costo se acumulan de acuerdo con la identificación de cada orden.
- Sistema de acumulación de costos por procesos: Este sistema se utiliza cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. Es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en grandes volúmenes, como en una refinería de petróleo o en una fabrica de acero.
- Sistemas alternativos para el costeo del producto: costeo directo y costeo por absorción. Con el costeo directo, el costo de un producto está compuesto de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos variables de fabricación; cuando se incluyen los costos indirectos fijos de fabricación en el costo de un producto, se plantea el costeo por absorción.

Polimeni, Fabozzi,
Adelberg y Kole
(1997:46)

Para estos autores, los modelos de costos se basan en un razonamiento económico inductivo que ha sido perfeccionado constantemente desde varias perspectivas, y que puede llevar a conclusiones útiles y válidas si se utiliza un razonamiento riguroso funcional y una interpretación adecuada de las conclusiones.

Hornngren y Foster
(1997:55)

Según la clase de actividad de la empresa

Comerciales, industriales, servicios, agrícolas y otras.

Según los niveles:

Nivel 1: Costo completo y costo parcial, utilizados en las empresas industriales.

Nivel 2: Orgánico, por procesos, por responsabilidad (secciones), por actividades, por factores e inorgánico.

Cuadro 4 (Cont.)

Nivel 3: Históricos, estimados, estándar, de presupuesto global.
Nivel 4: Por unidad (pieza), por actividad, por pedidos, órdenes de trabajo o lotes y por totales (producción en masa).

Fuente: Los Investigadores (2009)

El Cuadro 4, presenta sistemas de acumulación de costos clasificados según: la forma de acumulación de los costos, la actividad de la empresa y por niveles. No obstante, existen otras categorizaciones entre las cuales destacan las expuestas en el Cuadro 5:

Cuadro 5

Clasificaciones de Sistemas de Costos (Criterio de Burbano y Santos)

AUTOR	CLASIFICACIONES
Burbano (2000:99)	<ul style="list-style-type: none">• Costos por órdenes específicas: Donde la orden o lote específico del producto terminado y se refiere a los materiales, mano de obra y carga fabril necesaria para complementarlos. Por lo tanto, los tres elementos de costo se acumulan y contabilizan teniendo en cuenta la cantidad usada en la orden de producción asignada, si a cada orden se le da un número, la acumulación se anotara en una hoja de costos por órdenes. Así, se podrá obtener el resumen de costos requeridos por el informe de producción.• Costos por proceso: Un sistema de acumulación de costos del producto con respecto a un departamento, centro de costos o proceso, usado cuando un producto se manufactura mediante una producción masiva o un proceso continuo. En tal sentido, los costos por proceso se acumulan por departamento o procesos, durante un periodo definido, los costos son contabilizados en hojas de costos departamentales y se resume en informes de costos.
Burbano (2000:99)	<ul style="list-style-type: none">• Costos estándar: Un método contable que determina los costos antes de empezar el proceso de fabricación de un bien o la prestación de un servicio y que consiste en el establecimiento de un valor estándar de costos para cada uno de los elementos del costo: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de producción. Basado en el estudio cuidadoso y detallado de todo el proceso de producción de un bien, o la prestación de un servicio.

Cuadro 5 (Cont.)

- Costos basados en actividades: Aquellos que utilizan modos más precisos de asignación de los costos indirectos de los recursos de apoyo a las actividades, procesos, productos, servicios y clientes. Reconocen que muchos de los recursos empresariales no se necesitan para la producción física de productos, sino para facilitar un amplio aparato de actividades de apoyo que posibilite la producción de una variedad de productos y servicios para grupos diversos de clientes.

Según el tratamiento de los costos fijos:

- Santos (2002:2)
- Costo por absorción: Aquellos costos de fabricación se incluyen en el costo del producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación.

- Costo variable: Los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados. La principal distinción bajo este sistema es entre los costos fijos y los variables.

Según el tratamiento de los costos fijos:

- Santos (2002:2)
- Costo por absorción: Aquellos costos de fabricación se incluyen en el costo del producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación.

- Costo variable: Los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados. La principal distinción bajo este sistema es entre los costos fijos y los variables.

Según la forma de concentración de los costos:

- Santos (2002:2)
- Costo por órdenes: Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes.

- Costeo por procesos: Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

Según el método de costeo:

- Santos (2002:2)
- Costo histórico o resultante: Primero se consume y luego se determinan el costo en virtud de los insumos reales.

- Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.

- Costo predeterminado: Los costos se calculan de acuerdo con consumos estimados. Dentro de estos costos se pueden identificar 2 sistemas:

- Costo estimado o presupuesto: Sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico es la fijación de precios de venta.

Cuadro 5 (Cont.)

- Costo estándar: Se aplica en caso de trabajos por procesos. Pueden tener base científica (si se pretende medir la eficiencia operativa) o empírica (si su objetivo es la fijación de precios de venta). En ambos casos las variaciones se consideran ineficiencias y se saldan por ganancias y pérdidas.

Fuente: Los Investigadores (2009)

Como se observa en el Cuadro 5, los sistemas de acumulación de costos obedecen a diferentes características de producción, métodos de costeo, momentos de determinación de los costos, entre otros aspectos necesarios que facilitan la información amplia y oportuna, el control de operaciones y de los gastos, además de la determinación confiable del costo unitario.

No obstante, dados los objetivos perseguidos por la presente investigación y lo expuesto por Horngren y Foster (1997:58), quienes afirman que: “cada empresa deberá escoger, el sistema de acumulación de costos que equilibre el nivel de información deseado para su gestión y el mínimo costo de su puesta en práctica”. Entonces, resulta importante conocer de manera precisa el proceso productivo seguido por la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., para la fabricación del Ventilador de Mesa de 18” a fin de poder elegir la estructura de valoración de la mano de obra directa que más se adapte a las operaciones cotidianas.

Costeos Real, Normal y Estándar

La National Association of Accountants definió los costos reales o históricos como “el costo que se acumula durante el proceso de producción de acuerdo con los métodos usuales de costeo histórico en contraste con el costo que se determina con anticipación al proceso de producción. El término “reales” no tiene ninguna implicación acerca de la exactitud con la que se miden los costos”.

En un sistema de costeo real, los costos de los productos se registran solo cuando estos se incurren. Esta técnica por lo general es aceptable para el registro de

materiales directos y mano de obra directa porque pueden asignarse con facilidad a ordenes de trabajo específicas (Costeo por ordenes de trabajo) o departamentos (Costeo por procesos). Los costos indirectos de fabricación, el componente de costo indirecto de un producto, por lo regular no pueden asociarse fácilmente a una orden de trabajo o departamento específico. Puesto que los costos indirectos de fabricación no representan un costo directo de fabricación, comúnmente se utiliza una modificación de un sistema de costo real, denominado costeo normal. Los costos de materiales directos y mano de obra directa se acumulan a medida que se incurren, con una excepción, los costos indirectos de fabricación se aplican a la producción con base en los insumos reales (horas, unidades, etc.) multiplicados por una tasa de aplicación predeterminada de los costos indirectos de fabricación. Bajo el costeo estándar, todos los costos asociados a los productos se basan en cantidades estándares o predeterminadas. Los costos estándares representan los costos “planeados” de un producto y con frecuencia se establecen antes del inicio de la producción. En consecuencia, el establecimiento de estándares proporciona a la gerencia metas por alcanzar (es decir, planeación) y bases para comparar con los resultados reales (es decir, control).

Los costos estándares son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, los presupuestos cuantifican las expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad. Los costos estándares no reemplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos. Por el contrario, se acumulan los costos estándares y los costos reales.

Los costos estándares se conocen también como costos planeados, costos pronosticados, costos programados y costos de especificaciones. Los costos estimados se omitieron de manera intencional de esta lista por que la palabra “estimado” no debe utilizarse indistintamente con la palabra “estándar”. Los costos estimados históricamente se han empleado como proyecciones de lo que serán los

costos unitarios para un periodo, mientras que los costos estándares representan lo que debe ser el costo unitario de un producto. Por lo tanto, mientras los costos estimados son simplemente una anticipación de los resultados reales, los costos estándares son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para supervisar los resultados reales. Además, los costos estándares hacen parte de un sistema de costos mientras que no ocurren así con los costos estimados.

Control de Costos

El objetivo del control de costos es ayudar a la gerencia en la producción de una unidad de un producto o servicio utilizable, al menor costo posible y de acuerdo con los estándares predeterminados de calidad. Los estándares permiten que la gerencia realice comparaciones periódicas de costos reales con costos estándares, con el fin de medir el desempeño y corregir las ineficiencias.

Planeación Presupuestaria

Los costos estándares y los presupuestos son similares, puesto que ambos representan los costos planeados para un periodo específico. Los costos estándares son muy útiles cuando se elabora un presupuesto, ya que conforman los elementos con los que se establece la meta del costo total (o presupuesto). Los presupuestos, en efecto, son costos estándares multiplicados por el volumen o nivel esperado de actividad.

Fijación de Precios de los Productos

Por lo general, el precio de venta de una unidad y el costo por unidad están estrechamente relacionados. En la mayor parte de los casos, un cambio en el precio de venta de una unidad generará una modificación en la cantidad de unidades vendidas y, por consiguiente, en la cantidad de unidades que deben producirse. A medida que cambia la cantidad de unidades producidas, también se modificará el costo unitario, pues los costos indirectos de fabricación fijos se distribuirán sobre una

cantidad diferente de unidades. Por ejemplo, una disminución en el precio de venta de una unidad usualmente ocasionara una mayor cantidad de unidades vendidas. En la medida en que se vendan más unidades, los costos unitarios disminuirán puesto que el costo indirecto de fabricación fijo se distribuirá sobre un mayor volumen de unidades. La gerencia trata de lograr la mejor combinación de precio y volumen en determinado periodo y así maximizar las utilidades. Los costos estándares ayudan a la gerencia en el proceso de decisiones suministrando costos estándares proyectados para varios niveles de actividad.

Costos Predeterminados

Los costos históricos o reales que se registran hasta que han sido realizados y esto provoca que se conozca el costo total hasta que se finalice el periodo o la producción, por lo cual se ha hecho necesario diseñar técnicas de valuación predeterminadas, que consisten en conocer, mediante ciertos estudios, por anticipado el costo de la producción, lo que permite que en cualquier momento se pueda obtener el costo de ventas, además de aportar un mayor control interno.

Los costos predeterminados se clasifican a su vez en costos estimados y costos estándar.

Los costos estimados son una técnica que se basa en la experiencia habida, el costo estimado indica lo que puede costar algo, motivo por el cual al final del periodo se ajusta a los costos reales.

Los costos estándar representan el costo planeado de un producto y por lo general se establecen mucho antes de que se inicie la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzarse.

Costos y Presupuestos Estándar

Los costos estándar se convierten en el bloque edificativo unitario para el presupuesto de la empresa. Después de establecer estándares para cada unidad

producida, los contadores multiplican los costos estándar por las unidades totales que planean producir para determinar los costos presupuestados. Cuando se estiman los costos para los nuevos productos, los administradores no se basan completamente en los estándares prevalecientes de ingeniería. En lugar de ello, establecen costos objetivos derivados de estimaciones de un precio de mercado competitivo.

Sistema de Costeo Estándar

El establecimiento de estándares correctos para los desembolsos de manufactura de una empresa es importante porque la exactitud de los estándares generalmente determina el éxito del sistema de costos estándar. Los administradores y los empleados que son responsables por satisfacer los estándares deben aprobar las bases para los mismos. Además, los responsables de satisfacer los estándares deben tener la oportunidad de participar en su proceso de fijación. Deben considerar que el estándar es exacto y está expresado en términos que ellos entiendan. Aun cuando los contadores y los ingenieros industriales proporcionan información técnica acerca de la rigidez de los estándares, la decisión final debe reflejar insumos informativos provenientes de los administradores de la línea de producción y de sus supervisores inmediatos. Los estándares deben fijarse solo después de una plática cara a cara, una negociación y una interacción entre los individuos involucrados. Finalmente, el plan básico deberá ganarse el apoyo de la alta dirección.

Costo Estándar

El sistema de costos estándar es fundamentalmente un instrumento de las organizaciones para controlar y reducir los costos en todos los niveles directivos y en todas las unidades productivas u operativas de la empresa.

En otras palabras el sistema de costos estándar consiste en establecer los costos unitarios y totales de los artículos a elaborar por cada centro de producción, previamente a su fabricación, basándose en los métodos más eficientes de elaboración

y relacionándolos con el volumen dado de producción. Son costos objetivos que deben lograrse mediante operaciones eficientes.

La característica esencial es el uso de los costos predeterminados o planeados, como medida de control para cada elemento del costo durante los ciclos de producción.

Los costos se calculan una sola vez en lugar de hacerlo cada vez que se inicie una fase de producción, orden, trabajo o lote.

Si cada elemento del costo se controla en forma adecuada, el costo total será equivalente al total de los elementos controlados, los costos reales se comparan con las cifras estándar, y se obtienen las diferencias o variaciones que se registran separadamente en la contabilidad, como resultado las diferencias se tipifican para su investigación y análisis por parte de la administración.

Al igual que los estimados, los costos estándar se calculan antes del proceso de las operaciones fabriles. Determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad. Son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real.

Los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos. Cuando esto ocurre, los sistemas se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar.

Se establecen bajo rígidos principios de calidad, cumpliendo el rol de costos objetivos, informando el administrador sobre el grado de cumplimiento de la planta de estos costos.

Esta misión lo convierte en unidad de medida de la eficiencia fabril. Los costos estándar no sólo sirven de referencia, sino también como guía de trabajo. En este sistema, por su ajustada forma de cálculo, se parte del principio que el verdadero costo es el estándar y las diferencias con el real son fruto de haber trabajado mal, constituyendo una pérdida, que se expone en el cuadro de resultados – separada del costo de ventas – para informar con precisión las ineficiencias fabriles y sus causas. De esta manera se cuenta con información para asignar responsabilidades y corregir desvíos. Los costos estándar pueden aplicarse en el sistema de costos por procesos y en el de órdenes de trabajo. Sin embargo, los estándares se prestan a actividades que tienden a ser rutinarias y repetitivas y en las que los productos tienden a ser estandarizados.

Para la utilización de los costos estándar se pueden presentar dos situaciones: una que considera a la empresa en su eficiencia máxima, que es cuando no se calculan pérdidas de tiempo y se acepta el rendimiento de la maquinaria, situación utópica, pero con proyección de superación. Y otra donde se consideran ciertos casos de pérdida de tiempo tanto en el aprovechamiento del esfuerzo humano, como de la capacidad productiva de la maquinaria, promedios dictados por la experiencia y por los estudios, que sobre el particular hayan hecho los técnicos en la materia (ingenieros industriales); por tanto, ponderando estas situaciones se logra obtener una eficiencia en su punto óptimo.

El Costo estándar indica lo que debe costar un artículo, con base en la eficiencia del trabajo normal de una empresa, por lo que al comparar el costo histórico con el estándar, de donde resultan las desviaciones que indican las deficiencias o superaciones perfectamente definidas y analizadas.

En el caso de los costos estimados a la diferencia entre estos y los históricos, se le dio un nombre genérico, variación, por no ser muy exacta la técnica, y ajustarse al Costo Histórico; pero el Estándar es de alta precisión, es una meta a lograr, es una medida de eficiencia, en sumo, indica lo que debe costar algo, por lo que a la

diferencia entre el Costo Estándar y el Real, se le nombrará desviación, por ser más preciso y dar una idea de que se salió de una línea, patrón o medida.

Los costos históricos son utilizados para determinar el importe real de los recursos necesarios para la adquisición de materiales, mano de obra y algunos elementos de los gastos indirectos. Sin embargo, estos costos reales no proporcionan información acerca de los costos en que debió incurrirse para producir estos productos.

En el sistema del costo estándar se utilizan valores predeterminados para registrar tanto los costos de los materiales y mano de obra directa como los de los gastos indirectos de fabricación. Se establecen comparaciones de las diferencias entre los costos estándar asignados para determinado nivel de producción y los costos reales, con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente. Este proceso de comparación se conoce como análisis de variaciones.

En el caso de los costos estimados a la diferencia entre estos y los históricos, se le dio un nombre genérico, variación, por no ser muy exacta la técnica, y ajustarse al Costo Histórico; pero el Estándar es de alta precisión, es una meta a lograr, es una medida de eficiencia, en sumo, indica lo que debe costar algo, por lo que a la diferencia entre el Costo Estándar y el Real, se le nombrará desviación, por ser más preciso y dar una idea de que se salió de una línea, patrón o medida.

Los costos estándar determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad. Son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real. Los costos estándar contables no necesitan incorporarse al sistema de contabilidad.

Los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos. Cuando esto ocurre, los sistemas se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar.

Se establecen bajo rígidos principios de calidad, cumpliendo el rol de costos objetivos, informando el administrador sobre el grado de cumplimiento de la planta de estos costos meta.

Los costos estándar son lo contrario de los costos reales. Estos últimos son costos históricos que se han incurrido en un período anterior. La diferencia entre el costo real y el costo estándar se denomina variación.

Para su diseño, es necesario el trabajo conjunto de ingenieros industriales y especialistas en costos porque se nutre de dos componentes: uno físico (cantidades) y otro monetario (recursos financieros).

La evaluación de una gestión necesita una base o patrón de comparación. Relacionar los costos de un mes con el anterior – o de otro período – suministra información inadecuada porque los datos del mes con el cual se compara seguramente tienen incorporadas ineficiencias propias de dicho período. Además, el cambio de los métodos de fabricación agrega otro factor que invalida la comparación.

Los costos estándar no sólo sirven de referencia, sino también como guía de trabajo. En este sistema, por su ajustada forma de cálculo, se parte del principio que el verdadero costo es el estándar y las diferencias con el real son fruto de haber trabajado mal, constituyendo una pérdida, que se expone en el cuadro de resultados (separada del costo de ventas) para informar con precisión las ineficiencias fabriles y sus causas. De esta manera se cuenta con información para asignar responsabilidades y corregir desvíos.

Niveles de Actividad y de Eficiencia

Los gerentes deben tomar ciertas decisiones antes de fijar estándares: primeramente, deben determinar el número de unidades que una empresa planea elaborar y vender. Segundo, deben decidir qué tan estrictos serán sus estándares antes

de estimar las horas de operación que se necesitaran para lograr este primer nivel de producción. Los estándares que se fijan sobre la base de la capacidad teórica son estándares ideales, porque reflejan la eficiencia máxima. Aun cuando los estándares que se fijan sobre una capacidad teórica o práctica generalmente no son alcanzables, pueden ser útiles para motivar a los empleados. Por lo general, los contadores fijan estándares sobre una base menos exigente. Los estándares reales normales o esperados hacen ciertas previsiones en lo que se refiere a las descomposturas de las maquinas, a las perdidas normales de material y al tiempo perdido esperado. Sin embargo, los estándares normales no hacen previsiones por desperdicios o pérdidas anormales.

Existen diversos grados de rigidez en los estándares basados en el desempeño alcanzable. Muchos administradores competentes consideran que para motivar hacia altos estándares de desempeño, los estándares deben establecer una meta. Sin embargo, esto es frecuentemente dañino para la moral de los empleados. Los estándares muy rígidos no solo pueden desalentar a los individuos cuyos esfuerzos están siendo medidos por los administradores sino que también pueden disminuir el nivel de sus resultados. Las cifras de costos estándar derivadas de estándares irrealistas pueden proporcionar a la administración un falso sentido de seguridad. Algunos administradores pueden prever ciertas contingencias en los estándares fijándolos de una manera bastante holgada. Sin embargo, los costos estándar basados en una eficiencia comparativamente baja tienden a ocultar y a perpetuar los desperdicios que deberían ser puestos en relieve. Los estándares fijados con demasiada holgura proporcionan datos que no son confiables para medir el costo porque ocultan aquellas ineficiencias que necesitan ser corregidas y revisadas.

Una adherencia rígida hacia cualquier extremo generalmente carece de solidez. La inclusión de contingencias excesivas y de pérdidas anormales va en contra del propósito del sistema de costos estándar, por ello los no se deben incluir la holgura presupuestal en los estándares de costos. En lugar de ello, deben fijar los estándares sobre una base razonable que considere todos los factores normales

conocidos y el uso de métodos adecuados de procesamiento. Tales estándares incluyen expectativas que implican más que una mera continuación de lo pasado. Los contadores generalmente fijan estándares suficientemente rígidos para que el personal operativo considere posible su logro.

Ventajas de la Aplicación de los Costos Estándar

Análisis efectivo de la información de costos. Se pueden determinar las razones por las que los costos no son lo que debieran ser ya que el estándar sirve como elemento de medición que centra la atención en las variaciones de los costos.

Permite conocer el valor del artículo en cada paso de su proceso de fabricación, permitiendo valorar los inventarios en proceso a su costo correcto.

Reducción de los costos de la contabilidad. Por lo general, un sistema completo de costo estándar va acompañado por la estandarización de las operaciones de producción, en cuanto a que la orden estándar de producción señala la cantidad que se requiere para la producción del producto.

Las variaciones de las normas conducen a la gerencia a implantar programas de reducción de costos concentrando la atención en las áreas que están fuera de control.

El empleo de los costos estándar hace resaltar la importancia del control presupuestal debido a la estrecha relación entre los presupuestos y los estándares. El empleo de los mismos necesita que haya cooperación estrecha entre los departamentos de Ingeniería y de Costos para desarrollar y mejorar la estandarización del diseño, la calidad y los métodos de fabricación del producto.

En la práctica es muy difícil adaptarse a una estructura conceptual específica, debido a la rigidez o flexibilidad y así los costos no pueden calcularse con precisión esto crea una desventaja al momento de la aplicación de los costos estándar

acompañado con la inflación la cual obliga a cambiar constantemente estos estándares.

Por otra parte si no se revisan las normas cuando se producen cambios de fabricación importantes, se obtiene una medición o evaluación inapropiada o poco realista.

Tipos de Estándares

Estándares Ideales:

Estos presentan el nivel de funcionamiento que se alcanzaría con la mejor combinación posible de factores, es decir la máxima producción al mínimo costo.

Una vez fijados es raro que se cambien, a menos que se produzcan modificaciones en el producto o en los procesos de fabricación.

Estándares Normales:

Son los costos basados sobre las condiciones normales de operación de la compañía durante el período de un ciclo completo de negocios. A pesar de que es más fácil que estos puedan alcanzarse, su cálculo resulta difícil debido a los probables errores al predecir el alcance y la duración de los efectos cíclicos.

Los estándares normales se basan en una meta alcanzable y sirven para identificar los efectos de los ciclos del negocio sobre los costos registrados. Una de sus ventajas es que no requieren ajustes frecuentes, ya que no se consideran como una meta inalcanzable, estos estándares se analizarán bajo condiciones económicas y operaciones normales para un periodo determinado.

Estándares Reales Actuales o Esperados:

Se basan en las condiciones actuales de los negocios y representan el nivel de logros a que aspire la administración para el siguiente período contable. Los estándares que se establecen son alcanzables.

Cualquier desviación de este estándar indica falta de eficiencia en las operaciones de fabricación, a menos que se deba a factores incontrolables.

Fijación de los Estándares:

Para que puedan utilizarse con éxito los costos estándar, debe conferirse la autoridad y responsabilidad bien definidas a alguna persona o grupos de personas. El departamento de ingeniería de Productos debe estar representado en el comité o la división de estándares porque este departamento es el que diseña el producto y determina los materiales que se emplearán.

El departamento de Compras también estará representado debido a que el agente de compras debe estar en posibilidad de señalar el costo estándar de los materiales que se utilizarán durante el período.

Es necesaria la representación del gerente de personal debido a que tiene bajo su responsabilidad la determinación de los salarios, los procedimientos de contratación y de las condiciones de trabajo, así como la negociación de los contratos con los sindicatos.

Por último el personal de la contabilidad de costos y el contralor porque tienen la responsabilidad de informar los estándares y las desviaciones a los integrantes del equipo de la dirección.

Valoración de Mano de Obra Directa

La mano de obra directa representa la labor desarrollada por el factor humano durante la producción, ya que sin la intervención del hombre, no podría realizarse la actividad manufacturera que lleva a la fabricación de productos tales como el Ventilador de Mesa de 18” de Industrias de Electrodomésticos, C.A.

Por consiguiente, al esfuerzo humano, que realiza todas aquellas actividades tendientes a la transformación del material en un producto terminado, se le denomina costo del trabajo directo y otros nombres sueldos y salario a obreros u operarios, que intervienen en forma precisa (directa), en la fabricación del producto,.

En este sentido, la importancia de la fuerza laboral se encuentra en contacto directo que el hombre quien en su relación con la fabricación del Ventilador de Mesa de 18”, por lo cual, se considera responsable del grueso manejo del trabajo por horas de la fábrica y, simultáneamente el costo más importante de controlar y medir. Así pues, su valoración según lo expresa Robleda (2008:26):

Está constituida por el monto en términos monetarios del dinero que le cuesta a la empresa mantener a la mano de obra. En una determinada empresa el trabajador realiza una labor específica y por ende este recibe un salario, pero aparte de esto recibe una serie de beneficios que le generan gastos a la empresa, por tanto se puede constatar que el costo de la mano de obra representa el doble del salario que gana el empleado.

Por lo tanto, a la hora de valorar a la mano de obra directa resulta de suma importancia tomar en consideración los tiempos de trabajo, la cuantificación de los consumos y cargas que genera cada trabajador y el proceso productivo en el cual interviene para la fabricación del producto.

Adicionalmente, Quintero (2007:11) afirma que en la determinación del costo de la mano de obra directa deben incluirse:

Las cotizaciones a la Seguridad Social, aportaciones a los planes de pensiones y otras aportaciones sociales. Los períodos de descanso en función de los Convenios Colectivos, las inversiones en alojamiento, mobiliario, extensiones telefónicas, etc. Los gastos de formación y pérdidas productivas (bajo rendimiento inicial del contratado) y los costos derivados del proceso de contratación.

De esta manera, para diseñar la estructura de valoración de la mano de obra directa que interviene en la fabricación del Ventilador de Mesa de 18” producido por la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., es necesario que se investiguen los criterios o políticas que ha establecido la empresa con respecto a los elementos que considera como parte de las erogaciones desembolsadas por concepto de costo del personal que interviene directamente en el proceso de transformación del producto.

Establecimiento de Estándares de Mano de Obra Directa

Cada empresa conoce con precisión, su propio objetivo fundamental, para alcanzar una meta preestablecida, ya que son diversos los caminos que pueden tomarse para conseguir un fin puntualizado. En cualquiera de los casos, lo que una organización como Industrias de Electrodomésticos, C.A. debe cuidar es la posibilidad de estar constantemente informada y al día en los métodos que utiliza en su gestión, con el fin de implementar el instrumento más adecuado a las exigencias de la empresa.

En tal sentido, toda entidad que desee incrementar los beneficios derivados de la actividad que realiza, puede actuar según Rodríguez (2002:160) de dos formas: “una aumentando los ingresos y la otra reduciendo los costos, el primer camino es difícil de controlar, a no ser que se opere en monopolio, por el otro camino, el de reducción de costos, es mucho más viable”.

Es de esta manera, como cobra importancia el sistema de costos, por ser un instrumento orgánico capaz de proporcionar a las empresas la facultad para controlar y reducir los costos en todos los niveles y en todas las unidades operativas de la

organización. Así, el uso de los costos predeterminados o planeados, como medida de control para la mano de obra directa durante el ciclo de producción, es de suma importancia, pues permite calcular los costos una sola vez en lugar de hacerlo cada vez que se inicie una fase de producción, orden, trabajo o lote. Según Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:394):

Los costos estándar son aquellos que se esperan lograrse en un determinado proceso de producción en condiciones normales. El costo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, los presupuestos cuantifican las expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad. Los costos estándares no reemplazan los costos reales en un sistema de acumulación de costos. Por el contrario, se acumulan los costos estándares y los costos reales.

En efecto, el uso de estándares facilita la preparación de presupuestos financieros, pronósticos de producción, planes de ventas, etc.; es decir, los costos estándar pueden ser utilizados como herramienta para construir un sistema de presupuestos retroalimentado, son auxiliares para las proyecciones administrativas y suministran un marco de referencia para juzgar el nivel de desempeño durante la ejecución del proceso de transformación.

Por ello, los costos estándar son los más utilizados por las empresas debido a que tienen el impacto motivacional más deseable y, simultáneamente, permiten ser empleados en una variedad de propósitos contables, incluyendo la planeación financiera y la observación cuidadosa del nivel de desempeño.

Ahora bien, cuando lo que se persigue es obtener estándares de mano de obra directa, es importante tomar en consideración que deben dividirse, según los mismos autores de la cita anterior en: “estándares de precio (tarifas de mano de obra) y estándares de eficiencia (horas de mano de obra)” (p. 397).

Así pues, para establecer estándares de la mano de obra directa se debe obtener una tarifa basada en el precio de una tasa salarial promedio. Al respecto, comenta Rodríguez (2002:166): “los factores como pago de vacaciones y compensación por enfermedad no se incluyen en la tarifa estándar de pago, porque normalmente se contabilizan como parte de los costos indirectos de fabricación”. De esta manera, el estándar de tarifa solo toma en consideración los pagos por el salario que es directamente cobrado por cada trabajador que interviene en el proceso de transformación de la materia prima.

Por otra parte, el estándar de eficiencia de mano de obra directa se refiere a la cantidad de horas utilizadas por unidad producida, constituyéndose de esta manera en estándares de desempeño predeterminados para la cantidad de horas de mano de obra directa que se deben utilizar en la producción de una unidad terminada. Según el mismo autor de la cita anterior: “los estudios de tiempos y movimientos son útiles en el desarrollo de estándares de eficiencia de mano de obra directa” (p. 166).

En este sentido, la cantidad de horas de mano de obra directa que se requieren para producir una unidad generalmente disminuye a medida que los trabajadores se familiarizan con el proceso, es decir, en la medida en que el trabajador adquiere aprendizaje. Según Polimeni, Fabozzi, Adelberg y Kole (1997:399):

El efecto del proceso del aprendizaje sobre los trabajadores pueden mostrarse de manera visual en lo que técnicamente se conoce como curva de aprendizaje, que se basa en hallazgos estadísticos que indican que a medida que se duplica la cantidad acumuladas de unidades producidas, el tiempo promedio de mano de obra directa que se requiere por unidad disminuirá a un porcentaje constante (normalmente en un rango de 10% al 40%). A menudo, estos porcentajes se denominan Porcentajes de Reducción de Costos.

De esta manera, existe un límite tanto físico como mecánico, que estará fuera del alcance de cualquier mejoramiento adicional en la producción por hora y que solo

puede lograrse cambiando la naturaleza del proceso de producción o mejorando el equipo que se usa. El período en el cual la producción por hora se estabiliza, se conoce como etapa constante. Después de que los trabajadores han estado en la etapa constante durante prolongados períodos, es posible que la productividad comience a disminuir puesto que el desafío y la emoción de aprender un nuevo proceso de producción han terminado, entonces surge el aburrimiento. La gerencia debe estar alerta para detectar cualquier disminución en la productividad y emprender los pasos necesarios para evitar corregir esta hipotética etapa de aburrimiento. Muchas compañías trasladan de modo rutinario a los trabajadores a diferentes tareas laborales dentro de proceso tedioso como un recurso sencillo y efectivo de prevenir el establecimiento de la etapa de aburrimiento.

Definición de Términos Básicos

Clasificación de Costo: Agrupación de todos los costos en diversas categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la gerencia. (Horngren, 1996).

Contabilidad de Costo: se relaciona principalmente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno, con el fin de ayudar a la gerencia en la planeación, el control y la toma de decisiones. (Horngren, 1996).

Costeo Directo: Modelo de costeo en el cual sólo los costos que tienden a variar con el volumen de producción, se cargan como costos del producto. (Polimeni y otros, 1997)

Costeo Estándar: costeo que se relaciona con el costo que se debe incurrir por unidad; el costeo estándar cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto.

Costo Primo: o primer costo, compuesto por la suma: Materiales + Mano De Obra.

Costo de Conversión: Mano de Obra + Costos Indirectos de Fabricación.

Costos Estándares: Costos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales.

Costo Indirecto: Aquel que es común a varias actividades por lo cual es difícil de identificar con una actividad específica y medir el costo imputable a cada uno en forma individual. Ej.: espacio, tecnología, suministros, servicios públicos, seguros, impuestos, etc. Para asignar los costos indirectos a las diferentes actividades se deben seleccionar los inductores de costo más apropiados analizando la causalidad existente entre recurso y actividad. (Gómez, 2000).

Costo de Producción: Materiales + Mano de Obra + Costos Indirectos de Fabricación.

Costo Unitario o Promedio: surge de dividir el costo total por un número de unidades. (Escalona, 2002).

Costos Fijos: Aquellos costos que en total permanecen constantes a lo largo de un rango relevante de producción en tanto que el costo por unidad varía en forma inversa con la producción. (Gómez, 2000).

Costos Variables: Aquéllos costos que varían en su total, en proporción directa a los cambios en el volumen y cuyo costo unitario permanece constante dentro del rango relevante. (Gómez, 2000).

Costos: representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos. (Escalona, 2002).

Factor de Costo: base de distribución para la asignación de costos, según sea el objeto de costos. (Escalona, 2002).

Gastos: son costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado. (Escalona, 2002).

Pérdidas: reducciones en la participación de la empresa por las que no se ha recibido ningún valor compensatorio, sin incluir los retiros de capital. (Escalona, 2002).

Producto: cualquier bien o servicio que la empresa ofrece a la venta. Ej: servicios, seguros, servicios de consultoría, mantenimiento de maquinaria, libros, etc. Cualquier otro bien o servicio generador de ingresos. (Horngren, 1996).

Productos en Proceso: es la producción incompleta; los materiales que estén sólo parcialmente convertidos en productos terminados que puede haber en cualquier momento. (Escalona, 2002).

Mano de Obra: esfuerzo físico o mental empleado en la manufactura de un producto.

Sistemas de Costos: un sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades. (Escalona, 2002).

Variación: diferencia que surge cuando los resultados reales no son iguales a los estándares, debido a factores externos o internos.

Variación de la Eficiencia de la Mano de Obra Directa: diferencia entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y las horas estándares permitidas de mano de obra directa, multiplicada por la tarifa salarial estándar por hora de mano de obra directa.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El presente estudio se ajustó a un marco metodológico que permitió obtener las herramientas necesarias para su elaboración. Por ello, a continuación se describen, detalladamente, cada uno de los aspectos vinculados con la metodología que se utilizó para su desarrollo, lo cual proporcionó los elementos necesarios para el alcance de los objetivos perseguidos para el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua.

Tipo de Investigación

Esta investigación se enmarcó en un diseño no experimental de tipo transeccional. Los diseños no experimentales son definidos por Hernández, Fernández y Baptista (2006:269) como: “aquellos estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Se utilizó este diseño debido a que los investigadores no manipularon las variables y observaron las relaciones desprendidas de éstas tal y como se sucedan en su entorno habitual.

En lo que respecta al tipo transeccional, los autores antes citados expresan que “son los estudios que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 270), tal y como se realizó en la presente investigación.

Asimismo, este estudio por tratarse del diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua, recurrió a la modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación de campo, de tipo descriptivo con sustento en bases documentales. El proyecto factible, de acuerdo con lo expuesto por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2006:16):

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de campo, documental o un diseño que incluya ambas modalidades.

Tal y como se expresa en la cita anterior, este proyecto factible buscó proporcionar una alternativa de solución a los problemas que actualmente enfrentan la empresa estudiada. Además, debió estar apoyado en una investigación de campo, conceptualizada por la UPEL (2006:14) como:

El análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo.

En efecto, los investigadores para la elaboración del diseño de una estructura de costo estandar visitaron las instalaciones de INELEC, C. A. con el objeto de relacionarse directamente con las personas consideradas como muestra y así, poder obtener las descripciones requeridas para realizar las interpretaciones que permitan destacar los elementos integrados en la problemática estudiada tal y como sucede en dicha organización.

Por lo tanto, el presente estudio se encuentra íntimamente vinculado a los conceptos antes planteados, debido a que el mismo se desarrolló sobre la base del análisis de las variables inmersas en la construcción del diseño.

Dentro de este marco, esta investigación se consideró de tipo descriptivo porque se realizaron todas las acciones necesarias para explicar las características de un grupo o fenómeno y, de esta manera, determinar el comportamiento de éstos. Según Sabino (2003:89), la investigación descriptiva "... radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto su estructura o comportamiento".

De la misma manera, Sierra y Orta (1998:143) definen a la investigación descriptiva como aquella que "tiene lugar cuando se estudia descriptivamente un grupo social en un momento dado y al evaluar se emite un juicio o valoración fundamentándose en algún criterio absoluto o relativo que permita la comparación".

Tal y como ocurrió en la presente investigación, en la cual se recolectó la información desde el lugar en donde suceden los hechos, es decir, en la empresa INELEC, C. A. y se comparó con el contenido de las Bases Teóricas.

También, se utilizó una base de tipo documental, ya que se obtuvieron los datos de fuentes impresas o escritas. La UPEL (2006:15) define la investigación documental como "... el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo principalmente, en trabajos previos,

información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos”. Por ello, los investigadores realizaron un sondeo bibliográfico para ampliar sus conocimientos respecto a la estructura de valoración de la mano de obra directa requerida por la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A.

Como se puede apreciar, los conceptos antes planteados poseen una estrecha relación con la presente investigación, porque comprenden el modelo metodológico requerido para proporcionar una alternativa de solución a la problemática que actualmente enfrenta INELEC, C. A.

Método de Investigación

Existen diferentes métodos de investigación. Éstos se originan en la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema tratado. Sin embargo, el presente estudio utilizó el método inductivo, es decir, un procedimiento que manipula el estudio cualitativo para comprender un fenómeno en su ambiente usual. Éste es definido por Hernández, Fernández y Baptista (2006:12) como:

Estudios que buscan comprender su fenómeno de estudio en su ambiente usual (cómo vive, se comporta y actúa la gente; qué piensa; cuáles son sus actitudes, etcétera). ...Los estudios cualitativos no pretenden generalizar de manera intrínseca los resultados o poblaciones más amplias, ni necesariamente obtener muestras representativas (bajo la ley de probabilidad); incluso, no buscan que sus estudios lleguen a replicarse. Asimismo, se fundamentan más en un proceso inductivo (exploran y describen, y luego generan perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general.

Por ello, los investigadores observaron los eventos ordinarios y las actividades cotidianas en su ambiente natural, además de involucrarse con las personas que constituyen el objeto de estudio, sus experiencias personales; con el fin de adquirir un conocimiento interno del fenómeno.

Lo antes descrito, permitió realizar un estudio holístico de las formas que pueden ser utilizadas por INELEC, C.A. para la aplicación de una estructura de valoración de la mano de obra directa; debido a que permitió observar en la empresa estudiada, los procesos sin irrumpir, alterar o imponer un punto de vista externo, sino tal y como son percibidos por los investigadores en la realidad.

Población y Muestra

Población

La población corresponde al conjunto de personas relacionadas con elementos que poseen características comunes de los cuales se pueden extraer datos para realizar el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2003:114), la población "...está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posee estas características se denomina población o universo".

Por otro lado, es importante mencionar a Morles, citado por Arias (2004:31), quien afirma que: “la población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: los elementos o unidades a las cuales se refiere la investigación”.

En efecto, para el logro de la investigación, se tomó como población sometida a estudio a las personas que se vinculan con la valoración de los elementos del costo en la empresa INELEC, C.A., los cuales conforman un número de 40 trabajadores, que por las actividades que realizan se encuentran involucrados con las actividades fabriles, y cuentan con el conocimiento suficiente para aportar datos para el desarrollo del diseño de una estructura de valoración de la mano de obra directa para el producto ventilador de esa 18” tal como se observa en el cuadro 6:

Cuadro 6

Población Objeto de Estudio para Guía de Observación

Cargo Desempeñado	Cantidad
Gerente General	1
Gerente de Administración	1
Gerente de Producción	1
Jefe de Contabilidad	1
Gerente de Recursos Humanos	1
Jefe de Compras	1
Jefe de Importaciones	1
Supervisor de Ensamblaje	1
Supervisor de Inyección	1
Supervisor de Mantenimiento	1
Supervisor de Almacén	1
Asistentes	9
Operarios	20
Total	40

Fuente: Los Investigadores (2009) basada en INELEC, C. A. (2009)

Las personas indicadas en el Cuadro 6 cuentan con características laborales similares para proporcionar la información requerida para el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa para el producto ventilador de mesa de 18" para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A.

Cuadro 7

Población Objeto de Estudio para Cuestionario

Cargo Desempeñado	Cantidad
Gerente General	1
Gerente de Administración	1
Gerente de Producción	1
Jefe de Contabilidad	1
Gerente de Recursos Humanos	1
Jefe de Compras	1
Jefe de Importaciones	1
Total	7

Fuente: Los Investigadores (2009) basada en INELEC, C. A. (2009)

La población en el Cuadro 7 cuentan con conocimientos suficientes para proporcionar la información requerida, la población de esta investigación se consideró con características comunes que al respecto fueron fundamentales para obtener la información requerida por el presente estudio.

Muestra

Según Hurtado (2000: 65) la muestra es “una porción de la población que se toma para realizar el estudio”. En efecto, la muestra se conceptualiza como el subgrupo o subconjunto de los trabajadores considerados como población. Por lo tanto, se tomó una muestra representativa a través de un muestreo de tipo no probabilístico y de carácter intencional, ya que la selección de los elementos muestrales, no dependió del azar, porque se realizó de acuerdo con el criterio de los investigadores. Con respecto a la muestra no probabilística o dirigida, Hernández, Fernández y Baptista (2006:306) señalan que se corresponden con el “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación”.

Cabe destacar que en las muestras de este tipo la elección de los sujetos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, más bien, esto depende de la decisión de los investigadores, quienes consideraron que la muestra debió estar representada por el cincuenta por ciento (50%), de las personas consideradas como población que son las que laboran directamente en la fabricación del producto. Por lo tanto, el criterio de selección de la muestra se fundamentó en la relación de los sujetos con la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18”, tal y como se observa en el siguiente Cuadro 8:

Cuadro 8

Muestra Objeto de Estudio para Guía de Observación

Cargo Desempeñado	Población	Muestra
Gerente General	1	0
Gerente de Administración	1	0
Gerente de Producción	1	0
Jefe de Contabilidad	1	1
Gerente de Recursos Humanos	1	0
Jefe de Compras	1	0
Jefe de Importaciones	1	0
Supervisor de Ensamblaje	1	1
Supervisor de Inyección	1	1
Supervisor de Mantenimiento	1	1
Supervisor de Almacén	1	1
Asistentes	9	5
Operarios	20	10
Total	40	20

Fuente: Los Investigadores (2009) basada en INELEC, C. A. (2009)

La muestra para este tipo de instrumento no depende de que todos los sujetos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, más bien, esto depende de la decisión de los investigadores, quienes consideraron solo las personas que laboran con información relacionada en la fabricación del producto. Por lo tanto, el criterio de selección de la muestra se fundamentó en la relación de los sujetos con la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18”, tal y como se observa en el siguiente Cuadro 9:

Cuadro 9

Muestra Objeto de Estudio para Cuestionario

Cargo Desempeñado	Población	Muestra
Gerente General	1	1
Gerente de Administración	1	1
Gerente de Producción	1	1
Jefe de Contabilidad	1	1
Gerente de Recursos Humanos	1	1
Jefe de Compras	1	0
Jefe de Importaciones	1	0
Total	7	5

Fuente: Los Investigadores (2009) basada en INELEC, C. A. (2009)

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Técnica

Para recabar los datos pertinentes a las variables de estudio y poder codificar las mediciones obtenidas a fin de analizarlas bajo ciertos criterios de fiabilidad, los investigadores emplearon técnicas de recolección de datos.

De acuerdo con Arias (2004:33), las técnicas de recolección de datos "... son las distintas formas de obtener la información". Por ello, los investigadores utilizaron como técnica para la recolección de la información la encuesta y la observación directa.

Siguiendo el mismo orden de ideas, la encuesta es definida por Bisquerra (2001:121), como "la captación de la opinión más repetida en referencia a una determinada materia y para lo cual se requiere de un grupo de preguntas realizadas a un conjunto de personas que fueron consideradas como muestra y representan a una población".

De igual manera, Tamayo y Tamayo (2001:99) señalan que: "la observación directa hace referencia explícitamente a la percepción visual y se emplea para indicar todas las formas utilizadas para el registro de respuestas tal como se presenta en nuestros sentidos".

Así pues, los investigadores se valieron de la técnica encuesta y de la observación directa para recolectar la información y, de esta manera, poder construir el diseño una estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua.

Instrumento

Según Hurtado (2000:145) los instrumentos son "las diferentes herramientas de las cuales se vale un investigador para realizar el proceso de recolección de la información".

Basado en lo antes expuesto, el instrumento que se empleó para recolectar la información con la técnica encuesta fue el cuestionario, definido por Hernández, Fernández y Baptista (2006:396) como "aquel que obedece a diferentes necesidades y problemas de investigación". Evidentemente, cada cuestionario puede adaptarse a una problemática diferente, ya que se encuentra compuesto por un conjunto de preguntas. Al respecto comentan los autores antes citados (2006:396):

Cada clase de pregunta tiene sus ventajas y desventajas. Las preguntas cerradas son fáciles de dosificar y preparar para su análisis. Asimismo, estas preguntas requieren un menor esfuerzo por parte de los respondientes. Estos no tienen que escribir o verbalizar pensamientos, sino únicamente seleccionar la alternativa que describa mejor su respuesta.

Razón por la cual, el cuestionario se estructuró por preguntas cerradas con alternativas de respuestas previamente delimitadas, es decir, Sí y No; que determinaron la información requerida para la construcción de la estructura de valoración propuesta por este estudio.

Siguiendo el mismo orden de ideas, dicho instrumento presentó las siguientes características: portada, introducción que señala la intención, utilidad de la información suministrada, las instrucciones de uso para el llenado y preguntas relacionadas la estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua (Ver Anexo B).

Por otra parte, para el tratamiento de la técnica observación directa, los investigadores utilizaron como instrumento la guía de observación, la cual es definida por Hernández, Fernández y Baptista (2006:460) como: “las descripciones de lo que se esta viendo, escuchando, olfateando y palpando del contexto y las unidades observadas”. De esta manera, se elaboró una guía de observación en donde indicaron cada uno de los hallazgos encontrados en su relación con el diseño.

También, se realizó un análisis de la información documental que contribuyó con los investigadores en la conformación del marco teórico y consiste primordialmente en la presentación selectiva de lo que expertos ya han dicho o escrito sobre la temática estudiada en fichas textuales, las cuales son definidas por Amavizca (2005:25) como: “una ficha en la cual se transcribe literalmente una parte de la obra de un autor lo que se a registrado en la ficha sirve de probable cita en un trabajo monográfico, tesis, etc.”. Por lo tanto, los investigadores fundamentaron el estudio a través de los conceptos textuales que recopilaron en fichas textuales.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Validez

Todo instrumento debe tener como condición una validez, la cual es definida por Hernández, Fernández y Baptista (2006:343) como aquella que: "... se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir".

Es por ello que la validez que midió las variables involucradas en la presente investigación, fue la validez de contenido definida por Hernández, Fernández y Baptista (2006:347) como aquella que: "se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de los que se mide". De este modo, el instrumento relacionó teórica y lógicamente los rasgos representados de las variables de estudio, por medio de la validación de contenido realizada a través del juicio de tres (03) expertos o profesionales relacionados con la temática objeto de investigación (Ver Anexo C y D).

Confiabilidad

Respecto a la confiabilidad, Hernández, Fernández y Baptista (2006:348), manifiestan: "es el grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición al mismo fenómeno genera resultados similares".

De igual manera y en vista de que el instrumento elaborado es de alternativas de respuestas SI-NO, se utilizó la fórmula de Kuder Richardson, denominada KR-20, por ser la idónea para determinar la confiabilidad de dicho instrumento. Por otra parte, existen una serie de diversidades para determinar la confiabilidad, en donde cada uno de ellos va a determinar esta característica, en el cual todo esto conlleva a la determinación del factor de la veracidad del instrumento que oscila entre cero (0) y uno (1), que representativamente (0) es una confiabilidad nula, mientras que uno (1) es la máxima confiabilidad.

A continuación, se presenta la respectiva fórmula y sus cálculos correspondientes:

$$KR20 = \frac{K}{K-1} \times \left[\frac{VT - \sum P \times Q}{VT} \right]$$

Donde:

K= Número de Ítems (19 Preguntas)

VT= Varianza total de la Prueba (5,29)

P= Sumatoria Porcentual de "SI"

Q= Sumatoria Porcentual de "NO" } Σ (1,92)

$$KR20 = \frac{19}{19-1} \times \left[\frac{5,29 - 1,92}{5,29} \right]$$

$$KR20 = 1,05556 \times (0,63705)$$

$$KR20 = 0,672444498$$

Se obtiene con la aplicación de la fórmula Kuder Richardson (KR-20) un porcentaje que tiende hacia 1, expresado en 0,67 por ciento lo que demuestra un aceptable factor de veracidad, ratificando la confiabilidad sobre el instrumento aplicado.

Técnicas de Análisis de la Información

La información se recolectó de forma cuantitativa con base en los aspectos válidos y resaltantes requeridos en el establecimiento de una visión general y más completa del problema, pasando por procedimientos de clasificación, codificación, tabulación y análisis de los resultados, para de esta manera, establecer el cumplimiento de los objetivos trazados por la presente investigación.

De acuerdo con lo expuesto por Sabino (2003:172), las técnicas de análisis de datos pueden ser la cuantitativa y la cualitativa, y las define de la siguiente manera:

La técnica de análisis de datos cuantitativos es una operación efectuada naturalmente, con toda la información numérica resultante de la investigación. Esta, luego del procedimiento sufrido, se nos presentará como un conjunto de cuadros y medidas a las cuales habrá que pasar en limpio, calculando sus porcentajes y otorgándoles forma definitiva. ...Por su parte, la técnica de análisis cualitativo, se refiere a la información de tipo verbal. El análisis se efectúa cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto y tratando de evaluar su fiabilidad.

Por ello, el análisis de datos requerido por el estructura de valoración de la mano de obra directas enfocada al producto Ventilador de Mesa de 18”, propuesto a través de la presente investigación, se realizó mediante la tabulación manual, lo que permitió obtener un índice de respuestas y luego se procedió a elaborar cuadros con sus respectivas frecuencias y porcentajes, para obtener un mejor análisis desde el punto de vista cuantitativo.

De igual forma, se hizo un análisis cualitativo que, según Sabino (2003:176), se refiere: “al proceso que se hace con la información de tipo verbal o escrita que de un modo general aparece en fichas”.

Por ello, los investigadores utilizaron las fichas bibliográficas que extrajeron del sondeo documental, para realizar un análisis cualitativo a través del cual pudieron relacionar los datos cuantitativos con el contenido de las bases teóricas. Todas estas acciones antes descritas, contribuyeron a la elaboración del diseño de un estructura de valoración de la mano de obra directa enfocada al producto Ventilador de Mesa de 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., ubicada en la Zona Industrial El Piñonal del Estado Aragua y permitieron la construcción de conclusiones y recomendaciones.

Fases de la Investigación

Fase I. Información del Tema

Para el desarrollo de esta fase, los investigadores realizaron observaciones en Industrias de Electrodomésticos, C. A. con el objeto de obtener la mayor información posible sobre los síntomas, causas y consecuencias que llevaron a la formulación del planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. Lo anterior, implicó realizar un sondeo bibliográfico a fin de poder explicar con las palabras precisas el pronóstico y diagnóstico, causas y consecuencias de dicha problemática.

Fase II. Elaboración del Marco Teórico

En esta fase, los investigadores se vieron en la necesidad de consultar trabajos de grado, libros, textos legales y otras fuentes documentales, además de virtuales, relacionados con la temática estudiada. De esta manera, se construyó el marco teórico en donde se sustentó el diseño de una estructura de valoración de la mano de obra directa enfocada al producto Ventilador de Mesa de 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A.

Fase III. Elaboración del Marco Metodológico

Una vez delimitado el problema de investigación y la información que sustenta la ejecución del estudio de acuerdo a los objetivos planteados, se elaboró el marco metodológico a fin de proyectar el conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo el proceso de investigación. En tal sentido, se definió el tipo de investigación, el método, la población y la muestra, las técnicas que se utilizaron para recolectar la información, los instrumentos, la validez y confiabilidad del cuestionario y las técnicas de análisis de la información.

Fase IV. Presentación y Análisis de los Resultados

Esta fase, se inició mediante la elaboración de los instrumentos de recolección de datos referenciados en las técnicas que se utilizaron para la recolección de la información, es decir, un cuestionario y una lista de observaciones. Por ello, una vez elaborado el cuestionario y validado por los expertos, los investigadores se dedicaron a entregarlo a las personas seleccionadas como muestra. Obtenidos los instrumentos respondidos, entonces se analizó la información recolectada tomando en consideración el contenido de las bases teóricas en las cuales se sustentó la investigación, para de esta manera, alcanzar los objetivos del estudio.

Fase V. Elaboración de la Propuesta

Con base en las conclusiones del diagnóstico que sustenta a la propuesta, los investigadores se abocaron a su desarrollo, para lo cual elaboraron: el título, la presentación, los objetivos, justificación, fundamentación, estructura, administración y factibilidad de la estructura de valoración de la mano de obra directa enfocada al producto Ventilador de Mesa de 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A.

Fase VI. Conclusiones y Recomendaciones

Culminada la investigación, los investigadores emitieron sus conclusiones, las cuales se estructuraron de manera similar a los objetivos planteados por la investigación, a fin de demostrar el cumplimiento de los mismos. Finalmente, expresaron las sugerencias que consideraron pertinentes a cada una de las personas involucradas con la problemática estudiada y, a cualquier otra que, por sus características, deba atender a las consideraciones expuestas por este estudio.

Sistema de Variable

Al respecto Sabino (2002), dice: “En cuanto a los elementos que es necesario operacionalizar pueden dividirse en dos grandes campos que requieren un tratamiento diferenciado por su propia naturaleza: el universo y las variables.” (p.118). (Ver Cuadro 10):

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente capítulo muestra los resultados de la aplicación del instrumento de recolección de datos, describe las deducciones de la investigación, su debida interpretación y posterior análisis, lo cual permitió proponer una estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., ubicada en la Zona industrial el Piñonal, Estado Aragua.

Para tal fin, fue tomada del total de la población una muestra que quedó conformada por cinco (5) gerentes de la entidad estudiada. Los resultados se agruparon con el propósito de obtener una información confiable.

Al respecto, expresa Balestrini (2001:169):

El propósito del análisis es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcione respuestas a las interrogantes de investigación. El análisis implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación.

Por ello, se utilizaron cuadros de frecuencia y gráficos de pastel, donde se especificaron las respuestas a cada uno de las preguntas formuladas. Los resultados obtenidos fueron agrupados según los objetivos perseguidos por la investigación y en

función a los ítems que componen a cada una de las variables tratadas en el desarrollo del estudio. A continuación se muestra lo indicado:

Ítem 1.- ¿Existe un proceso formal para costear la mano de obra directa del ventilador de mesa 18”?

Cuadro 11

Conocimientos sobre la existencia de los procesos formales para el costeo de la mano de obra.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

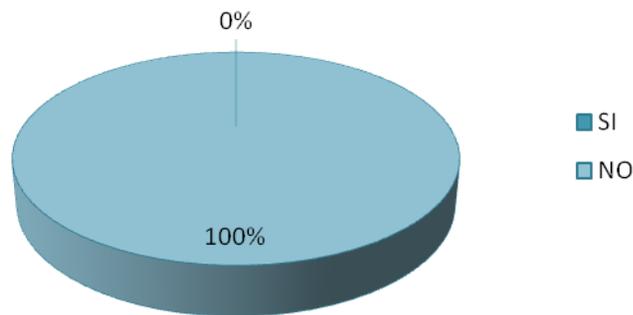


Grafico 2

Conocimientos sobre la existencia de los procesos formales para el costeo de la mano de obra.

ANALISIS: Se evidencia a través del cuadro 10, que el 100% contestó de manera negativa a esta interrogante lo cual expresa que los encuestados desconocen la

existencia de un método de valoración establecido con normas y bases teóricas para costear la mano de obra directa del ventilador de mesa 18”

Ítem 2.- ¿Cuántos trabajadores intervienen en el proceso de fabricación del ventilador de mesa 18”?

Cuadro 12

Conocimiento de los trabajadores que intervienen en el proceso.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
0 a 10	2	40%
11 a 20	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

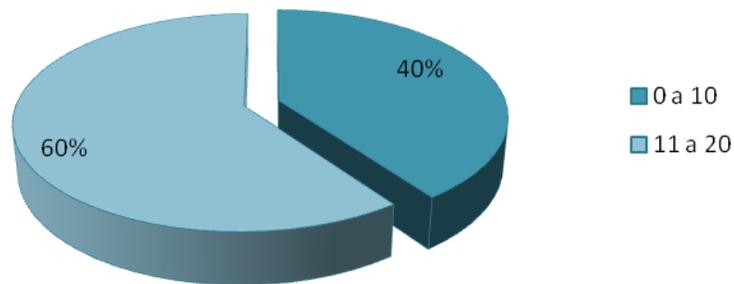


Grafico 3

Conocimiento de los trabajadores que intervienen en el proceso.

ANALISIS: Los conocimientos relacionados con la cantidad de trabajadores que intervienen en el proceso se encuentran divididos entre los encuestados debido a que los resultados obtenidos entre las opciones son, de 0 a 10 se obtuvo un 40% y de 11 a 20 se obtuvo 60%.

Ítem 3.- ¿Están claramente definidos los costos en el ensamblaje del ventilador de mesa 18”?

Cuadro 13

Conocimientos sobre la definición de los costos en el ensamblaje del ventilador de mesa 18”

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

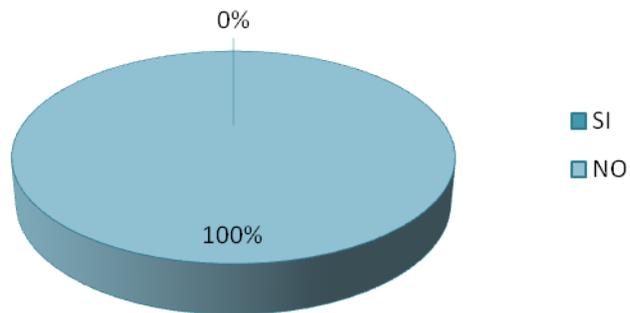


Grafico 4

Conocimientos sobre la definición de los costos en ensamblaje del ventilador de mesa 18”

ANALISIS: La correcta aplicación y cálculo de los sistemas de costos es la base fundamental de esta investigación, y con los resultados obtenidos de los encuestados

se evidenció con el 100% de las respuestas que no existe un correcto sistema para la definición de los costos del ventilador de mesa 18”

Ítem 4.- ¿La nómina es calculada por área de trabajo?

Cuadro 14

Conocimiento sobre el cálculo de la nomina por área de trabajo

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

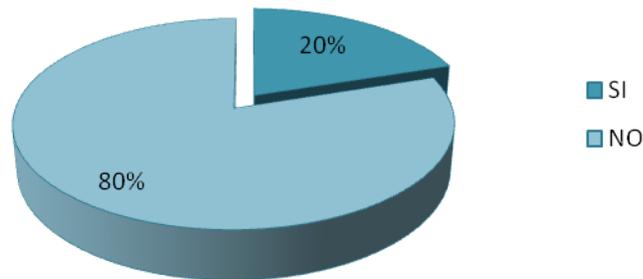


Gráfico 5

Conocimiento sobre el cálculo de la nomina por área de trabajo

ANALISIS: Se conoció por medio de los encuestados a través del 80% de las respuestas negativas, que la empresa no realiza el cálculo de la nómina por área de trabajo, identificadas por los departamentos de inyección, ensamblaje de motor y

ensamblaje del ventilador, por lo tanto no se conoce la tarifa salarial por área de trabajo.

Ítem 5.- ¿Existe una relación directa entre el departamento de producción con el departamento de administración en cuanto a la asignación del costo de la mano de obra?

Cuadro 15

Conocimientos sobre la relación entre departamento de producción y de administración en cuanto al costo de la mano de obra

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

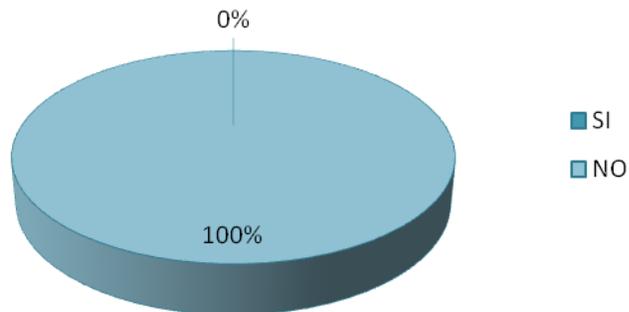


Grafico 6

Conocimientos sobre la relación entre departamento de producción y de administración en cuanto al costo de la mano de obra

ANALISIS: Los resultados obtenidos reflejan la certeza (con un 100% de respuestas negativas) que no existe relación directa entre el departamento de producción y el departamento de administración en cuanto a la asignación de los costos de mano de obra directa.

Ítem 6.- ¿Los procesos productivos se encuentran coordinados con la administración en cuanto al costo de la mano de obra directa?

Cuadro 16

Conocimientos sobre los procesos productivos y su coordinación con la administración.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

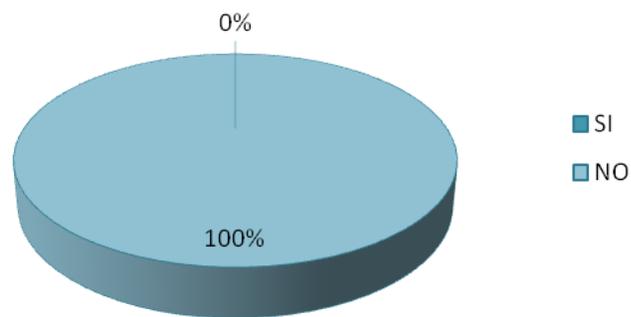


Grafico 7

Conocimientos sobre los procesos productivos y su coordinación con la administración.

ANALISIS: El 100% de los encuestados coinciden en que la empresa no coordina los procesos productivos de la producción con la administración en cuanto a los costos correspondientes a la mano de obra.

Ítem 7.- ¿Se planifica la producción?

Cuadro 17

Conocimientos sobre la planificación de la producción.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

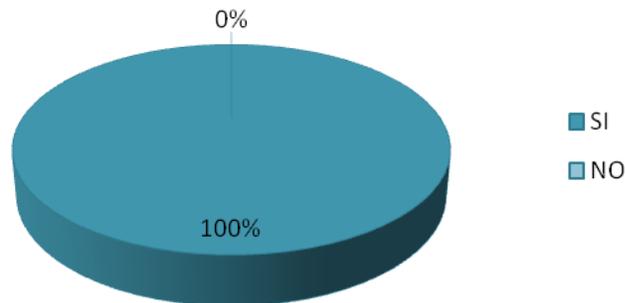


Gráfico 8

Conocimientos sobre la planificación de la producción.

ANALISIS: Se ratifica con el resultado obtenido de los encuestados que la empresa realiza un planificación previa antes de comenzar con la producción del ventilador de mesa 18", la afirmación de esta respuesta fue de un 100%.

Ítem 8.- ¿Sabe cómo se determina el costo de la mano de obra directa para el ventilador de mesa 18”?

Cuadro 18

Conocimientos sobre la determinación del costo de la mano de obra

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

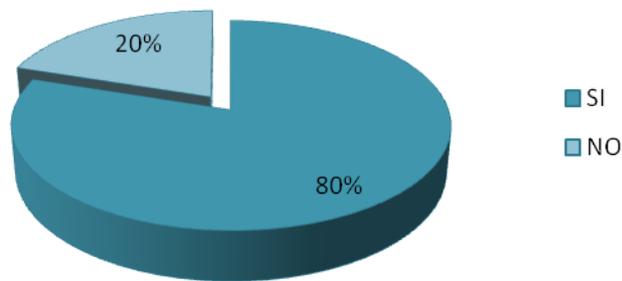


Gráfico 9

Conocimientos sobre la determinación del costo de la mano de obra

ANALISIS: Se aprecia con un 80% que los encuestados si están en conocimiento de los métodos utilizados por la empresa para el costeo de la mano de obra directa del producto, también existe uno de los encuestados el cual representa el 20% de los mismo que dice no tener conocimientos de cómo se determina dicho costo.

Ítem 9.- ¿Se utiliza algún criterio en el cálculo de la mano de obra para el ventilador de mesa 18”?

Cuadro 19

Conocimientos sobre el cálculo de la mano de obra para el ventilador de mesa 18”.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

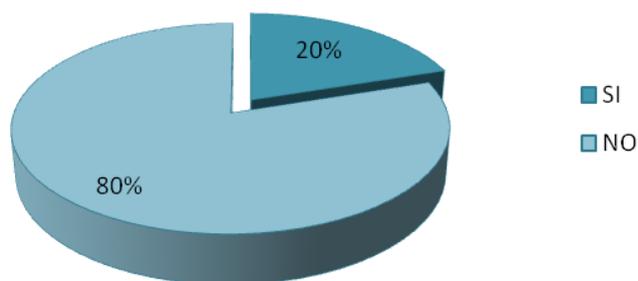


Grafico 10

Conocimientos sobre el cálculo de la mano de obra para el ventilador de mesa 18”.

ANALISIS: Se puede constatar que la empresa realmente tiene criterios establecidos para el cálculo de la mano de obra del producto, con el 80% de respuestas afirmativas se logra confirmar este ítem. Cabe destacar que al referirse de criterio no se habla de un método de costeo específico.

Ítem 10.- ¿En el costo de la mano de obra se incluyen todos los beneficios laborales de las leyes vigentes?

Cuadro 20

Conocimientos sobre los beneficios que se incluyen en el costo de la mano de obra.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

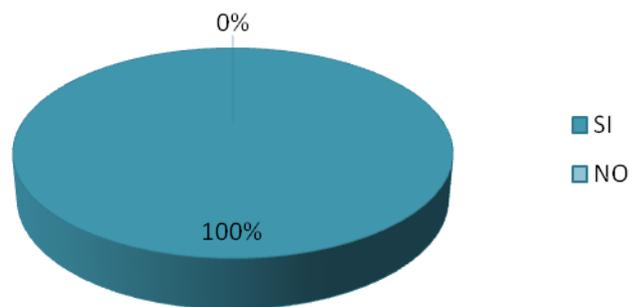


Grafico 11

Conocimientos sobre los beneficios que se incluyen en el costo de la mano de obra.

Se confirma con un 100% de respuestas afirmativas que dentro de los costos de mano de obra se incluyen todos los beneficios establecidos por la ley, es criterio de la empresa la de incluir dentro de sus costos dichos beneficios.

Ítem 11.- ¿El personal involucrado en la producción del ventilador de mesa 18” tiene conocimiento formal de todo el flujo de operaciones para la realización del mismo?

Cuadro 21

Conocimiento que posee el personal sobre el flujo de las operaciones.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

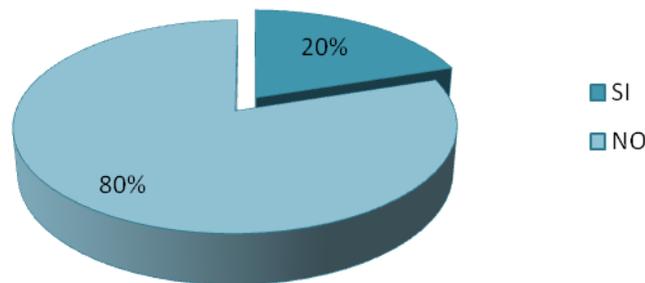


Grafico 12

Conocimiento que posee el personal sobre el flujo de las operaciones.

ANALISIS: Se evidencia que los empleados no se encuentran al tanto de las operaciones que se realizan antes y después de su intervención en la producción del ventilador de mesa 18”, por lo tanto, el personal no es instruido al ingresar a la empresa sobre las distintas fases de la producción, las repuestas negativas a las interrogantes fueron de un 80%.

Ítem 12.- ¿Cada proceso para la elaboración del ventilador de mesa 18” tiene un tiempo de realización estándar?

Cuadro 22

Conocimientos sobre los tiempos estándares en cada proceso.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	3	60%
NO	2	40%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

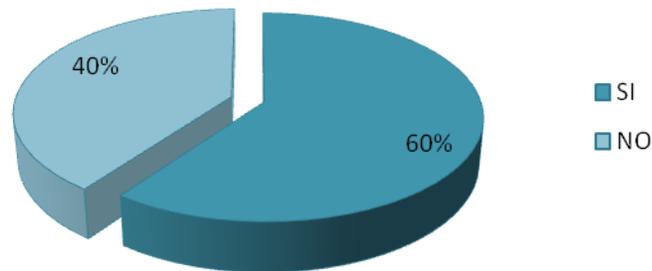


Grafico 13

Conocimientos sobre los tiempos estándares en cada proceso.

ANALISIS: El 60% de los encuestados afirman tener conocimiento de un tiempo estándar para la elaboración del producto ventilador de mesa 18”, mientras un 40% no conoce dicho tiempo o no sabe de su existencia.

Ítem 13.- ¿Se estima un tiempo de realización para la elaboración del ventilador de mesa 18”?

Cuadro 23

Conocimientos de las estimaciones de tiempos de realización

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

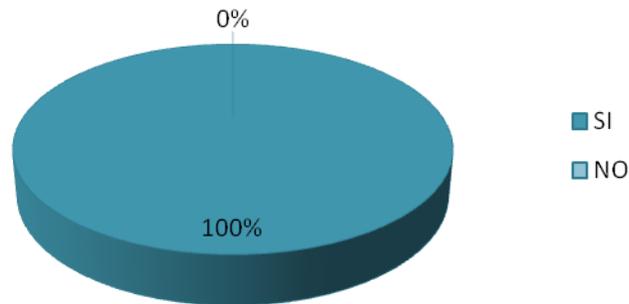


Grafico 14

Conocimientos de las estimaciones de tiempos de realización

ANALISIS: A través del conocimiento de los encuestados se refleja que Industrias de Electrodomésticos, C.A. estima tiempos para elaboración de ventilador de mesa 18”, esto se afirma con un 100% de las respuestas positivas.

Ítem 14.- ¿El tiempo de mano de obra utilizado para la realización del producto es cuantificado en bolívares?

Cuadro 24

Cuantificación en bolívares del tiempo utilizado en la realización del producto.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

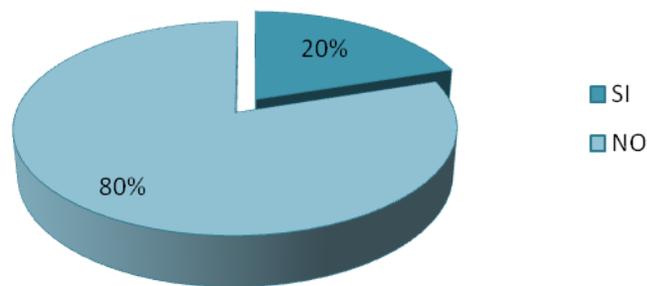


Gráfico 15

Cuantificación en bolívares del tiempo utilizado en la realización del producto.

ANALISIS: Un 80% de las personas encuestadas no conoce si la realización del producto es cuantificada en términos monetarios mientras que un 20% si conoce dicha información.

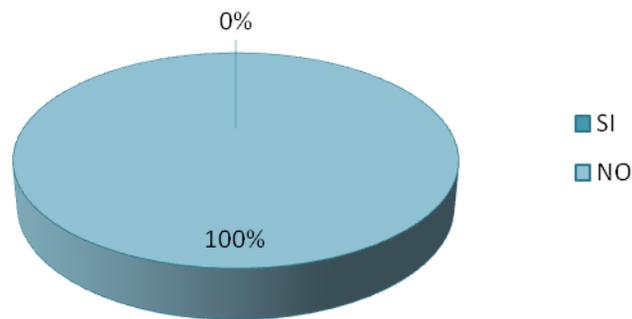
Ítem 15.- ¿El proceso de producción es continuo?

Cuadro 25

Conocimientos sobre la continuidad del proceso de producción

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)



Grafica 16

Conocimientos sobre la continuidad del proceso de producción.

ANALISIS: Con el 100% de las respuestas negativas a la interrogante plantea, se observa que la producción es realizada por fases previas antes de lograr el ensamblaje final del ventilador de mesa 18”

Ítem 16.- ¿Cada fase para la elaboración del ventilador de mesa 18” requiere la culminación de un proceso previo?

Cuadro 26

Conocimiento sobre las fases en la elaboración del ventilador de mesa 18”

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

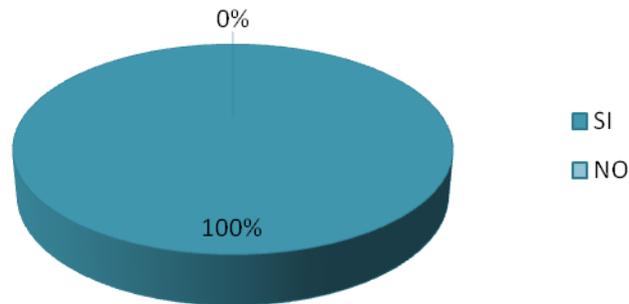


Gráfico 17

Conocimiento sobre las fases en la elaboración del ventilador de mesa 18”

ANÁLISIS: En la cadena de producción del ventilador de mesa 18” las distintas tareas están separadas en fases las cuales se encuentran relacionadas unas con otras, y esto se evidencia con el resultados obtenidos en el cual 100% de los encuestados respondieron afirmativamente.

Ítem 17.- ¿Recibe el personal alguna capacitación en cuanto a la producción del ventilador de mesa 18”?

Cuadro 27

Conocimientos sobre la capacitación del personal en cuanto a la producción

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

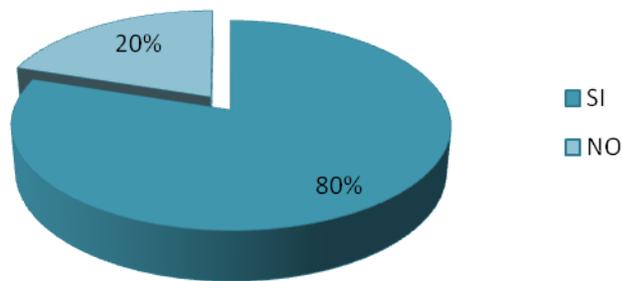


Gráfico 18

Conocimientos sobre la capacitación del personal en cuanto a la producción

ANALISIS: En base a las respuestas dadas por los encuestados 80% dio como afirmativa la información sobre la capacitación del personal usado para la elaboración del ventilador de mesa 18”, un 20% responde que no se recibe capacitación alguna.

Ítem 18.- ¿La distribución de componentes en la producción del ventilador de mesa 18” por la planta (Inyección, Almacén, Motores y Ensamblaje) requiere mano de obra adicional para el mejoramiento de la eficiencia?

Cuadro 28

Conocimientos sobre la distribución de los componentes en la producción del ventilador de mesa 18” en la planta.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	2	40%
NO	3	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

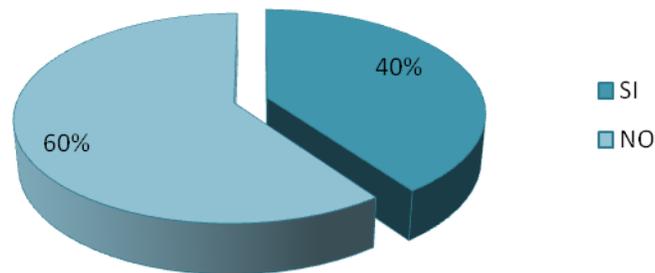


Grafico 19

Conocimientos sobre la distribución de los componentes en la producción del ventilador de mesa 18” en la planta.

ANALISIS: El 60% de los encuestados indican que no se requiere de mano de obra adicional para mantener una eficiencia en la producción. Mientras que el 40% consideran que si es necesario.

Ítem 19.- ¿Considera favorable para el tiempo de producción del ventilador de mesa 18” la actual distribución física de la línea de producción en la empresa?

Cuadro 29

Análisis tiempo eficiencia sobre distribución física de la línea de producción del ventilador de mesa 18” en la planta.

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
SI	3	40%
NO	2	60%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del Instrumento de Recolección de Datos (2009)

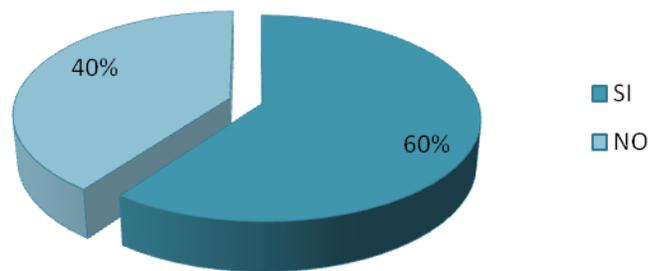


Grafico 20

Conocimientos sobre la distribución física de la línea de producción del ventilador de mesa 18” en la planta.

ANALISIS: Un 60% de los encuestados considera favorable para el tiempo de producción la actual distribución de la línea de productiva, un 40% piensa que la distribución es desfavorable.

Análisis General de Resultados

Con la información recabada a través de las respuestas de los encuestados se logró determinar las principales omisiones en que incurre la empresa que se encuentran enfocadas principalmente al desarrollo del costeo de la mano de obra Directa, en la producción del ventilador de mesa 18". El 100% de la muestra coincide en que la empresa no cuenta con un proceso formal basado en sistemas de costos establecidos para el cálculo de la mano de obra directa, esto trae como consecuencia que se tomen decisiones basadas en información poco precisa y que para conocer los costos de los productos se tenga que esperar a que los mismos se incurran, esta práctica es poco confiable para la toma de decisiones y más en una economía inflacionaria como es la de Venezuela.

A través de las respuestas dadas por los encuestados se confirmó que la empresa planifica la producción, lo cual será un punto a su favor para la valoración de la mano de obra directa del ventilador de mesa de 18".

Por otra parte, se interrogó a los encuestados acerca del conocimiento del tiempo de realización del producto objeto de estudio, donde los investigadores diferenciaron en ítems separados acerca el tiempo estándar y el tiempo estimado de la producción del ventilador de mesa 18", por medio de las respuestas obtenidas se comprobó el conocimiento del 100% de la muestra que existe un tiempo estimado para la producción a diferencia del resultado del conocimiento del tiempo estándar el cual se encontró dividido con solo un 60% de aprobación de tiempos estándar. Es importante resaltar la diferenciación de los tiempos estimados y tiempos estándar los cuales son base fundamental para el diseño planteado.

La poca coordinación que se demostró con los resultados obtenidos en los ítems 5 y 6 que obtuvieron el 100% de respuestas negativas, conlleva a inferir que la toma de decisiones está centralizada en los principales departamentos de la organización

sin tomar en cuenta la información obtenida de otros departamentos que podrían tener un contacto más cercano con el proceso productivo.

En otro aspecto, se pudo conocer que Industrias de Electrodomésticos C.A. cumple con la capacitación del personal en cuanto a la producción del ventilador de mesa de 18", siendo este punto de suma importancia para la consecución de los objetivos planteados, ya que al estar calificado el personal para la elaboración del producto permitirá establecer de manera más rápida la estructura para la correcta valoración de la mano de obra.

Un punto de importancia obtenido mediante el instrumento aplicado, es la distribución de los componentes en la planta, la opinión de los encuestados refleja que la planta está distribuida de manera correcta para el flujo de la producción del ventilador de mesa 18".

En cuanto a la relación del departamento encargado del cálculo de la nómina, se constató que la empresa Industrias de Electrodomésticos C.A. no discrimina el salario de sus trabajadores por puesto de trabajo o departamentos productivos, lo cual serviría para poseer una valoración de mano de obra directa más específica.

A través de la encuesta desarrollada, los investigadores pudieron comparar la información teórica recabada, con la real suministrada por los encuestados, lo cual servirá como base para el alcance de los objetivos propuestos.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Presentación de la Propuesta

Industrias de Electrodomésticos, C.A. es una empresa manufacturera con diversas áreas de producción bien definidas, en las cuales interviene un número significativo de trabajadores, en su mayoría de sexo femenino, los cuales hacen posible la elaboración del producto final traducido en 48 modelos comercializados y manufacturados en su totalidad en la planta ubicada en la Zona Industrial El Piñonal en Maracay. Las áreas de producción identificadas se describen a continuación:

Área de Inyección de Piezas Plásticas

Los productos realizados por Industrias de Electrodomésticos, C.A. poseen gran parte de su estructura de material plástico, es por ello que su producción comienza en el área de inyección de piezas plásticas, la cual consta de 20 máquinas de inyección que al colocárseles los diferentes moldes, producen las diferentes partes para cada modelo de producto. El material utilizado es el polipropileno el cual se une por medio de mezcladoras con una proporción de pigmento para obtener el color deseado en la pieza plástica.

En ésta área, el proceso es ampliamente mecanizado, en cada máquina se ubica un operario el cual guía el proceso, lubricando los moldes antes de ser llenados con el

material fundido, y luego de inyectada la pieza, procede a limpiar los excedentes de plástico y revisar si la misma es apta para su utilización.

Es importante destacar que no todas las máquinas existentes pueden inyectar las mismas piezas, todo depende del tamaño del molde de la pieza requerida. Las partes de mayor tamaño se inyectan en moldes de una cavidad y éstos sólo pueden ser colocados en máquinas específicas mientras que los moldes para las partes más pequeñas poseen múltiples cavidades para igual número de partes.

Las máquinas que intervienen en la fabricación del ventilador de mesa 18” para la realización de las 14 piezas plásticas que lo conforman son:

- Maquina No. 1: realiza la inyección de las piezas Acoplamiento Rótula, Tecla T-4 y Botón Fijación Aspa Taurus.
- Maquina No.3 la cual realiza la inyección de la pieza Tapa Pie Mesa.
- Maquina No.6 la cual realiza la inyección de la pieza Carcaza 18” y Pie Mesa S/D.
- Maquina No.10 la cual realiza la inyección del Aspa Taurus 18” M/C.
- Maquina No.14 la cual realiza la inyección Tapa Carcaza y Mando Articulado.
- Maquina No.15 la cual realiza la inyección de la Rotula 1.
- Maquina No.18 la cual realiza la inyección Tuerca Fijación Reja.
- Maquina No.19 la cual realiza la inyección Acoplamiento Roscado.

Área de Ensamblaje de Motores

El área de ensamblaje de motores se encarga del montaje de las diferentes piezas que conforman este componente del ventilador. Este procedimiento se realiza mediante la implementación de 7 operaciones realizadas por los trabajadores de Industrias de Electrodomésticos, C.A., en las cuales intervienen 14 operarios y un supervisor.

Operación No.1: Consiste en colocar la tapa de aluminio delantera en el útil de trabajo a continuación se coloca el Estator en la tapa por medio de unas guías para su

correcta posición, se aceita el Rotor en ambos extremos y se introduce en el Estator (pasando por el buje o cojinete de la tapa ya colocada). A continuación se procede a colocar la tapa trasera (el Eje del Rotor debe pasar por el buje o cojinete de la tapa que se está colocando), por último se fija el conjunto antes mencionado con cuatro tornillos y se alinean los bujes (se realiza con martillos pequeños y es para que eje quede girando totalmente libre y el motor funcione correctamente).

Esta operación es realizada en los puestos de trabajo 1 al 5 las operarias encargadas de la misma y reciben el nombre de Montadoras.

Operación No.2: Consiste en colocar la Caja de Reducción en la tapa trasera del motor ya ensamblado, esto se hace con tres tornillos y se le incorpora la biela que va desde el velado hasta la caja de reducción ya colocada. (La biela se fija a un acoplamiento rótula con un tornillo, este acoplamiento se realiza en un proceso de pre-ensamble anterior).

Esta fase el proceso se desarrolla en los puestos de trabajo 6 y 7.

Operación No.3: Se trata de verificar que el motor esté en perfecto estado, que no presente ningún tipo de ruido, que no esté abierto (cobre partido) y que esté bien lubricado para evitar resequedad en el mismo. Puestos de trabajo encargados: 8 y 9.

Operación No. 4: Consiste en colocar un clip en el eje del rotor (retén de aspa), luego enrollar el cable y embalar los motores en cestas plásticas dispuestas para tal fin. Puesto de trabajo: 10.

Operación No. 5: Colocación de un velado (previamente pre-ensamblado) a la tapa delantera, siendo este el punto de apoyo entre el motor y el producto final. Puesto de trabajo: 11.

Operación No. 6: Colocación de turbina plástica, arandela plástica y arandela de goma a cada uno de los rotores en cada uno de sus extremos, para obtener el juego axial y la ventilación a cada uno de los motores. Puesto de trabajo: 12

Operación No. 7: Este procedimiento se considera como un pre-ensamble anterior que consiste en remachar cada una de las tapas (delanteras y traseras) con un buje, una arandela de fieltro aceitada y una lámina tensora, utilizando una remachadora eléctrica. Puestos de Trabajo: 13 y 14.

La supervisora se encuentra ubicada en el puesto de trabajo 15, se encarga de dirigir el trabajo, surtir la cantidad de kits por cada montadora según la cantidad de motores a realizar y ocupa un puesto en caso de faltar una operaria en la jornada laboral.

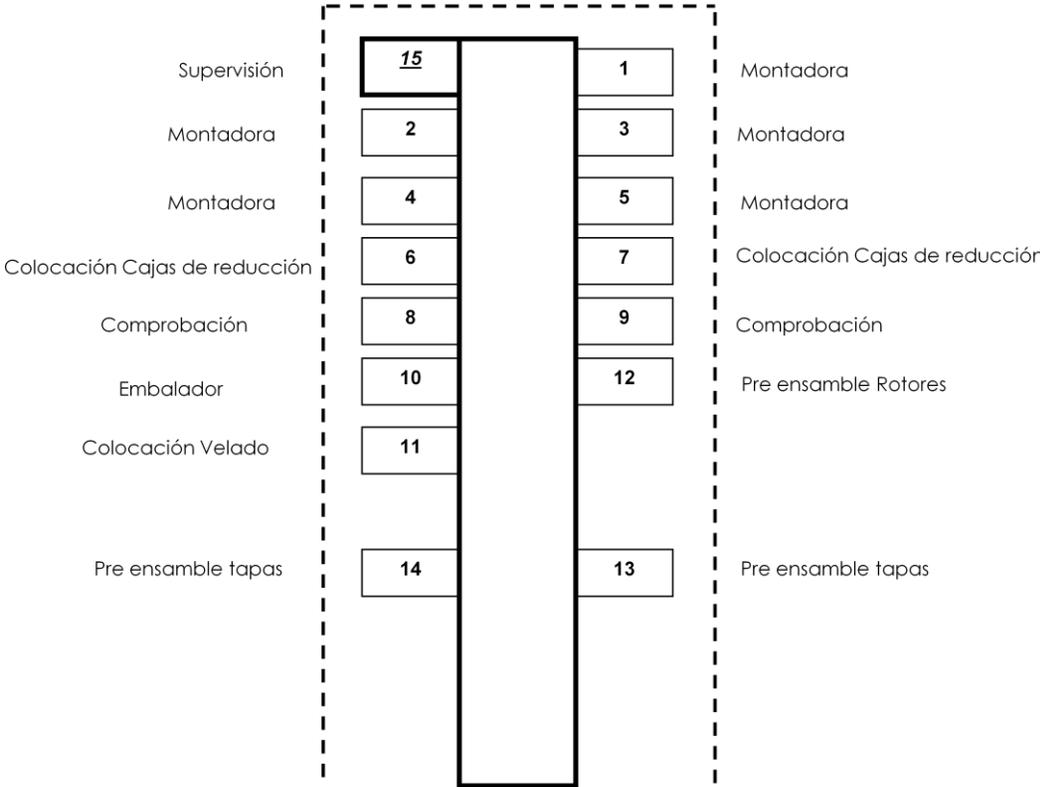


Grafico 21

Cadena de Motor 18”

Área de Ensamblaje de Ventilador

Para realizar el ensamblaje del ventilador a fin de obtener un producto terminado en necesaria la intervención de 11 operarios y un supervisor.

En los puestos de trabajo identificados como 1 y 2 se fija la Carcaza al motor con un tornillo y coloca el pull push en el orificio correspondiente de la carcaza. Luego se coloca el Acoplamiento roscado al motor, se fija la tapa carcaza con dos tornillos y por ultimo coloca la tuerca fijación reja trasera.

En el puesto de trabajo 3 se toma el motor ya vestido y le coloca el Pie de Mesa después de haber colocado la rótula al mismo con el mando articulación, una arandela de presión y una arandela plana, por último se fijan éstas partes con un tornillo, este último con una arandela y coloca el Dial.

En el puesto de trabajo 4 se fija la botonera (Switchera) al pie con dos tornillos y luego fija el condensador con un tornillo de iguales características y se fija el Dial con dos tornillos.

El operador ubicado en el puesto de trabajo 5 tiene la función de Soldar el cable gris en una punta del condensador y en la otra suelda el cable rosado.

En el puesto de trabajo 6 se sueldan las tres velocidades del motor a la Botonera, cables Verde, Amarillo y Blanco.

En el puesto de trabajo 7 se tapa el aparato fijando el Tapa pie del Pie de Mesa con cuatro tornillos, este último con un taquillo de apoyo (PVC) antes colocado por la misma operaria.

La operaria ubicada en el puesto de trabajo 8 se encarga de la preparación de Rejas, se toma una Reja Delantera a la cual se le coloca una etiqueta en el embellecedor a la misma, y una Reja Trasera y se colocan en una bolsa plástica,

conjuntamente con el Aspa 18” en este caso de color Blanco Azulado y se amarra quedando así lista para el embalaje final.

La comprobación del aparato se realiza en el puesto de trabajo 9, en este proceso se enchufa el aparato y se verifica que el motor no tenga ruido, que esté en buenas condiciones generales y el funcionamiento del mismo sea óptimo, se verifica el consumo de amperaje, se anexa la garantía en el cable del aparato y por último se coloca el Botón Fijación aspa al eje del motor.

La operaria del puesto de trabajo 10 limpia el aparato con un paño húmedo y le coloca las etiquetas al producto.

El embalador ubicado en el puesto de trabajo 11 prepara las cajas armándolas y sellando las cajas por la parte inferior de la misma para luego introducir el aparato ya limpio y terminado por completo en las cajas y las sella por la parte superior (Proceso totalmente manual) y luego procede al armado del producto final en Racks dispuestos para el almacenaje de los mismos en el almacén de Productos Terminados.

El Asistente de Supervisión de la cadena de ensamblaje ubicado en el puesto de trabajo 12 acondiciona los aparatos que hayan presentado algún defecto en la comprobación del mismo, como sería reparar una cambiar una pieza partida o rayada.

Para realizar este proceso se utilizan las siguientes herramientas y materiales respectivamente:

- Atornilladores Neumáticos y Eléctricos.
- Pasta para Soldar y Estaño de secado rápido.
- Pinceles # 8.
- Útiles de ensamblado según el modelo del aparato.
- Soldador (Cautín) Eléctrico.

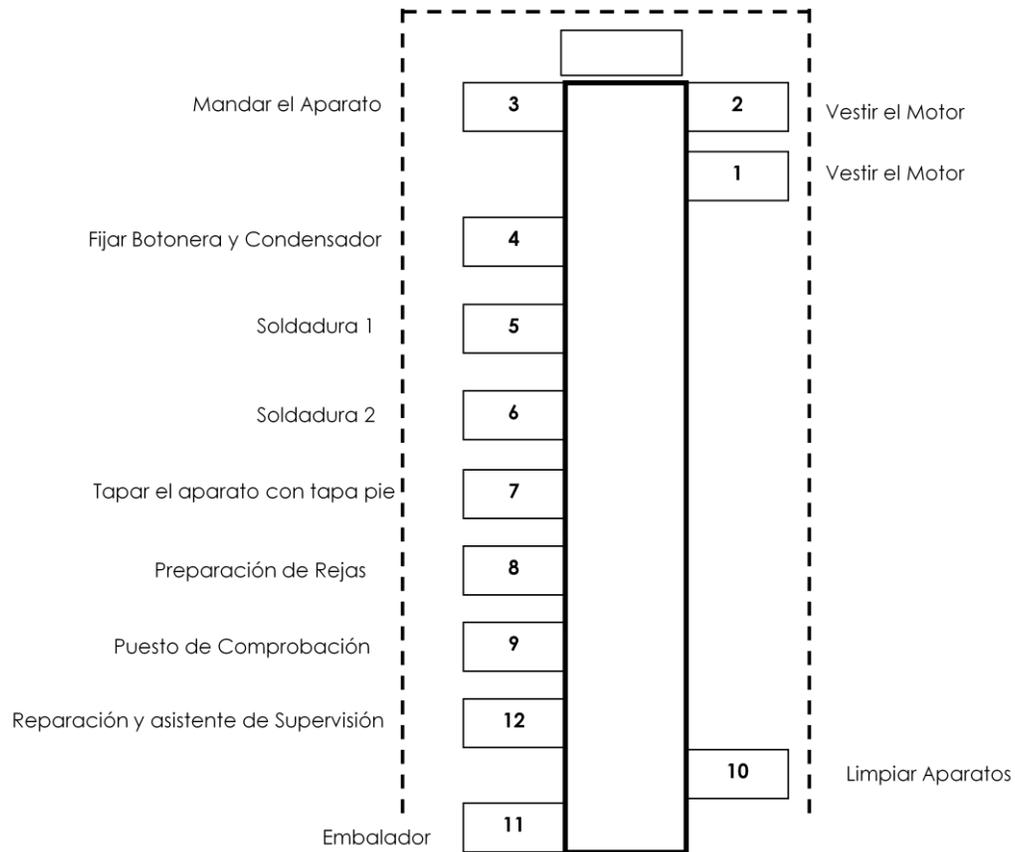


Grafico 22

Cadena de Ensamblaje de Ventilador

La valoración de los productos a comercializar en las empresas es herramienta fundamental e indispensable para la toma de decisiones empresariales y más aún con las constantes exigencias del mercado. Esta valoración está conformada por la suma de los elementos del costo, en donde se establece la mano de obra directa, como guía y componente importante en la estructuración del producto en sí.

La propuesta aquí enmarcada, se limita a la valoración del elemento costo de la mano de obra, ya que a través de investigación previa se pudo constatar que en éste punto existe una deficiencia, que consiste en que no se sigue un patrón determinado, es decir, el cálculo actual de la mano de obra directa no es más que la asignación de

un monto equivalente al total de la nómina pagada a los trabajadores directos, entre la cantidad de productos realizados en un tiempo determinado. El resultado obtenido se aplica a toda la variedad de productos elaborados en la planta. Este método utilizado no es recomendable porque la diversidad de productos que manufactura la empresa (48 modelos en cuanto a ventilación y extracción de aire) requiere de un análisis para cada uno de ellos considerando tanto los procesos comunes como los particulares de cada modelo a fin de asignar apropiadamente más o menos cantidad de costo de mano de obra directa según la complejidad que implique el proceso de elaboración respectivo.

De acuerdo a la investigación realizada, el método de valoración actual que utiliza Industrias de Electrodomésticos, C.A. no proporciona un costo efectivo de la mano de obra directa en la fabricación del ventilador de mesa 18", es por ello que se presenta el siguiente diseño de una estructura de costo estándar para la valoración del mencionado producto, tomando en cuenta el sistema de Costo Estándar, el cual funcionará como referencia en comparación con los costos actuales.

Luego de haber descrito las características generales de la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., y diagnosticado la forma de valorar la mano de obra directa para la elaboración del ventilador de mesa 18", se procedió a plantear el diseño para una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto mencionado anteriormente.

Justificación de la Propuesta

La empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. busca mejorar sus productos para satisfacer las exigencias del mercado, sin que esto implique un aumento considerable de los precios.

El ventilador de mesa 18” ha tenido niveles aceptables en el mercado siendo sus ventas considerables y convirtiéndose así en uno de los productos más comercializados a nivel nacional. Es por lo antes expuesto que se justifica el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración del costo de mano de obra directa de dicho ventilador, la cual permitirá mejorar la efectividad en el proceso y servirá como herramienta para complementar la valoración del ventilador en sus tres elementos fundamentales de costo.

Al evaluar los diferentes métodos de costeo, se considera que el Estándar es el que más se adecúa para los productos que manufactura Industrias de Electrodomésticos, C.A., siendo la razón principal que la empresa produce una diversidad importante de modelos en cuanto a ventilación se refiere, los cuales comparten procesos productivos idénticos. Un claro ejemplo de esto, es el conjunto motor utilizado para el aparato objeto de estudio y también para ventiladores de diferentes tipos tales como: Ventilador Pedestal 18”, Ventilador Pared 18” y Ventilador Mesa-Pared 18”; estos productos básicamente comparten los mismos procesos excepto por las variantes relativas a su utilización (mesa, pared, piso), es por ello que al estandarizar los procesos del Ventilador de Mesa 18”, se estaría abarcando una parte significativa del resto de sus similares.

El diseño está basado en el establecimiento de los estándares de mano de obra directa que serán los patrones de medida que indican cuanto debería costar la elaboración del producto, siendo ésta información rápida, oportuna, veraz y económica, para establecer el costeo estándar ventajas frente a otros costeos.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Determinar la valoración de la mano de obra directa al producto ventilador de mesa 18” basado en el sistema de costo estándar.

Objetivos Específicos

- Proporcionar la estructura procedimental para el costeo de la mano de obra directa para el ventilador de mesa 18” según el sistema de costo estándar
- Definir los estándares de la mano de obra directa del producto ventilador de mesa 18”
- Plantear los procedimientos para el desarrollo de los estándares de la mano de obra directa del ventilador de mesa 18”
- Establecer el procedimiento contable que permita el reflejo de la estructura propuesta.

Estructura de la Propuesta

Los resultados obtenidos a través de este trabajo proporcionarán a Industrias de Electrodomésticos, C.A. beneficios relacionados con la valoración de la mano de obra directa del producto de mayor producción y venta como lo es el Ventilador de mesa 18”. La propuesta está estructurada de la siguiente manera:

Fase I: Conformada por la visita a la planta por parte de los investigadores por medio de la cual se aplicó el cuestionario de observación el cual ayudó a determinar el método de costeo favorable según las características de la empresa.

Fase II: Identificación de los puestos de trabajo que conllevaron a la medición de tiempos de cada puesto de trabajo que intervienen en el proceso de producción del ventilador de mesa 18”. Los tiempos tomados por los investigadores fueron reflejados a través de graficas, separadas por cada puesto de trabajo investigado.

Fase III: Recolección de la información suministrada por la empresa para la realización de los cálculos respectivos para la estandarización del costo de la mano de obra directa para el ventilador de mesa 18” fabricado por la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A.

Administración de la Propuesta

La decisión de implantar el Costo Estándar como herramienta que permita medir y vigilar la eficiencia en las operaciones para así conocer el valor de la mano de obra directa del ventilador de mesa 18", quedará a consideración de la gerencia de Industrias de Electrodomésticos, C.A, extender éste costeo para el resto de sus productos.

Para la implantación de los Costos Estándar no es necesaria una cuantiosa inversión de recursos a nivel tecnológico, más bien se necesita de un trabajo mancomunado por parte de la gerencia y los departamentos que intervienen en el proceso productivo.

La Propuesta

Los aspectos fundamentales en los que ha de centrarse la gestión de la mano de obra son: Determinación y control de los tiempos de trabajo; valoración del trabajo, es decir, cuantificación de los consumos y cargas que genera este factor; asignación a productos de los costos generados y la presupuestación y control de los costos de la mano de obra directa. El costo de la mano de obra directa está integrado por la valoración económica del consumo total de factores incurrido en el proceso productivo. Cabe destacar la motivación y la eficiencia del factor humano los cuales son aspectos íntimamente relacionados que inciden de forma particular sobre los sistemas de incentivos que puede adoptar la empresa.

Se consideran que el Costeo Estándar es el más apropiado para las necesidades de la empresa, siendo este costeo ventajoso por la calidad de la información que suministra, siendo esta información rápida y oportuna. Una vez implantado el sistema, es más económico, ésta economía se refleja en la reducción de papelería y trabajo administrativo.

Al hablar de oportunidad de la información, la empresa puede tomar mejores decisiones en cuanto a: fijación de precios de venta, análisis de rentabilidad por producto, análisis de qué productos retira, factibilidad de elaborar el presupuesto, para así establecer mejores normas para la evaluación operativa y administrativa.

Las cifras estándar facilitan la preparación de presupuestos financieros, pronósticos de producción, planes de ventas, etc., y se utilizan como una herramienta para construir un sistema de presupuestos retroalimentado, son auxiliares para las proyecciones administrativas y suministran un marco de referencia para juzgar el nivel de desempeño en la ejecución. Es importante destacar que al implementar un costeo estándar para todos los elementos del costo y para todos los productos manufacturados por la empresa, se podrá tener información oportuna y real en un momento determinado.

El presente diseño representa para la empresa el inicio de la reformulación del sistema de costos utilizado hasta ahora, le dará las bases para implementar en un futuro próximo la valoración del costo de la mano de obra directa en toda su línea de producción, y con todos los beneficios que este método proporciona.

Mantener en una empresa costos estándar actualizados facilita la elaboración del presupuesto de requisiciones de materia prima, de mano de obra, de costos indirectos de fabricación, que de otra forma se harían de acuerdo a estimaciones imprecisas, se puede decir que los estándares son un subconjunto del conjunto universal presupuestado.

Para que un sistema de costos estándar se pueda implantar se requiere o hay que tener en cuenta los siguientes ítems para que no haya problema una vez se haya tomado la decisión de adaptarlo:

- La creación de un código o plan analítico de cuentas que permita identificar el origen y la naturaleza de los recursos.
- Una departamentalización adecuada de la operación en la empresa.

- Determinación de las especificaciones de los productos y de los estándares físicos de cada uno.
- Volumen normal de actividad y plan de producción estándar.
- Prácticas operativas estándar.
- Estándares técnicos.

La característica de los costos estándar en síntesis es proporcionar una dirección de metas y objetivos hacia los resultados de los costos reales en un período, es como delimitar un rango de costos los cuales se deben establecer con criterios de presupuesto de la entidad, teniendo en cuenta que el presupuesto y el costeo estándar se diferencian en cuanto a su medición, pues los últimos están enfocados hacia los resultados de los costos por unidad.

Para dar cumplimiento a la propuesta establecida se hicieron necesarios una serie de cálculos previos a la realización de la estructura. El factor fundamental de la realización de este diseño fue la medición de tiempos, la cual no se encontraba disponible en la empresa. Para hallar el lapso óptimo de realización del producto, el muestreo consistió en tomar tiempos por un período de 4 semanas para establecer de una forma más precisa la duración de la fabricación del producto y así poder determinar el estándar objeto principal de la investigación y el resultado obtenido se encuentra reflejado en gráficas tomando la teoría de la curva de aprendizaje, en la cuales se puede observar que la empresa se encuentra en el período en el cual la producción por hora (en el caso de la presente investigación medida en segundos) se estabiliza, conocida como etapa constante. El tiempo de realización de las piezas resultantes en cada dependencia será trasladado a la estructura diseñada y convertido en términos monetarios para así estandarizar la mano de obra directa para el Ventilador de mesa 18". Es importante reflejar que la empresa no cuenta con procedimientos para medir la mano de obra de cada modelo realizado, es por ello que no se tuvo ninguna base de referencia para la elaboración de la propuesta aparte de la bibliográfica.

Se hace necesario aclarar, que para establecer por primera vez el valor de un elemento de costo estándar se toman costos reales del momento del establecimiento de los estándares, a través de un estudio científico donde se analizaron las posibles altas y bajas de los factores que pueden surgir. Es por este motivo, que se realizó la toma de tiempos de todos los procesos por puestos de trabajo.

Cuadro 30

Acoplamiento Roscado

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	19,15 Seg
2da Semana	19,16 Seg
3ra Semana	19,14 Seg
4ta Semana	19,13 Seg
∑ de tiempos	76,58 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 19,15 \text{ Seg}$$

**Curva de Aprendizaje
Acoplamiento Roscado**

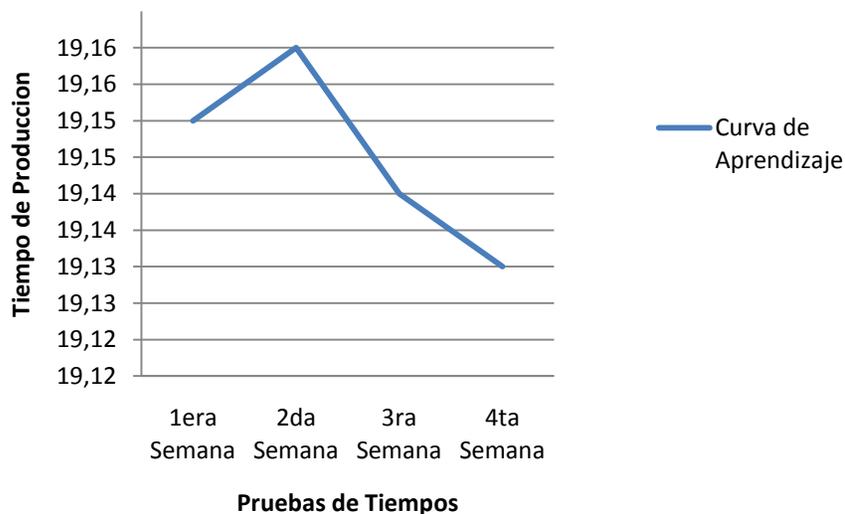


Grafico 23 Curva de Aprendizaje del Acoplamiento Roscado

Cuadro 31

Aspa Taurus 18" M/C

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	83,70 Seg
2da Semana	83,78 Seg
3ra Semana	83,69 Seg
4ta Semana	83,72 Seg
∑ de tiempos	334,89 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 83,72 \text{ Seg}$$

**Curva de Aprendizaje
Aspa Taurus 18" M/C**

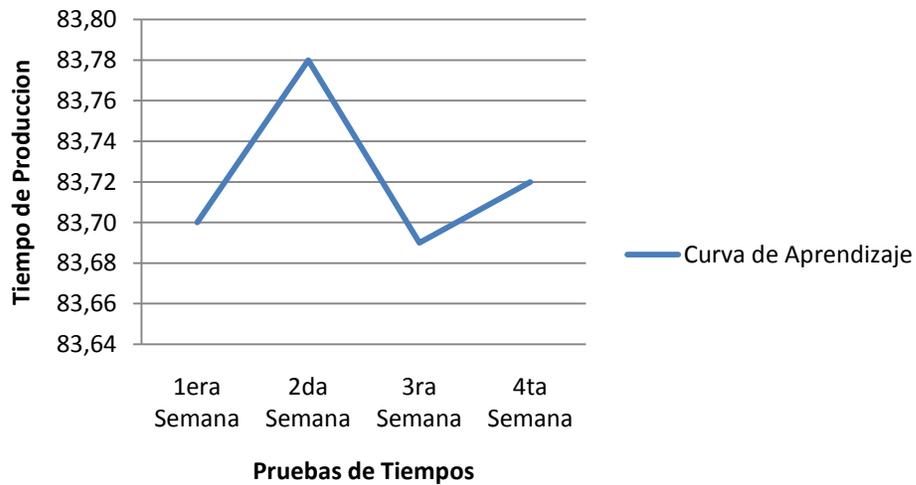


Grafico 24 Curva de Aprendizaje del Aspa Taurus 18" M/C

Cuadro 32

Botón Fijación Aspa Taurus

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	30,74 Seg
2da Semana	30,78 Seg
3ra Semana	30,80 Seg
4ta Semana	30,74 Seg
Σ de tiempos	123,06 Seg

Fuente: Los investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 30,77 \text{ Seg}$$

**Curva de Aprendizaje
Boton Fijacion Aspa Taurus**

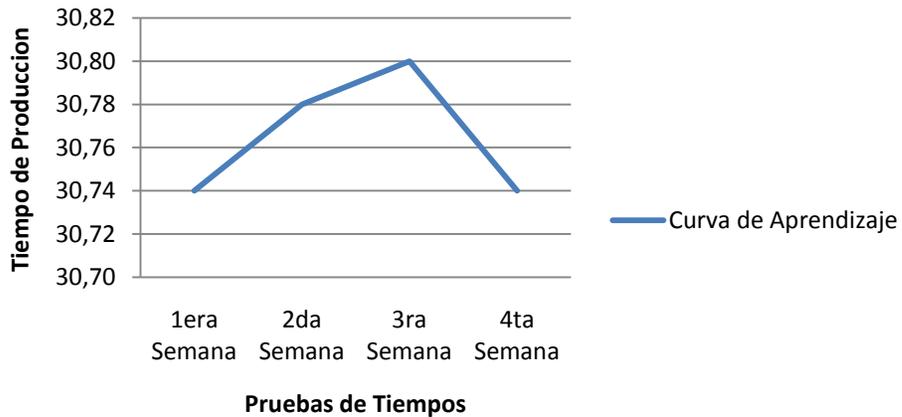


Grafico 25

Curva de Aprendizaje de Botón Fijación Aspa Taurus

Cuadro 33

Carcaza Motor 18" GP

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	33,83 Seg
2da Semana	33,98 Seg
3ra Semana	34,05 Seg
4ta Semana	33,98 Seg
∑ de tiempos	135,84 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 33,96 \text{ Seg}$$

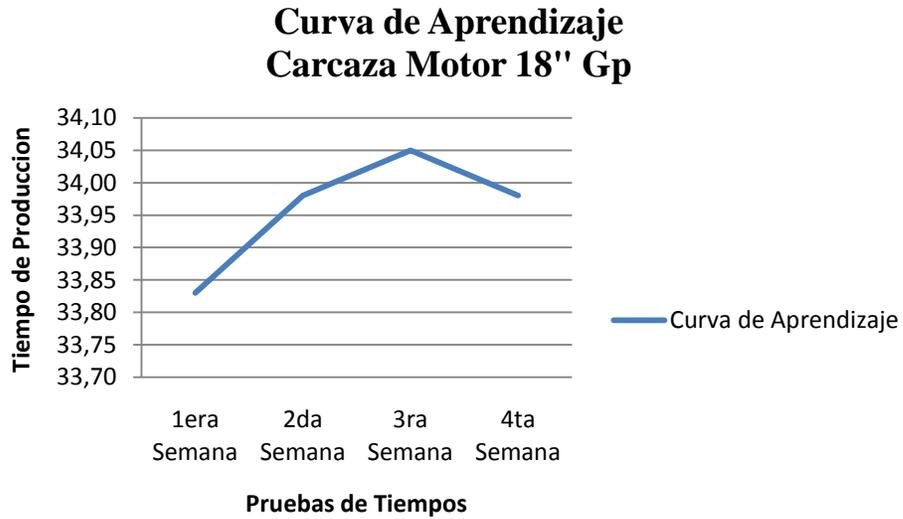


Grafico 26

Curva de Aprendizaje de Carcaza Motor 18" Gp

Cuadro 34

Mando Articulación

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	32,14 Seg
2da Semana	32,11 Seg
3ra Semana	32,13 Seg
4ta Semana	32,16 Seg
∑ de tiempos	128,54 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 32,14 \text{ Seg}$$

**Curva de Aprendizaje
Mando Articulación**

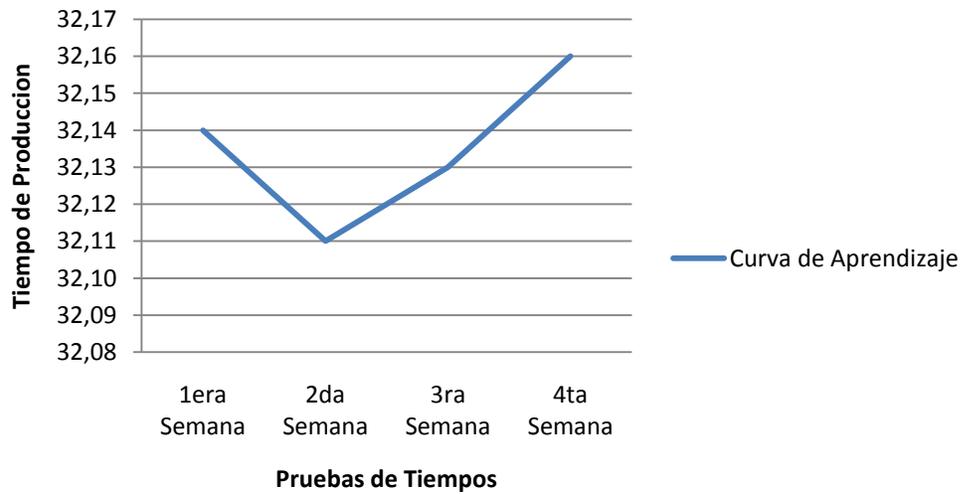


Grafico 27

Curva de Aprendizaje del Mando Articulación

Cuadro 35

Pie Ventilador Mesa S/D

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	102,83 Seg
2da Semana	102,92 Seg
3ra Semana	102,88 Seg
4ta Semana	102,79 Seg
∑ de tiempos	411,42 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 102,86 \text{ Seg}$$

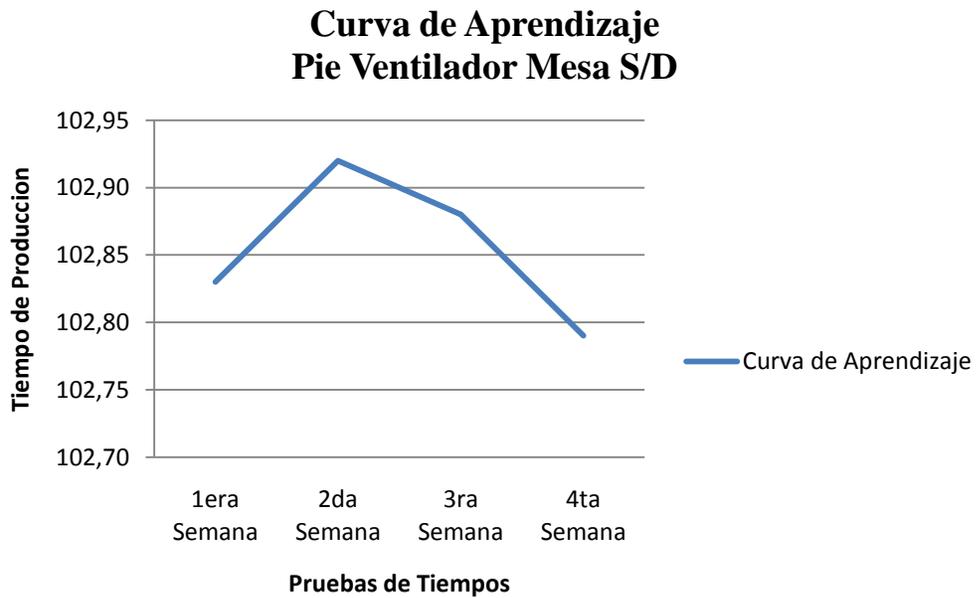


Gráfico 28

Curva de Aprendizaje del Pie Ventilador Mesa S/D

Cuadro 36

Reja Plástica Delantera

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	47,88 Seg
2da Semana	48,04 Seg
3ra Semana	48,02 Seg
4ta Semana	48,05 Seg
∑ de tiempos	191,99 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 48,00 \text{ Seg}$$

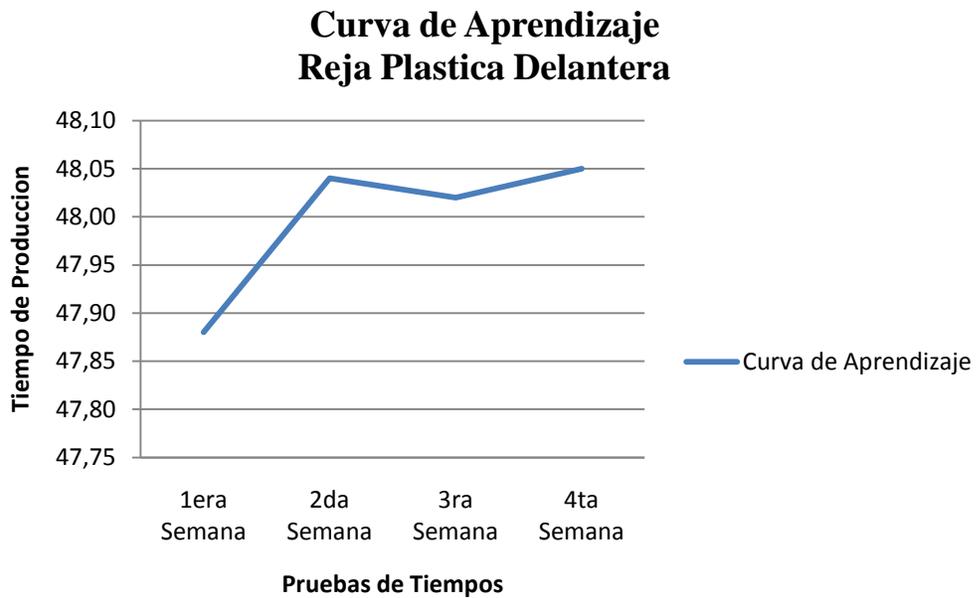


Grafico 29

Curva de Aprendizaje de la Reja Plástica Delantera

Cuadro 37

Rotula 1

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	21,10 Seg
2da Semana	21,07 Seg
3ra Semana	21,08 Seg
4ta Semana	20,96 Seg
∑ de tiempos	84,21 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 21,05 \text{ Seg}$$

**Curva de Aprendizaje
Rotula 1**

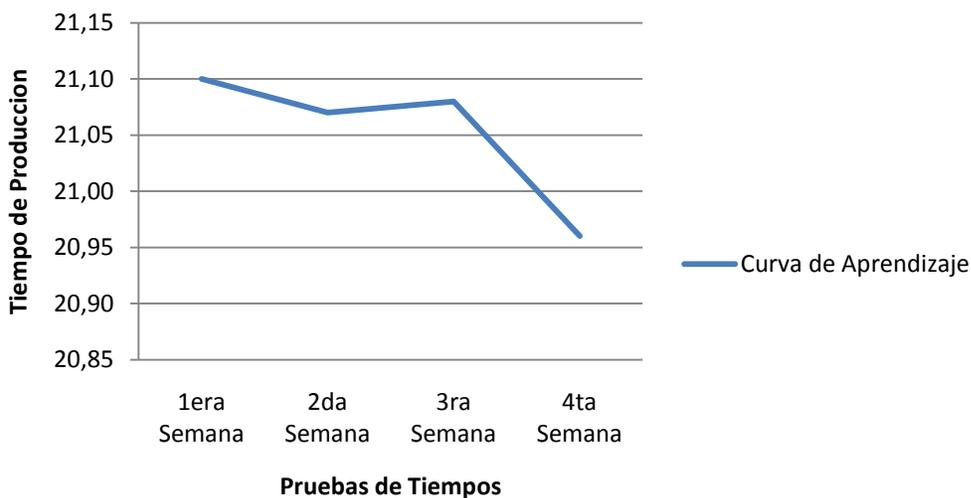


Grafico 30

Curva de Aprendizaje de la Rotula 1

Cuadro 38

Tapa Carcaza Motor

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	19,92 Seg
2da Semana	20,07 Seg
3ra Semana	20,02 Seg
4ta Semana	20,00 Seg
∑ de tiempos	80,01 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 20,00 \text{ Seg}$$

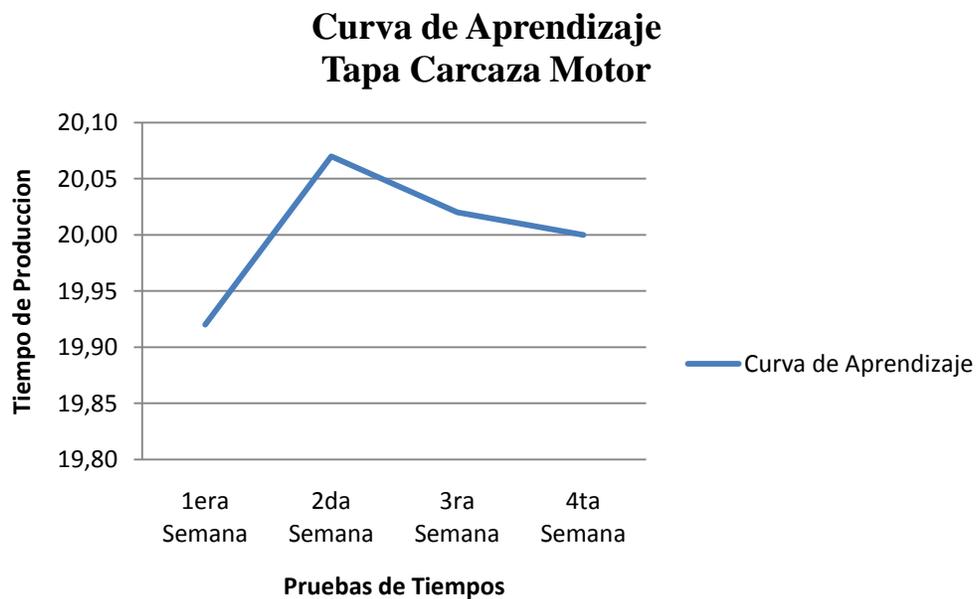


Grafico 31

Curva de Aprendizaje de la Tapa Carcaza Motor

Cuadro 39

Tapa Pie Mesa

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	69,20 Seg
2da Semana	69,23 Seg
3ra Semana	69,22 Seg
4ta Semana	69,25 Seg
∑ de tiempos	276,90 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 69,23 \text{ Seg}$$

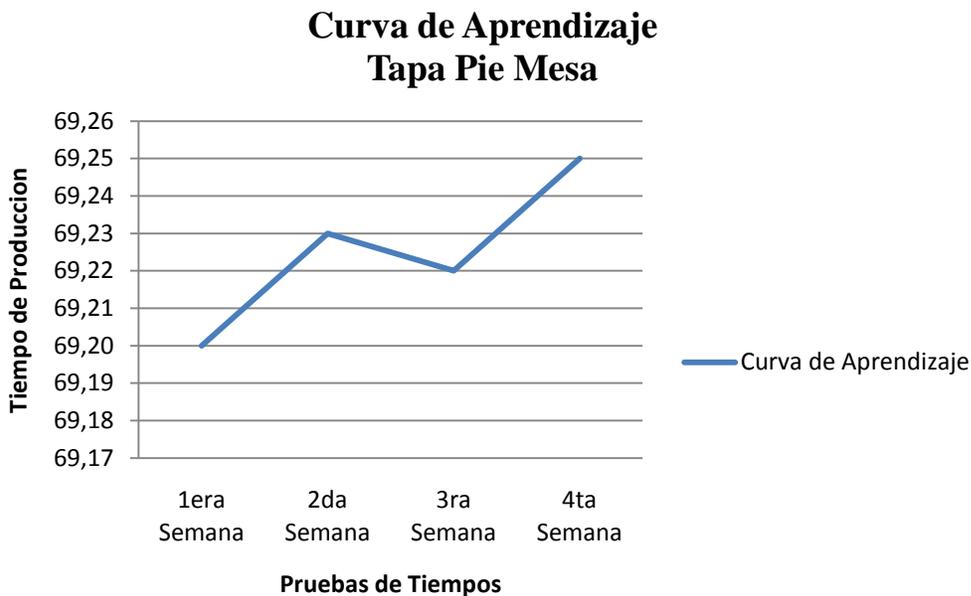


Grafico 32

Curva de Aprendizaje de Tapa Pie Mesa

Cuadro 40

Acoplamiento Rotula

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	12,17 Seg
2da Semana	12,15 Seg
3ra Semana	12,19 Seg
4ta Semana	12,11 Seg
Σ de tiempos	48,62 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 12,16 \text{ Seg}$$

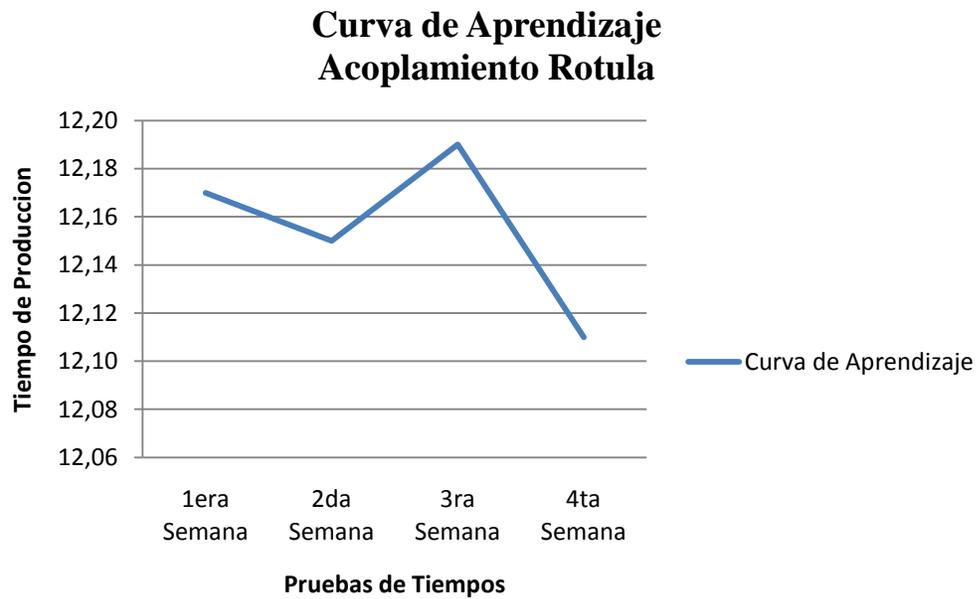


Gráfico 33

Curva de Aprendizaje de Acoplamiento Rotula

Cuadro 41

Tuerca Fijación Reja

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	11,52 Seg
2da Semana	11,55 Seg
3ra Semana	11,55 Seg
4ta Semana	11,54 Seg
Σ de tiempos	46,16 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 11,54 \text{ Seg}$$

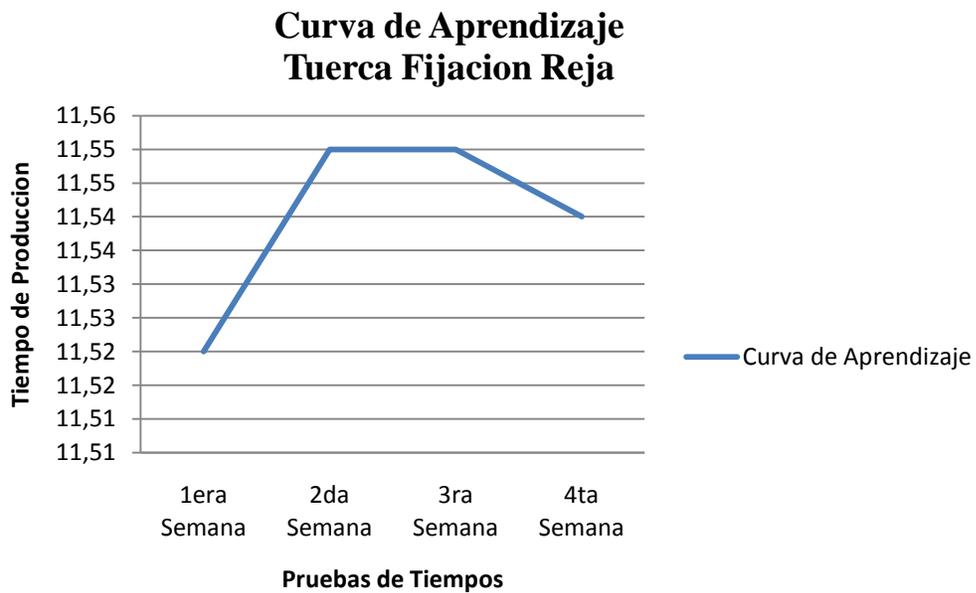


Gráfico 34

Curva de Aprendizaje de la Tuerca Fijación Reja

Cuadro 42

Taquillo Apoyado Pie PVC

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	3,63 Seg
2da Semana	3,61 Seg
3ra Semana	3,50 Seg
4ta Semana	3,64 Seg
Σ de tiempos	14,38 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 3,60 \text{ Seg.}$$

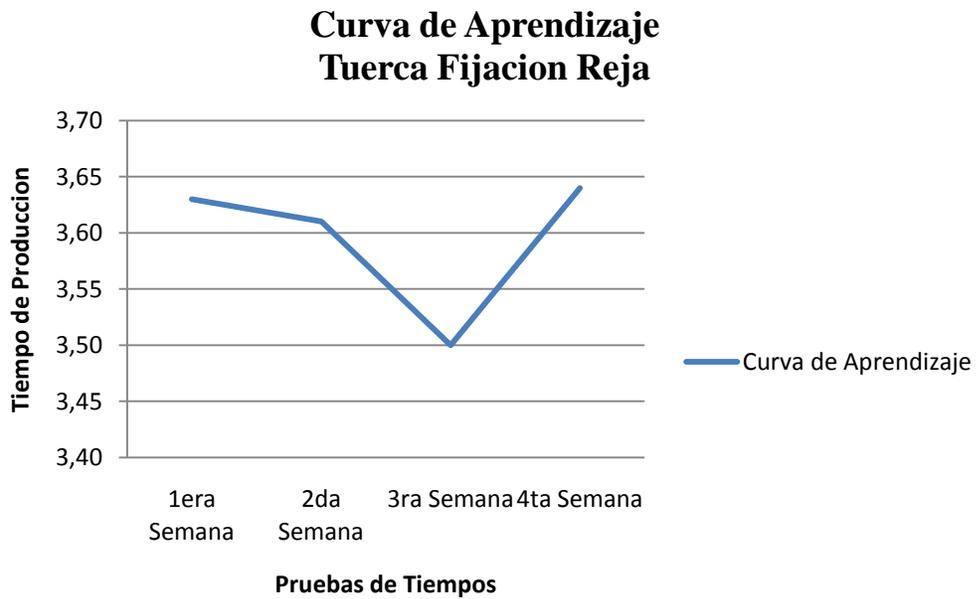


Gráfico 35

Curva de Aprendizaje de Tuerca Fijación Reja

Cuadro 43

Tecla

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	5,89 Seg
2da Semana	5,93 Seg
3ra Semana	5,95 Seg
4ta Semana	5,90 Seg
∑ de tiempos	23,67 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 5,92 \text{ Seg}$$

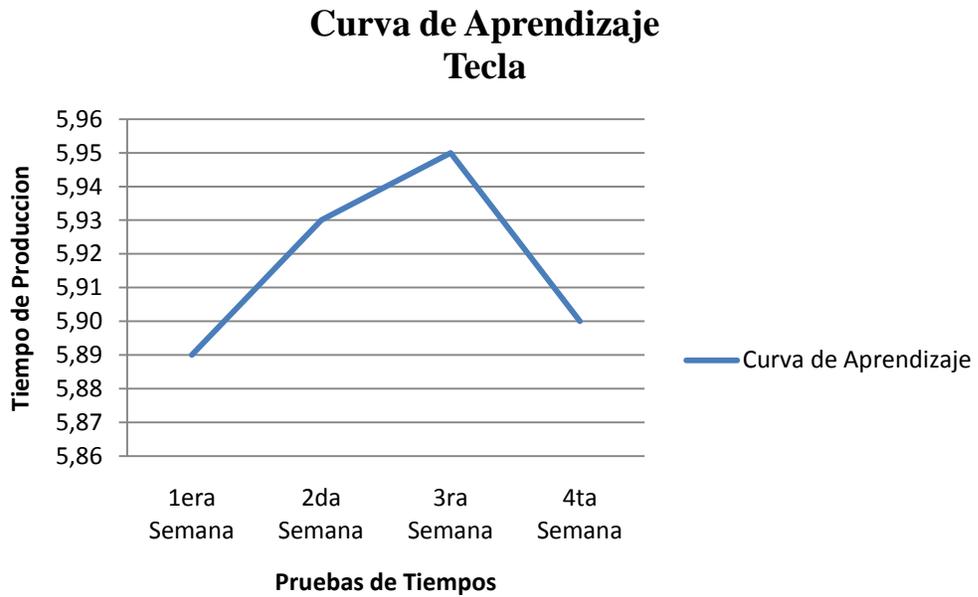


Grafico 36

Curva de Aprendizaje de la Tecla

Cuadro 44

Montadora

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	5,95 Seg
2da Semana	5,93 Seg
3ra Semana	5,88 Seg
4ta Semana	5,90 Seg
Σ de tiempos	23,66 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 5,92 \text{ Seg}$$

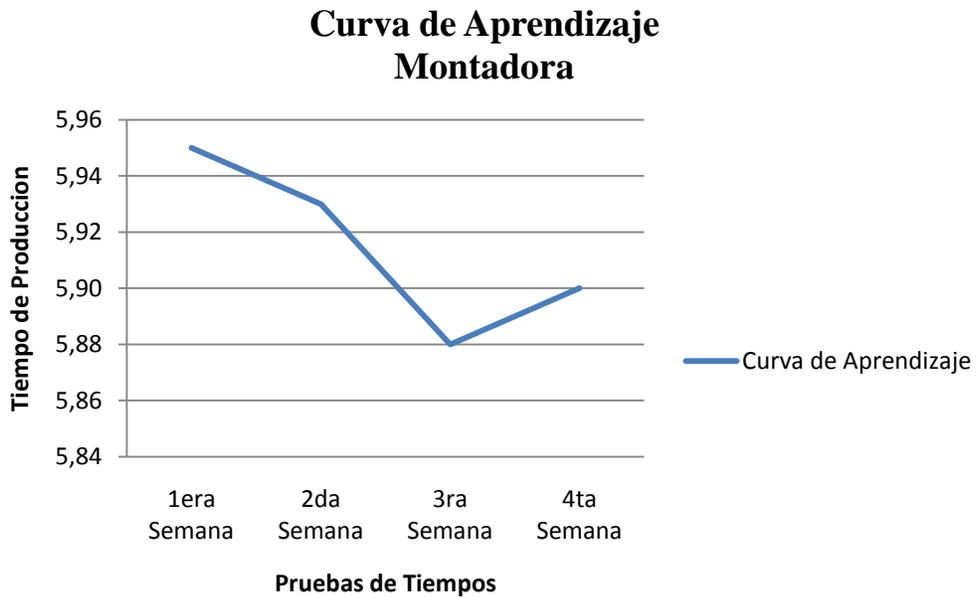


Grafico 37
Curva de Aprendizaje de Montadora

Cuadro 45
Colocación de Caja de Reducción

Curva de Aprendizaje	
Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	19,95 Seg
2da Semana	20,04 Seg
3ra Semana	19,98 Seg
4ta Semana	20,01 Seg
Σ de tiempos	79,98 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 20,00 \text{ Seg}$$

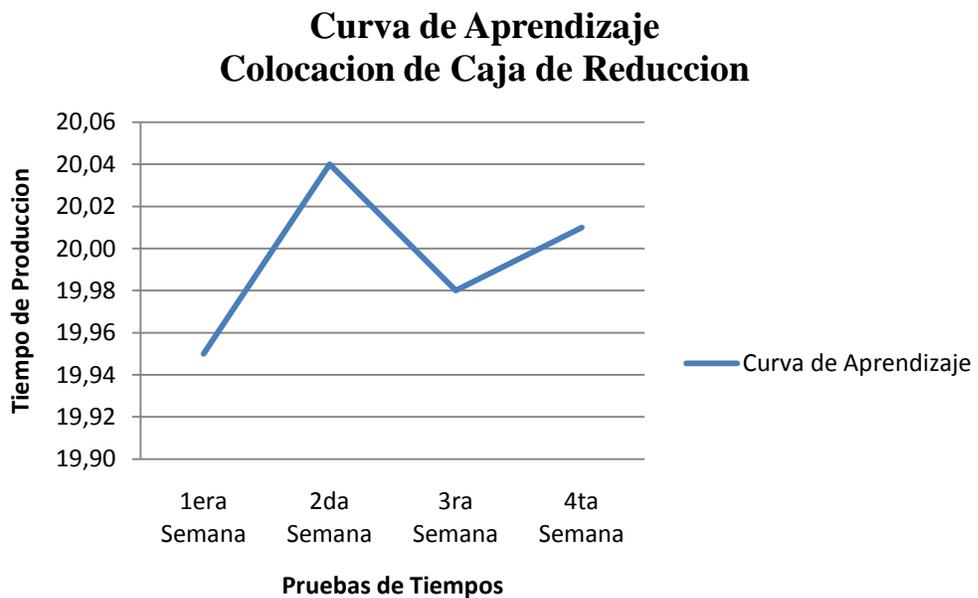


Gráfico 38
Curva de Aprendizaje de Colocación de Caja de Reducción

Cuadro 46
Comprobación

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	10,00 Seg
2da Semana	10,01 Seg
3ra Semana	9,92 Seg
4ta Semana	10,06 Seg
Σ de tiempos	39,99 Seg

Fuente Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 10,00 \text{ Seg}$$

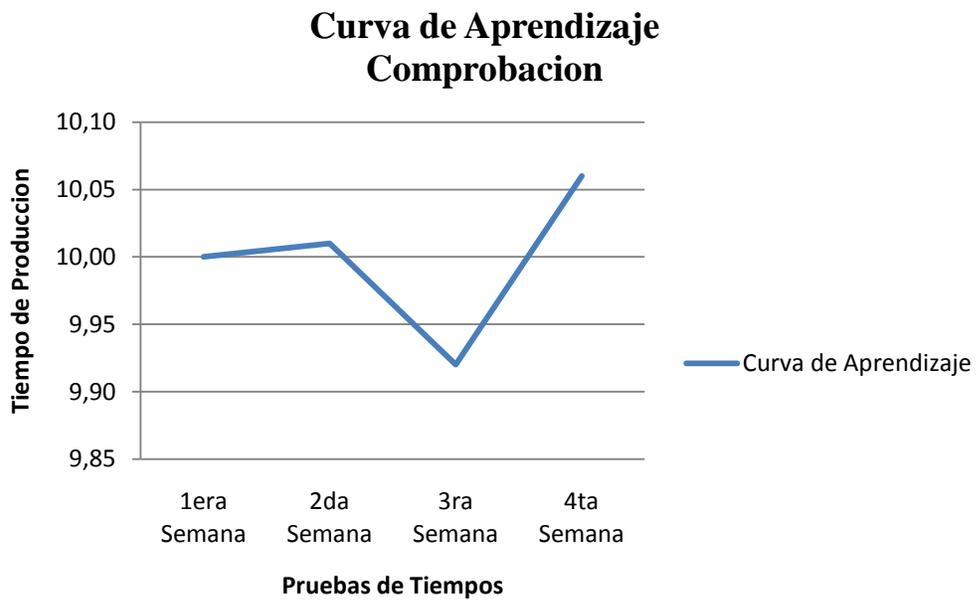


Grafico 39
Curva de Aprendizaje Comprobación

Cuadro 47
Preensamblaje de Rotores

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	20,01 Seg
2da Semana	20,03 Seg
3ra Semana	19,98 Seg
4ta Semana	19,98 Seg
Σ de tiempos	80,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 20,00 \text{ Seg}$$

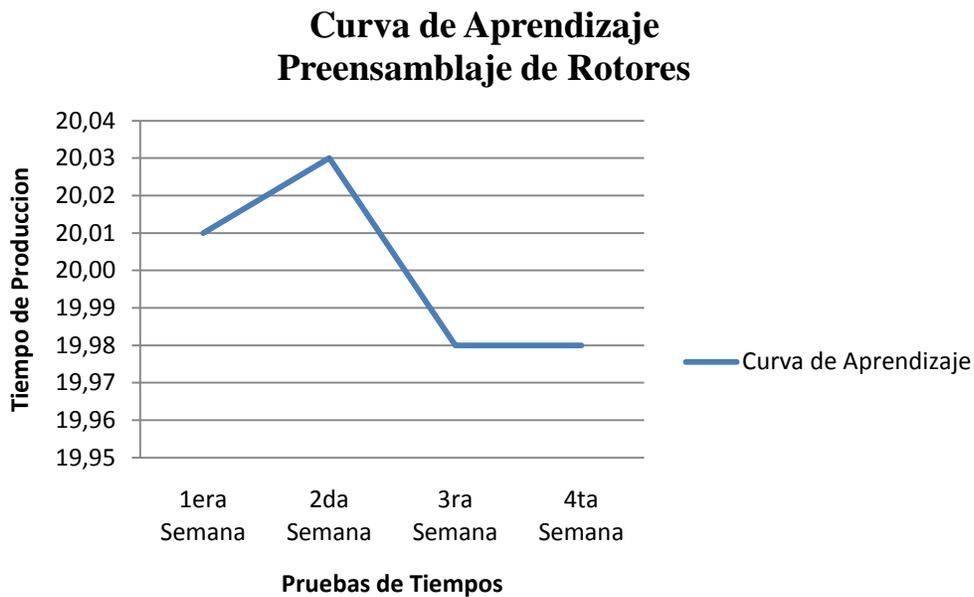


Gráfico 40
Curva de Aprendizaje de Preensamblaje de Rotores

Cuadro 48
Preensamblaje de Tapas

Curva de Aprendizaje	
Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	20,01 Seg
2da Semana	20,03 Seg
3ra Semana	19,98 Seg
4ta Semana	19,98 Seg
∑ de tiempos	80,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 20,00 \text{ Seg}$$

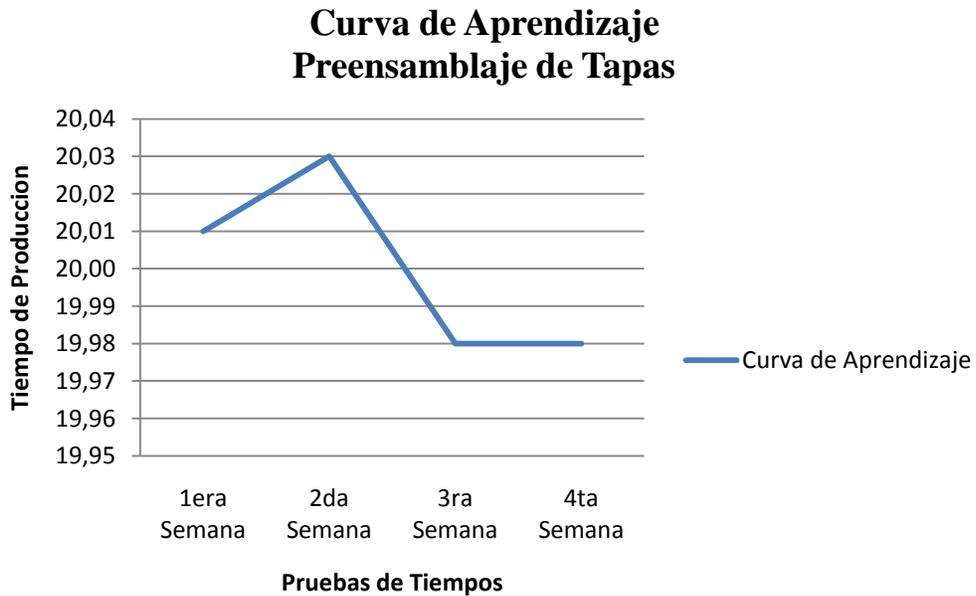


Grafico 41
Curva de Aprendizaje de Preensamblaje de Tapas

Cuadro 49
Embalaje

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	8,00 Seg
2da Semana	7,96 Seg
3ra Semana	8,01 Seg
4ta Semana	8,03 Seg
Σ de tiempos	32,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 8,00 \text{ Seg}$$

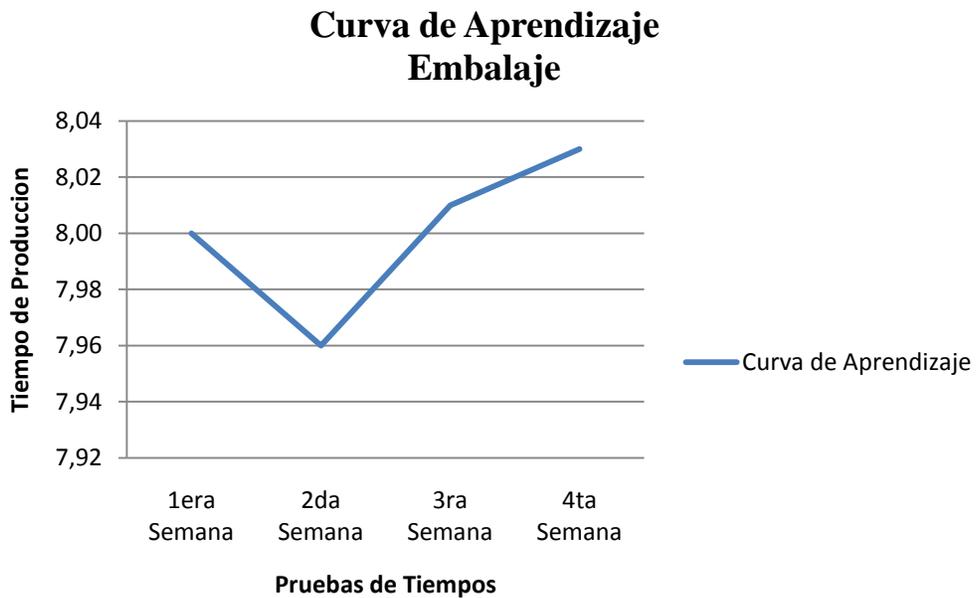


Grafico 42
Curva de Aprendizaje del Embalaje

Cuadro 50
Colocación de Velado

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	5,04 Seg
2da Semana	5,00 Seg
3ra Semana	4,98 Seg
4ta Semana	4,99 Seg
Σ de tiempos	20,01 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 5,00 \text{ Seg}$$

Curva de Aprendizaje
Colocacion de Velado

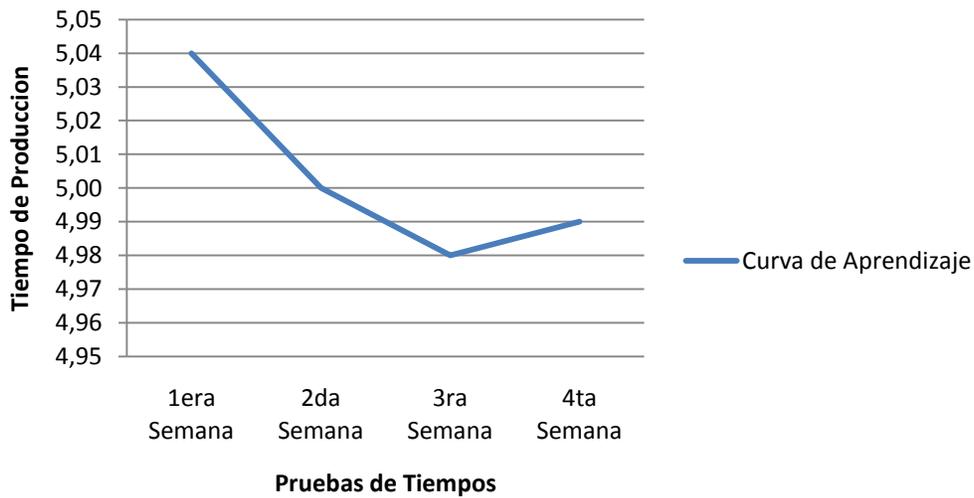


Grafico 43
Curva de Aprendizaje de Colocación de Velado

Cuadro 51
Vestir Motor

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	8,04 Seg
2da Semana	8,01 Seg
3ra Semana	7,99 Seg
4ta Semana	7,97 Seg
Σ de tiempos	32,01 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 8,00 \text{ Seg}$$

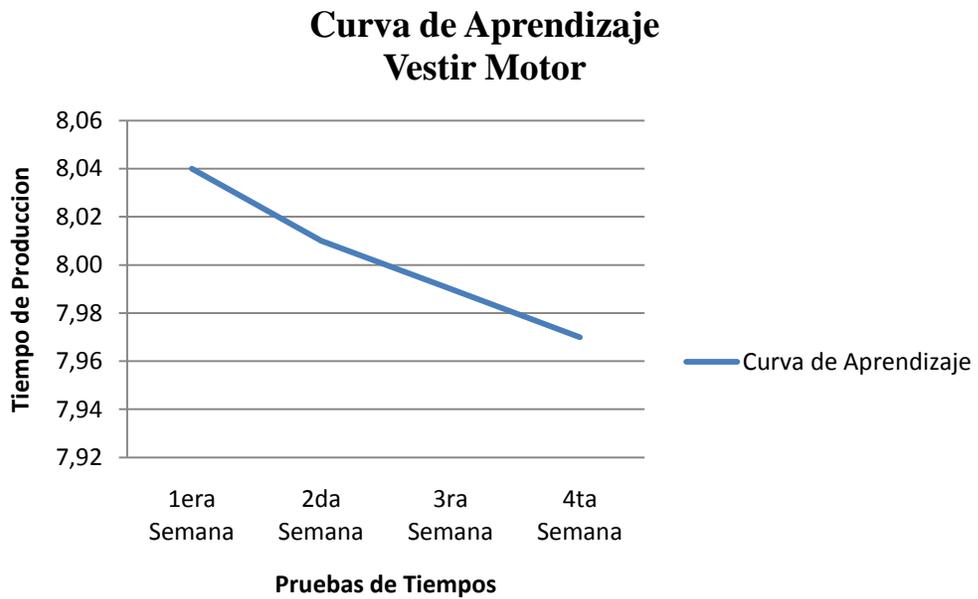


Gráfico 44
Curva de Aprendizaje de Vestir Motor

Cuadro 52
Mandar el Aparato

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	13,04 Seg
2da Semana	12,96 Seg
3ra Semana	12,98 Seg
4ta Semana	13,02 Seg
Σ de tiempos	52,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 13,00 \text{ Seg}$$

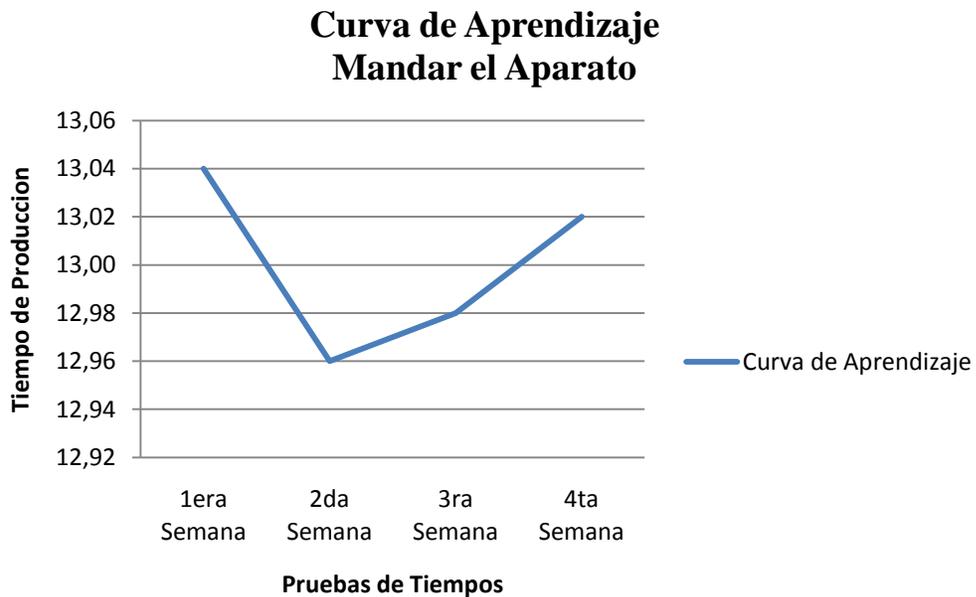


Gráfico 45
Curva de Aprendizaje de Mandar el Aparato

Cuadro 53

Fijar Botonera y Condensador

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	102,83 Seg
2da Semana	102,92 Seg
3ra Semana	102,88 Seg
4ta Semana	102,79 Seg
∑ de tiempos	411,42 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 102,86 \text{ Seg}$$

**Curva de Aprendizaje
Fijar Botonera y Condensador**

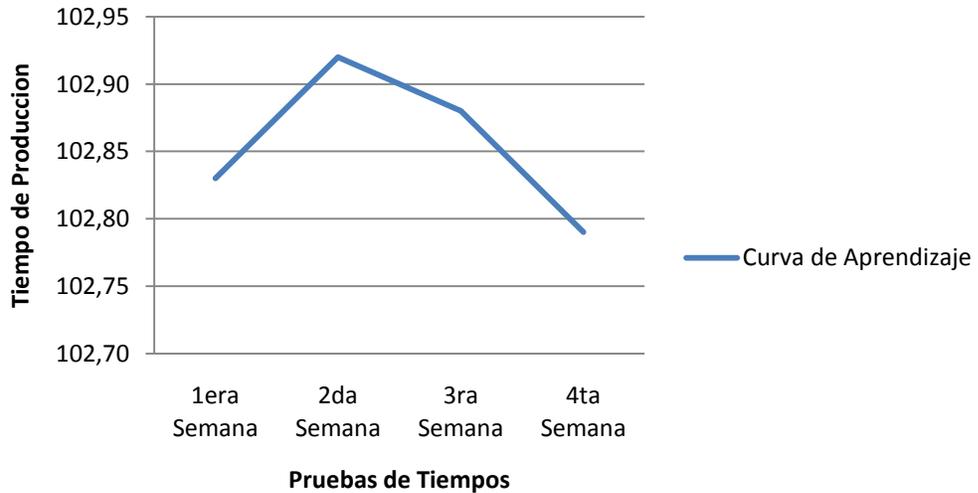


Grafico 46

Curva de Aprendizaje del Fijar Botonera y Condensador

Cuadro 54
Soldadura 1

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	6,00 Seg
2da Semana	6,00 Seg
3ra Semana	5,97 Seg
4ta Semana	6,03 Seg
Σ de tiempos	24,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 6,00 \text{ Seg}$$

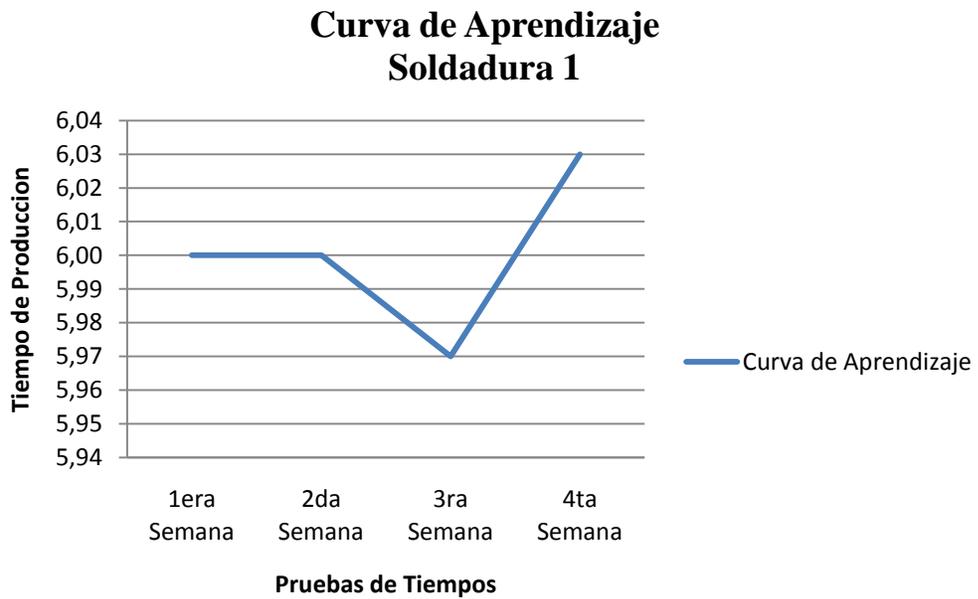


Gráfico 47
Curva de Aprendizaje de Soldadura 1

Cuadro 55
Soldadura 2

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	8,00 Seg
2da Semana	7,97 Seg
3ra Semana	8,02 Seg
4ta Semana	8,01 Seg
∑ de tiempos	32,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 8,00 \text{ Seg}$$

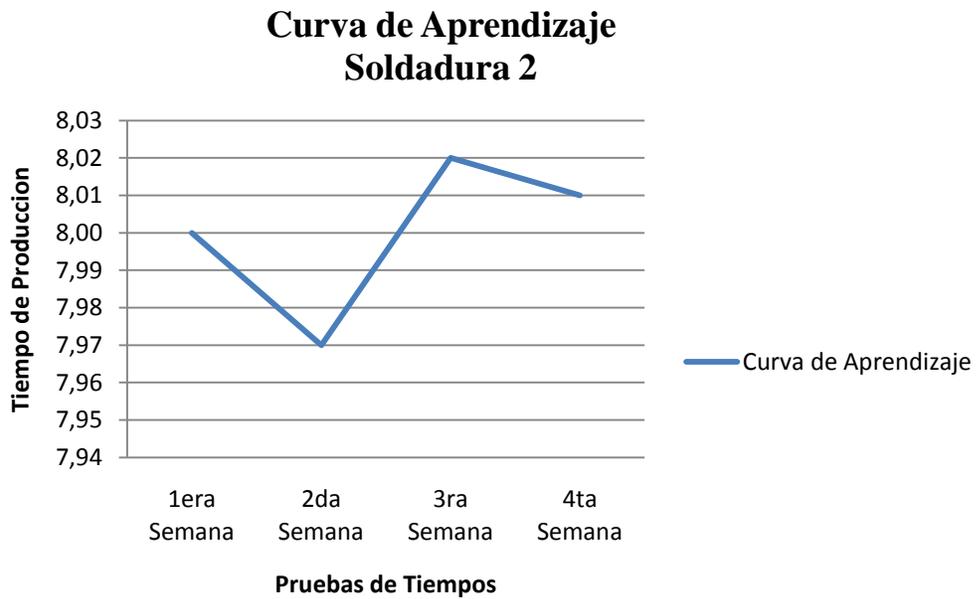


Gráfico 48
Curva de Aprendizaje de Soldadura 2

Cuadro 56
Tapar el Aparato con Tapa Pie

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	11,02 Seg
2da Semana	10,99 Seg
3ra Semana	11,02 Seg
4ta Semana	10,97 Seg
Σ de tiempos	44,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 11,00 \text{ Seg}$$

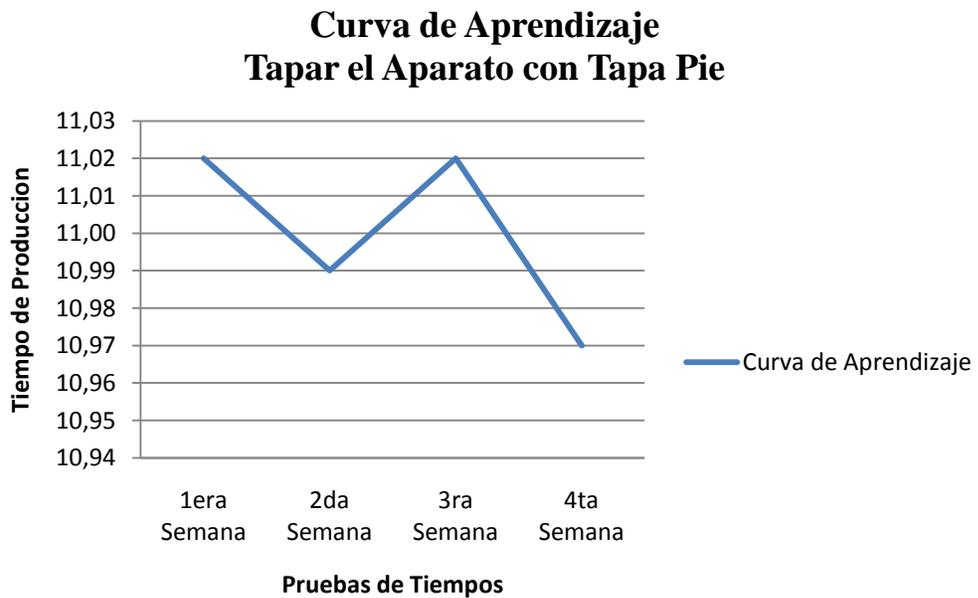


Gráfico 49
Curva de Aprendizaje de Tapar el Aparato con Tapa Pie

Cuadro 57
Preparación de Rejas

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	11,97 Seg
2da Semana	11,97 Seg
3ra Semana	12,04 Seg
4ta Semana	12,02 Seg
Σ de tiempos	48,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 12,00 \text{ Seg}$$

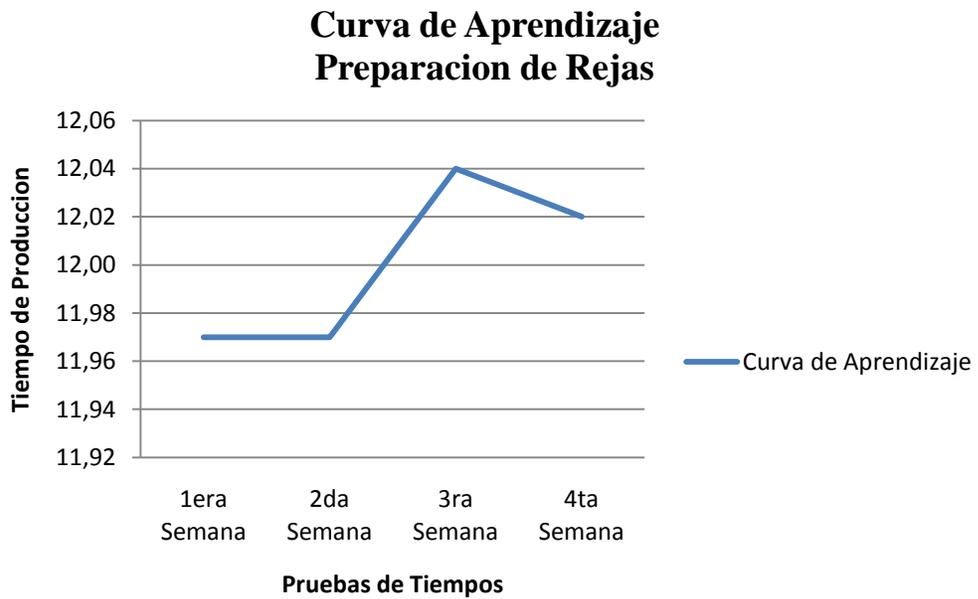


Grafico 50
Curva de Aprendizaje de Preparación de Rejas

Cuadro 58
Puesto de Comprobación

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	15,01 Seg
2da Semana	14,99 Seg
3ra Semana	15,00 Seg
4ta Semana	15,00 Seg
Σ de tiempos	60,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 15,00 \text{ Seg}$$

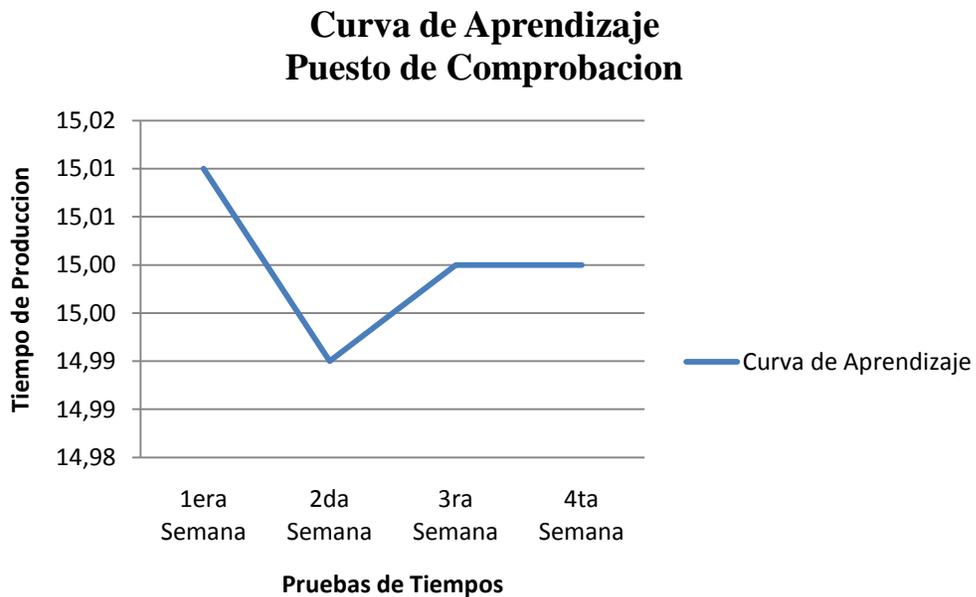


Gráfico 51
Curva de Aprendizaje de Puesto de Comprobación

Cuadro 59
Embalaje

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	10,02 Seg
2da Semana	10,00 Seg
3ra Semana	10,00 Seg
4ta Semana	9,98 Seg
Σ de tiempos	40,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 10,00 \text{ Seg}$$

Curva de Aprendizaje
Embalador

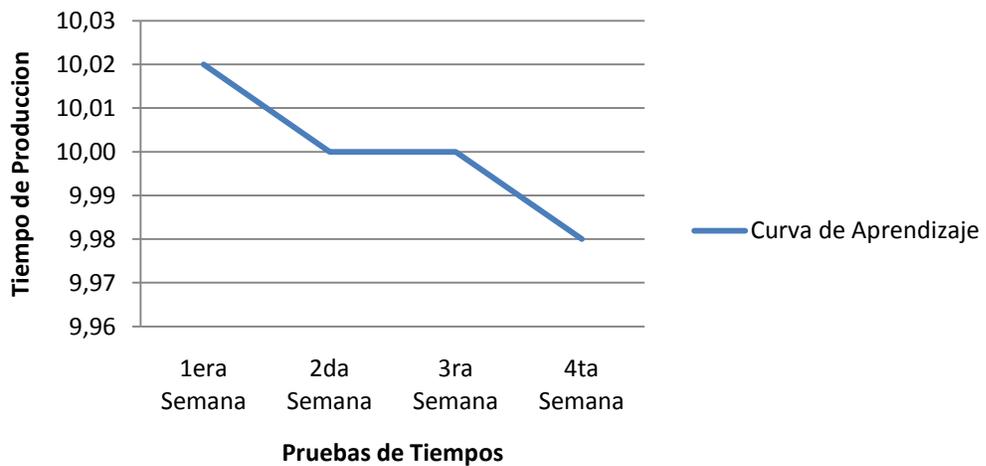


Gráfico 52
Curva de Aprendizaje de Embalaje

Cuadro 60
Limpiar Aparatos

Curva de Aprendizaje

Pruebas de tiempos	Tiempo de Producción
1era Semana	15,00 Seg
2da Semana	15,03 Seg
3ra Semana	15,02 Seg
4ta Semana	14,95 Seg
Σ de tiempos	60,00 Seg

Fuente: Los Investigadores (2009)

$$\text{Tiempo Estándar} = \frac{\text{Sumatoria de Tiempos}}{4 \text{ Semanas}} = 15,00 \text{ Seg}$$

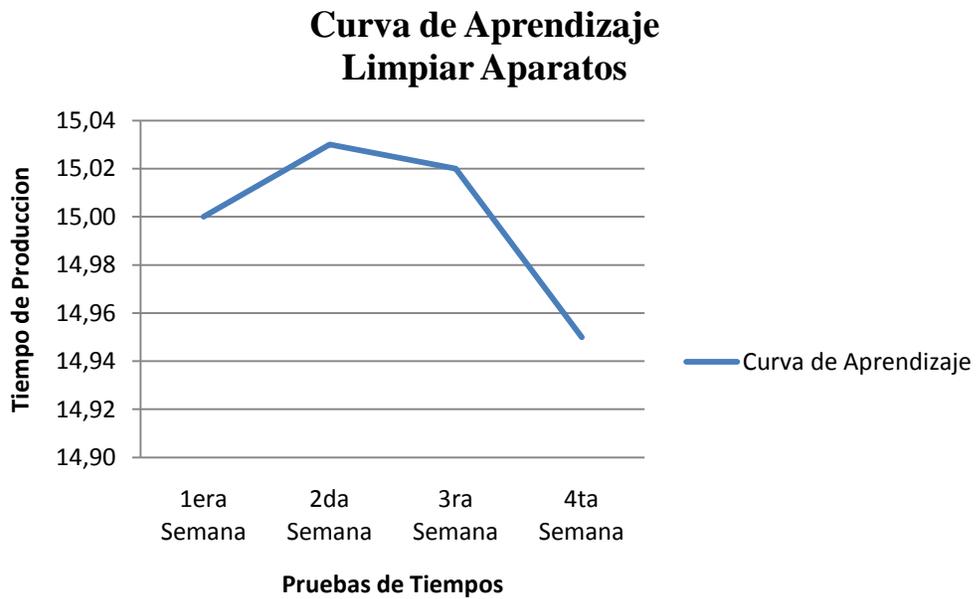


Gráfico 53
Curva de Aprendizaje Limpiar Aparatos

Para dar continuidad a la realización de la propuesta, los salarios utilizados en la elaboración de la estructura, fueron suministrados por el departamento de personal de la empresa y es importante destacar que Industrias de Electrodomésticos, C.A., decidió incluir dentro del costo de la mano de obra directa todo lo relacionado con los beneficios laborales como son vacaciones, utilidades, prestaciones sociales, bonificaciones etc., debido a que la plantilla de trabajadores directos sobrepasa los 100 trabajadores con una antigüedad promedio en el orden de los 10 años aproximadamente, razón por la cual la magnitud de estos rubros es significativa y así el costo establecido en la propuesta podrá tener una mayor tendencia al costo real. Los cuadros correspondientes a los salarios están determinados por un día de trabajo, incluyendo los beneficios expuestos anteriormente.

Cuadro 61

Salario Operario Inyección Piezas Plásticas

HORARIO: 2:13 PM A 10:37 PM (BONO NOCTURNO A PARTIR DE LAS 7:00 PM)
 PLASTICO 2: FABRICACIÓN DE PIEZAS PLÁSTICAS **CARGO: OPERARIO**

CONCEPTO	CALCULOS	FACTOR	MONTO
SALARIO			37,89
BONO NOCTURNO		30% HRA	4,67
LEY ALIMENTACIÓN	$55 \times 37\% = 20,35$	37% UT	20,35
UTILIDADES	$120/365 \times 37,89$	0,33	12,46
VACACIONES	$42/365 \times 37,89$	0,08	4,36
PREST. ANTIGÜEDAD			9,80
POLITICA HABITACIONAL	$42,56 * 2\%$	2%	0,85
SEGURO SOCIAL	$37,89 \times 10\%$ (RIESGO MEDIO)	10%	3,79
PARO FORZOSO	$37,89 \times 2\%$	2%	0,76
APORTE INCE S/SALARIO	$42,56 \times 2\%$	2%	0,85
TOTAL DIARIO			95,78

Fuente: Inelec, C.A. (2009)

El salario de los operarios de inyección de piezas plásticas cuenta con el bono nocturno debido a que como se muestra en el Cuadro 61, es el turno donde se realizan esta labor de producción.

Cuadro 62

Salario Obrero de Ensamblaje

HORARIO: 7:00 AM A 5:00 PM

ÁREA DE ENSAMBLAJE DE APARATOS

CONCEPTO	CALCULO	FACTOR	MONTO
SALARIO			38,54
LEY ALIMENTACIÓN	$55 \times 37\% = 20,35$	37% UT	20,35
UTILIDADES	$120/365 \times 38,54$	0,33	12,67
VACACIONES	$42/365 \times 38,54$	0,12	4,43
PREST. ANTIGÜEDAD			9,14
VIVIENDA Y HABITAT	$38,54 \times 2\%$	2%	0,77
SEGURO SOCIAL	$38,54 \times 10\%$ (RIESGO MEDIO)	10%	3,85
PERDIDA INVOLUNTARIA EMPLEO	$38,54 \times 2\%$	2%	0,77
APORTE INCE S/SALARIO	$38,54 \times 2\%$	2%	0,77
TOTAL DIARIO			91,30

Fuente: Inelec, C.A. (2009)

El salario representado en el Cuadro 62 corresponde al personal que ejecuta el ensamblaje del motor y ventilador.

Para la realización de la estructura de la valoración de la mano de obra directa del producto Ventilador de mesa 18", se tomaron las bases antes expuestas en cuanto a tiempos de duración de los procesos del producto y los salarios y bonificaciones otorgadas por la empresa a su personal que labora directamente en la fabricación del producto,

Los datos utilizados en los siguientes cuadros fueron manejados en segundos con la finalidad de obtener una mayor precisión en los cálculos posteriores. Algunas de las labores realizadas en el ensamblaje del motor y del ventilador sólo requieren de segundos para su culminación, siendo éste otro factor para el manejo de los datos en esta fracción de tiempo, los tiempos expresados en los cuadros siguientes son los resultantes de la medición de tiempos expresados en las gráficas correspondientes.

Cuadro 63

Tiempos por Pieza Área de Inyección

INYECCION DE PIEZAS PLASTICAS					
ITEM	DESCRIPCION	INDUCTOR		TMOD (SEG)	
1	ACOPLAMIENTO ROSCADO	188	PZ/HR	19,15	SEG
2	ASPA TAURUS 18" M/C	43	PZ/HR	83,72	SEG
3	BOTON FIJACION ASPA TAURUS	117	PZ/HR	30,77	SEG
4	CARCAZA MOTOR 18 GP	106	PZ/HR	33,96	SEG
5	MANDO ARTICULACIÓN	112	PZ/HR	32,14	SEG
6	PIE VENTILADOR MESA S/D	35	PZ/HR	102,86	SEG
7	REJA PLASTICA DELANTERA	75	PZ/HR	48,00	SEG
8	ROTULA 1	171	PZ/HR	21,05	SEG
9	TAPA CARCAZA MOTOR	180	PZ/HR	20,00	SEG
10	TAPA PIE MESA	52	PZ/HR	69,23	SEG
11	ACOPLAMIENTO ROTULA	296	PZ/HR	12,16	SEG
12	TUERCA FIJACION REJA	312	PZ/HR	11,54	SEG
13	TAQUILLO APOYO PIE PVC	1000	PZ/HR	3,60	SEG
14	TECLA	608	PZ/HR	5,92	SEG

Fuente: Los Investigadores (2009)

En el proceso de producción del ventilador de mesa 18" se inicia con la inyección de las piezas plásticas Cuadro 63, la producción de las mismas precisa de menor mano de obra y tiempo, debido a las maquinarias con que las que cuenta la empresa. La producción es medida por piezas realizadas por hora, se hizo necesario calcular la relación de cada Pieza en segundos.

Cuadro 64

Tiempos por Pieza Área Ensamblaje Motor

ENSAMBLAJE MOTOR					
ITEM	DESCRIPCION	INDUCTOR		HMOD	
1	MONTADORA COLOCACION DE CAJA DE	1	PZ	60	SEG
2	REDUCCION	1	PZ	20	SEG
3	COMPROBACION	1	PZ	10	SEG
4	PREENSAMBLE DE ROTORES	1	PZ	20	SEG
5	PREENSAMBLE DE TAPAS	1	PZ	15	SEG
6	COLOCACION DE VELADO	1	PZ	5	SEG
7	EMBALAJE	1	PZ	8	SEG

Fuente: Los Investigadores (2009)

En el Cuadro 64 se plasman los tiempos que emplean los operarios en culminar las tareas para la creación de un motor del ventilador de mesa 18”

Cuadro 65

Tiempos por Pieza Área Ensamblaje de Ventilador

ENSAMBLAJE DE VENTILADOR					
ITEM	DESCRIPCION	INDUCTOR		HMOD	
1	VESTIR MOTOR	1	PZ	8,00	SEG
2	MANDAR EL APARATO	1	PZ	13,00	SEG
3	FIJAR BOTONERA Y CONDENSADOR	1	PZ	10,00	SEG
4	SOLDADURA 1	1	PZ	6,00	SEG
5	SOLDADURA 2	1	PZ	8,00	SEG
6	TAPAR EL APARATO CON TAPA PIE	1	PZ	11,00	SEG
7	PREPARACION DE REJAS	1	PZ	12,00	SEG
8	PUESTO DE COMPROBACION	1	PZ	15,00	SEG
9	LIMPIAR APARATOS	1	PZ	15,00	SEG
10	EMBALAR APARATO	1	PZ	10,00	SEG

Fuente: Los Investigadores (2009)

El ensamblaje del motor es una de las labores de menor complejidad dentro de la empresa, esta requiere principalmente de operarios capacitados, como se demuestra en el Cuadro 65 el tiempo necesario para cada labor es relativamente corto.

Luego de realizar los debidos cálculos e investigaciones para tener base para la realización de la estructura, se presenta la misma a través de un cuadro donde se detalla cada área de trabajo por donde el ventilador es procesado, tomando el salario integral diario y el tiempo medido por los investigadores a fin de determinar cuánto le cuesta a la empresa realizar su producto de mayor demanda. El ventilador de mesa 18” está conformado en su mayoría por piezas plásticas y las mismas son manufacturadas en su totalidad dentro de la planta, es decir este ventilador no incorpora piezas elaboradas por otras empresas.

Cuadro 66

Cálculo de la Mano de Obra mediante el Costeo Estándar

ITEM	DESCRIPCION	INDUCTOR	HMOD	SALARIO INTEGRAL DIARIO	SALARIO INTEGRAL INDUCTOR	COSTO
INYECCION DE PIEZAS PLASTICAS						
1	ACOPLAMIENTO ROSCADO	188 PZ/HR	19,15 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0728
2	ASPA TAURUS 18" M/C	43 PZ/HR	83,72 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,3182
3	BOTON FIJACION ASPA TAURUS	117 PZ/HR	30,77 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,1169
4	CARCAZA MOTOR 18 GP	106 PZ/HR	33,96 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,1291
5	MANDO ARTICULACIÓN	112 PZ/HR	32,14 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,1222
6	PIE VENTILADOR MESA S/D	35 PZ/HR	102,86 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,3909
7	REJA PLASTICA DELANTERA	75 PZ/HR	48,00 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,1824
8	ROTULA 1	171 PZ/HR	21,05 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0800
9	TAPA CARCAZA MOTOR	180 PZ/HR	20,00 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0760
10	TAPA PIE MESA	52 PZ/HR	69,23 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,2631
11	ACOPLAMIENTO ROTULA	296 PZ/HR	12,16 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0462
12	TUERCA FIJACION REJA	312 PZ/HR	11,54 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0439
13	TAQUILLO APOYO PIE PVC	1000 PZ/HR	3,60 SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0137

14	TECLA	608	PZ/HR	5,92	SEG	95,78	0,0038007937	Bs 0,0225	
								Bs 1,8780	
ENSAMBLAJE MOTOR									
1	MONTADORA COLOCACION DE CAJA DE	1	PZ	60	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,2174	
2	REDUCCION	1	PZ	20	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0725	
3	COMPROBACION	1	PZ	10	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0362	
4	PREENSAMBLE DE ROTORES	1	PZ	20	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0725	
5	PREENSAMBLE DE TAPAS	1	PZ	15	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0543	
6	EMBALAJE	1	PZ	8	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0290	
7	COLOCACION DE VELADO	1	PZ	5	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0181	
								Bs 0,5000	
								SUBTOTAL	Bs 2,3780
ENSAMBLAJE DE VENTILADOR									
1	VESTIR MOTOR	1	PZ	8,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0290	
2	MANDAR EL APARATO	1	PZ	13,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0471	
3	FIJAR BOTONERA Y CONDENSADOR	1	PZ	10,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0362	
4	SOLDADURA 1	1	PZ	6,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0217	
5	SOLDADURA 2	1	PZ	8,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0290	
6	TAPAR EL APARATO CON TAPA PIE	1	PZ	11,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0399	
7	PREPARACION DE REJAS	1	PZ	12,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0435	
8	PUESTO DE COMPROBACION	1	PZ	15,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0543	
9	EMBALAJE	1	PZ	10,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0362	
10	LIMPIAR APARATOS	1	PZ	15,00	SEG	91,30	0,0036230159	Bs 0,0543	
								SUBTOTAL	Bs 0,3913
								TOTAL	Bs 2,77
								GRADO DE DISTORSIÓN DEL COSTO	Bs 0,09
								COSTO TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	Bs 2,86

Fuente: Los Investigadores (2009)

La estructura para la valoración del costeo Estándar de la Mano de Obra Directa del ventilador de mesa 18" se encuentra desarrollada en el Cuadro 66, este fue realizado en el proceso de investigación cuando los investigadores se vieron en la necesidad de obtener el costo real de la mano de obra directa del producto. Las tres fases del proceso se encuentran divididas, dentro de las mismas se encuentra detalladas cada una de las piezas y tareas realizadas. El costo de cada ítem no es más que la multiplicación de los segundos necesarios para cada labor y el salario del operario en segundos.

El grado de distorsión del costo utilizado en el Cuadro 66 fue de 0,09 BsF representa el grado estadístico que permite sumar el margen de error en el promedio estándar del cálculo de los costos. Para lograr obtener este grado es necesaria la división del costo de la mano de obra del producto (2,77 BsF) entre la cantidad de ítems que integran dicho costo (31).

De aceptar el diseño establecido, la empresa deberá realizar la estandarización de todos sus productos en sus tres elementos, y así poder calcular periódicamente sus costos reales para hallar las variaciones correspondientes y aplicar las medidas correctivas al respecto, en caso de ser estas variaciones desfavorables.

Caso Hipotético para el cálculo de las Variaciones de Mano de Obra Directa

A través de la presente investigación se plantea una estructura de costo estándar para Industrias de Electrodomésticos, C.A. la cual permitirá una correcta valuación de la mano de obra directa para la fabricación del ventilador de mesa 18". A continuación se presenta con valores numéricos un caso hipotético para demostrar la manera por la cual las variaciones entre el costo estándar establecido y los costos reales incurridos deben calcularse y registrarse a nivel contable.

Cálculo de las Variaciones

Partiendo del estudio presentado, se calculan las variaciones respectivas, utilizando las fórmulas:

$$\text{Variación de Tarifa} = (\text{Tarifa Real} - \text{Tarifa Estándar}) \times \frac{\text{Cantidad de Horas Reales de Mano de Obra}}{\text{Reales de Mano de Obra}}$$

$$\text{Variación de Eficiencia} = (\text{Horas Real} - \text{Horas Estándar}) \times \frac{\text{Tasa Estándar de Mano de Obra}}{\text{Mano de Obra}}$$

Se considera una producción hipotética de 20.000 unidades de ventiladores de los cuales 1.700 son unidades del Ventilador de Mesa 18". Los costos de mano de obra en los que incurrió la empresa fueron divididos entre las 20.000 unidades y así se logró obtener el costo unitario de mano de obra de cada ventilador.

Cuadro 67

Producción Total de Ventiladores

Costo Real	Producción Total	Costo Real Unitario
104.000 Bs	20000 Unds	5,20 Bs

Cuadro 68

Producción Total para el Ventilador de Mesa 18"

Costo Real Unitario	Producción Total	Costo Real Total
5,20 Bs	1700 Unds	8.840 Bs

Debido a que tarifa real por hora de mano de obra directa no fue dada, esta fue calculada dividiendo el costo real entre horas reales de mano de obra directa es decir:

Cuadro 69

Costo Real del Ventilador de Mesa 18"

Costo Real Total	Horas Reales	Costo Real por hora
8.840 Bs.	510 Bs/Hrs	17,33 Bs

Se observa que se obtuvo una tarifa o costo real por hora de Bs. 17,33, cuando el estándar planteado por los investigadores es de Bs. 13,62 por hora , siendo la cantidad

de horas realmente trabajadas 510 . De acuerdo a esto, la Variación de Tarifa quedaría establecida así:

$$\text{Variación de Tarifa} = (17,33 - 13,62) \times 510 = 1.892,10$$

Con este resultado desfavorable en la variación de tarifa la empresa se ve en la necesidad de analizar el origen de la misma, debido a que las tarifas salariales no suelen sufrir cambios imprevistos.

Igualmente para la misma producción se tiene que las Horas Reales trabajadas de mano de obra directa fueron 510, mientras que las horas estándares calculadas ascienden a 357 Horas.

Tomando en cuenta esto, la Variación de Eficiencia se calcula como sigue:

$$\text{Variación de Eficiencia} = (510 - 357) \times 13,62 = 2.083,86$$

Se obtiene una variación desfavorable de eficiencia de Bs. 2.083,86. Este resultado indica que la empresa se ha salido de los estándares de mano de obra directa establecidos, pues el costo de la mano de obra se ha incrementado. Pueden ser muchas las razones por la cual los trabajadores de Industrias de Electrodomésticos, C.A. no cumplieron con los estándares de mano de obra directa establecidos, unas de estas podría ser las constantes fallas de energía eléctrica que atrasan el proceso productivo e incrementan el número de hora invertidas para completarlo.

A continuación, en el Cuadro 69 se muestran las variables utilizadas para la determinación de la variación del costo estándar del ventilador de mesa 18”:

Cuadro 70

Hoja de Costo Estándar para un Ventilador de Mesa 18"

Estándar Eficiencia	Estándar de Tarifa	Costo Estándar
0,21 Hrs	13,62 Bs/Hrs	2,86 Bs

De donde resulta que una producción de 1700 ventiladores de Mesa 18", arrojarían un costo estándar de Bs. 4.862.00, según se puede apreciar a continuación:

Cuadro 71

Aplicación Costo Estándar Etapa Inicial

Costo Estándar	Unidades Producidas	Costo Estándar
2,86 Bs/Und	1700 Unds	4.862 Bs

En contraste con la tabla anterior, en el cuadro 71 se obtuvieron los costos reales en los cuales incurre la empresa para la producción del ventilador de mesa 18":

Cuadro 72

Costo Real del Ventilador de Mesa 18"

Costo Real	Unidades Producidas	Costo Real
5,20 Bs/Und	1700 Unds	8.840 Bs

Finalmente se desarrollo en el cuadro 72 la comparación entre el costo Real y el costo Estándar de la mano de obra directa del Ventilador de mesa 18" obteniéndose un resultado desfavorable de Bs. 3.978 el cual proviene de la diferencia entre las otras dos columnas.

Cuadro 73

Comparación Costos Reales con Costo Estándar

Costo Real	Costo Estándar	Variación
8840 Bs	4862 Bs	3.978 Bs

Cuadro 74

Asiento Contable Mano de Obra Directa Costeo Estándar

DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO MOD V18"	3.193,00	
NOMINA POR DISTRIBUIR V18"		3.193,00
REGISTRO DE MOD AREA INYECCION PIEZAS PLASTICAS	3.193,00	3.193,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO MOD V18"	850,00	
NOMINA POR DISTRIBUIR V18"		850,00
REGISTRO DE MOD AREA ENSAMBLAJE DE MOTOR	850,00	850,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO MOD V18"	665,00	
NOMINA POR DISTRIBUIR V18"		665,00
REGISTRO DE MOD AREA ENSAMBLAJE DE VENTILADOR	665,00	665,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO MOD V18"	154,00	
NOMINA POR DISTRIBUIR V18"		154,00
REGISTRO DE GRADO DE DISTORSION	154,00	154,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
NOMINA POR DISTRIBUIR V18"	8.840,00	
RETENCIONES LABORALES		XXX
NOMINA POR PAGAR		XXX
REGISTRO DE LA NOMINA DEL PERIODO (COSTO REAL)	8.840,00	8.840,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS V18"	4.862,00	
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO MOD V18"		4.862,00
REGISTRO DE TRANSFERENCIA DE PRODUCTOS TERMINADOS	4.862,00	4.862,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
VARIACION DE MOD (TARIFA)	1.893,00	
VARIACION DE MOD (EFICIENCIA)	2.085,00	
NOMINA POR DISTRIBUIR V18"		3.987,00
REGISTRO DE LAS VARIACIONES DE MOD	3.978,00	3.987,00
-----X-----		
DESCRIPCION	DEBE	HABER
-----X-----		
COSTO DE VENTAS	3.978,00	
VARIACION DE MOD		3.987,00
REGISTRO DE CIERRE DE VARIACIONES	3.978,00	3.987,00

Fuente: Los Investigadores (2009)

El método para el registro del costeo estándar se demuestra en el Cuadro 73

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación es el resultado de una revisión bibliográfica cuyas base se encuentran en el estudio de los sistemas de contabilidad de costos, específicamente en la valoración de la mano de obra directa, como instrumento de información válida, oportuna y confiable del cual disponen las empresas para alcanzar los objetivos propuestos.

El desarrollo práctico del trabajo de investigación se realizó en la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A (INELEC, C.A.) la cual tiene como objeto la manufactura de productos de ventilación y extracción de aire. La investigación se enfocó en el Ventilador de mesa 18", sin embargo este estudio presenta la posibilidad de ser aplicado a los diferentes productos realizados por la empresa.

De acuerdo al diagnóstico realizado en la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., se observó que la misma no posee una valoración de la mano de obra directa acorde a las necesidades y características de la empresa, que le proporcione la información requerida relacionada con los costos de producción.

Como respuesta a la problemática existente en la empresa, se desarrolló el presente trabajo de investigación: diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa para la elaboración del ventilador de mesa 18".

El diseño de la estructura para la valoración de la mano de obra directa que se plantea para Industrias de Electrodomésticos C.A. permitirá recoger, registrar y

reportar la información relacionada con los costos de producción de mano de obra directa de la entidad.

Por último, es conveniente señalar que el diseño de una estructura de costo estándar para la valoración de la mano de obra directa diseñada tiene como propósito final que la empresa desarrolle estrategias que le permitan alcanzar ventajas competitivas que se puedan mantener fundamentalmente en la sociedad como la actual.

RECOMENDACIONES

Finalizada la investigación se considera pertinente elaborar una serie de lineamientos concretos a la empresa Industrias de Electrodomésticos C.A., para que la estructura de la valoración de la mano de obra directa para la elaboración del producto ventilador de mesa 18” basada en el Costeo Estándar que se diseñó, permita solventar la problemática generada en la empresa, logrando así dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente trabajo.

En principio se recomienda la implementación de la estructura diseñada, la cual incluye el desarrollo de modelos, normas y procedimientos adecuados para recoger, registrar y suministrar el importe de la mano de obra directa en la elaboración del ventilador de mesa 18”.

Adicionalmente se sugiere organizar y coordinar la capacitación y adiestramiento del personal responsable de ejecutar las actividades requeridas por la estructura diseñada y así maximizar la eficiencia de la misma.

Se sugiere además, la revisión periódica del sistema de acumulación de los costos de la mano de obra directa, con la finalidad de analizar y ajustar las variaciones que se puedan presentar adaptando la estructura a las nuevas necesidades de la empresa.

Cabe recomendar que se realice un análisis de la valoración de los demás productos manufacturados, con la finalidad de unificar la valoración de la mano de obra directa a través del establecimiento de estándares.

Finalmente, a medida que la empresa Industrias de Electrodomésticos C.A. adquiera experiencia en la implantación de la estructura podrá evaluar su sistema de costos en los tres (3) elementos que lo conforman.

LISTA DE REFERENCIAS

- Amavizca, R. (2005). **La Investigación Científica**. España: Siglo XXI.
- Arias, F. (2004). **Bases Metodológicas de la Investigación Educativa**. Barcelona: Ceac.
- Balestrini, M. (2001). **Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación** (5a. ed.). Caracas: BL Consultores Asociados, Servicio Editorial.
- Barfied, J., Raibom, C., Kinney, M. y Gomez, J. (2005). **Contabilidad de Costos**. (5a. ed.). México: Cengage Learning Editores.
- Bisquerra, R. (2001). **El Proyecto de Investigación** (2a. ed.). Caracas: BL Consultores Asociados.
- Burbano, J. (2000). **Presupuestos, Enfoque Moderno de Planeación y Control de Recursos**. (2a. ed). Colombia: Normos, S.A.
- Carmines, C. y Zeller, A. (1998). **Medición Cuantitativa en la Disciplina Contable**. España: Gemba Editores.
- Catacora, F. (1997). **Sistemas y Procedimientos Contables**. Caracas: McGRAW-HILL Interamericana de Venezuela, S.A.
- Delgado, A. (2006). **Mecanismos para la Valoración de la Mano de Obra Directa en el Sector Manufacturero del Estado Carabobo**. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Campus Bárbula.
- Escalona, I. (2002). **Sistema de Costos en Ingeniería Industrial y Ciencias Sociales**. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Fernández, E. (2005). **Diseño de Cédulas de Mano de Obra para la Estimación de las Horas de Mano de Obra Directa en los Productos Desarrollados por Praxair Venezuela, C.A.** Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Campus Bárbula.
- Gayle, L. (1999). **Contabilidad y Administración de Costos**. (6a. ed). México: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. Traducción: Gómez, J.

- Gómez, F. (2000). **Presupuesto de Empresas**. Caracas: Fragor.
- Hargadon, B. (1999). **Contabilidad de Costos**. Bogotá: Norma S.A.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). **Metodología de la Investigación** (4a. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, S. A.
- Horngren, Ch. y Foster, G. (1996). **Contabilidad de Costos: Un Enfoque Gerencial**. (8a. ed). México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Hurtado, J. (2000). **Metodología de la Investigación Holística** (2a. ed.). Caracas: SYPAL.
- INELEC, C.A. (2009). **Reseña Histórica**. Maracay: El Autor.
- Instituto Internacional de Costos (2007). **Libro Resumen del V Congreso Internacional de Costos**. Acapulco: El Autor.
- Mallo, C., Kaplan, R. Meljem S. y Giménez, C. (2000). **Contabilidad de Costos y Estrategia de Gestión**. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Martínez, L. y Oropeza, D. (2008). **Análisis de los Retribución Entregadas a la Mano de Obra Directa en la Empresa Bushido C.A. Ubicada en Maracay Estado Aragua**. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo, Campus La Morita.
- Nuñez, L. (2004). **La Importancia de Reducir Costos en las Empresas**. México: Economía y Finanzas Ediciones.
- Ortega, P. (2008). **Control Contaduría**. [Documento en línea]. Disponible: <http://controlcontaduria.blogspot.com/2008/10/sistemas-de-costos.html>. [Consulta: 2009, marzo 15]
- Pedersen, W. (1958). **Los Costos y la Política de Precios**. (2a. ed). Madrid: Aguilar.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A. y Kole, M. (1997). **Contabilidad de Costos, Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales**. Colombia: McGraw-Hill Interamericana, S.A.

- Ramírez, M. (2006). **Propuesta de una Estructura para la Planificación y Control de la Mano de Obra Directa en Productora de Perfiles Properca, C.A.** Trabajo de Grado no publicado. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Rincón, H. (2000). **Sistemas de Costos: Convencional y Actual.** Mérida: FACES. Publicaciones de la Universidad de los Andes.
- Robleda, H. (2008). **Contabilidad de Gestión.** Documento en línea. Disponible en: www.aecatienda.com/product_info.php [Consulta: 2009, septiembre 22]
- Rodríguez, C. (2002). **Costo Estándar.** Colombia: Romor, C.A.
- Sabino, C. (2003). **Metodología de la Investigación** (3a. ed.). Buenos Aires: El Cid.
- Salinas, A. (2007). **Uso de los Costos.** Documento en línea. Disponible en: <http://www.loscostos.info/usocostos.html/> [Consulta: 2009, Marzo 8]
- Santos, E. (2002). **Sistemas de Acumulación de Costos.** Documento en línea. México. Disponible en: <http://www.va.gov/cfo/pubs/costguide/> [Consulta: 2009, Marzo 6]
- Schneider, E. (1962). **Contabilidad Industrial.** Madrid: Aguilar.
- Sierra, G. y Orta, M. (1998). **Metodología de la Auditoría Financiera.** Madrid: McGraw-Hill.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). **El Proceso de la Investigación Científica.** Caracas: Limusa.
- Universidad de Carabobo (2004). **Normas para la Elaboración y Presentación de Trabajos de Investigación.** Valencia: El Autor.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.** Caracas: Fedupel.
- Van, S. (1994). **Contabilidad de Costo.** México: Unión Tipográfica Hispa Americano.

Maracay, 12 de Julio de 2009

Señores
INDÚSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A.
Presente.-

Distinguidos Señores:

Como estudiantes de la Escuela de Contaduría Pública de la Universidad de Carabobo, Campus La Morita, nos hemos planteado la realización de una investigación de campo, titulada: **DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA EN LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA 18” PARA LA EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL, ESTADO ARAGUA.**

A tal efecto, hemos seleccionado las personas que laboran en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18” en la empresa estudiada, como muestra a la cual se le aplicará el instrumento, diseñado para tal objetivo. Dada la importancia de sus objetivos y el interés particular que representa, la realización y culminación de tal estudio, nos permitimos solicitar se sirvan brindar su más amplio e inmediato apoyo en la fase de aplicación y recolección del cuestionario que se anexa.

En la seguridad de su aprecio por estas actividades, se suscribe de usted.

Atentamente,

Córdova María

Córdova Oscar

Rosquete Carlos

**Estudiantes e Investigadores de la Escuela de Contaduría Pública
de la Universidad de Carabobo**

ANEXO A
CUESTIONARIO APLICADO A LA MUESTRA

CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL TRABAJO DE GRADO TITULADO: DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA EN LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA 18” PARA LA EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A. UBICADA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE PIÑONAL, ESTADO ARAGUA.

Presentación

Se ha diseñado el siguiente cuestionario con la finalidad recolectar datos para proponer una estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa de 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A., ubicada en la Zona industrial el Piñonal, estado Aragua.

Las respuestas a este cuestionario son estrictamente confidenciales y permanecerán en el anonimato, es decir, la información suministrada por usted, sólo será utilizada para los fines propios de esta investigación.

Se espera su colaboración en el sentido de que usted pueda:

- Responder a todas las preguntas.
- Basar sus respuestas en los aspectos cotidianos de su trabajo.
- Al cometer un error, tache y escriba su nueva respuesta.
- Comprobar que todos los ítems estén respondidos.

El completar el cuestionario requerirá aproximadamente de 10 minutos.

Les damos las gracias por su cooperación en esta investigación y por responder al cuestionario.

CUESTIONARIO

Describir la situación actual de los cálculos realizados para la determinación de la cuantía de la mano de obra directa utilizada en el proceso productivo del Ventilador de Mesa de 18”.			
Ítem		S	N
1.	¿Existe un proceso formal para costear la mano de obra directa del Ventilador de Mesa 18”?		
2.	¿Cuántos trabajadores intervienen en el proceso de fabricación del Ventilador de Mesa 18”? • Entre 0 a 10: _____ • Entre 11 a 20: _____		
3.	¿Están claramente definidos los costos en ensamblaje del Ventilador de Mesa 18”?		
4.	¿La nómina es calculada por área de trabajo ?		
5.	¿Existe una relación directa entre el departamento de producción con el departamento de administración en cuanto a la asignación del costo de la mano de obra?		
6.	¿Los procesos productivos se encuentran coordinados con la administración en cuanto al costo de la mano de obra directa?		
7.	¿Se planifica la producción?		
8.	¿Sabe cómo se determina el costo de la mano de obra directa para el Ventilador de Mesa 18”?		
9.	¿Se utiliza algún criterio en el cálculo de la mano de obra para el Ventilador de Mesa 18”?		
10.	¿En el costo de la mano de obra se incluyen todos los beneficios laborales en las leyes vigentes?		

Determinar las características generales de las operaciones realizadas por los trabajadores de Industrias de Electrodomésticos, C.A. en la producción del Ventilador de Mesa de 18”.			
Ítem		S	N
11.	¿El personal involucrado en la producción del Ventilador de Mesa 18” tiene conocimiento formal de todo el flujo de operaciones para la realización del mismo?		
12.	¿Cada proceso para la elaboración del Ventilador de Mesa 18” tiene un tiempo de realización estándar?		
13.	¿Se estima un tiempo de realización para la elaboración del Ventilador de Mesa 18”?		
14.	¿El tiempo de mano de obra utilizado para la realización del producto es cuantificado en bolívares?		
15.	¿El proceso es continuo?		
16.	¿Cada fase para la elaboración del Ventilador de Mesa 18” requiere la culminación de un proceso previo?		
17.	¿Recibe el personal alguna capacitación en cuanto a la producción del Ventilador de Mesa 18”?		
18.	¿La distribución de componentes en la producción del Ventilador de Mesa 18” por la planta (Inyección, Almacén, Motores y Ensamblaje) requiere mano de obra adicional?		
19.	¿Considera favorable para el tiempo de producción del Ventilador de Mesa 18” la actual distribución de la Línea de producción en la empresa?		

ANEXO B
GUIA DE OBSERVACION APLICADA

CUESTIONARIO PARA LA LISTA DE OBSERVACIONES

1. ¿Participa la cantidad suficiente de trabajadores para realizar el producto?

2. ¿La evaluación del producto se realiza en base a un parámetro establecido?

3. ¿La evaluación del producto se realiza en base a la experiencia laboral?

4. ¿Cuáles son las etapas que conforman el proceso productivo del Ventilador de Mesa 18”?

5. ¿Cuáles son las etapas de ensamble del producto?

6. ¿Existe un procedimiento para realizar el Ventilador de Mesa 18”?

7. ¿Cuántos trabajadores directos intervienen en el proceso para la elaboración del Ventilador de Mesa 18”?

8. ¿Cuántas estaciones tiene el proceso de fabricación del Ventilador de Mesa 18”?

9. ¿Cada estación de trabajo para la elaboración del Ventilador de Mesa 18” es ocupada por un solo trabajador?

10. ¿Los instrumentos a utilizar siempre están disponibles?

11. ¿Considera los instrumentos de trabajo apropiado para tener eficiencia en la producción?

ANEXO C
VALIDACION DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN COMERCIAL Y CONTADURÍA PÚBLICA
CAMPUS LA MORITA

Estimado Profesor:

El siguiente instrumento tiene como finalidad recabar información necesaria para proponer una estructura para la valoración de la mano de obra directa utilizada en la fabricación del producto Ventilador de Mesa 18” para la empresa Industrias de Electrodomésticos, C.A. ubicada en la Zona Industrial de Piñonal, Estado Aragua.

Los planteamientos que a continuación se le presentan, permitirán el logro de los objetivos propuestos; sin embargo, para constatar su correcta elaboración, a través de la presente se solicita la determinación de la validez desde el punto de vista de contenido, redacción y metodología del instrumento, para proceder a la recolección definitiva de los datos.

Agradecemos su participación en calidad de experto, sin más a que hacer referencia.

Los Investigadores

JUICIO DE EXPERTO PARA LA PERTINENCIA DEL CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (x) el renglón que usted considere reúne este instrumento para cada uno de los aspectos señalados.

Ítems	Redacción				Contenido				Metodología			
	Exc 4	Bue 3	Reg 2	Def 1	Exc 4	Bue 3	Reg 2	Def 1	Exc 4	Bue 3	Reg 2	Def 1
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												

Exc = Excelente Bue = Buena Reg = Regular Def = Deficiente

Observaciones

Evaluado por:

Nombre _____

C.I.: _____

Firma _____

**JUICIO DE EXPERTO PARA LA PERTINENCIA DEL CUESTIONARIO
PARA LA LISTA DE OBSERVACIONES**

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (x) el renglón que usted considere reúne este instrumento para cada uno de los aspectos señalados.

Ítems	Redacción				Contenido				Metodología			
	Exc 4	Bue 3	Reg 2	Def 1	Exc 4	Bue 3	Reg 2	Def 1	Exc 4	Bue 3	Reg 2	Def 1
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												

Exc = Excelente Bue = Buena Reg = Regular Def = Deficiente

Observaciones

Evaluado por:

Nombre _____

C.I.: _____

Firma _____

CARTA DE VALIDACIÓN

Yo, AIXA SUMOZA, C.I. 9.694.735 LCDA. EN CONTADURIA PUBLICA Y ADMINISTRACION COMERCIAL_, hago constar mediante la presente que he revisado y aprobado el instrumento de recolección de información “Cuestionario” desde el punto de vista DE CONTENIDO, diseñado por **CORDOVA MARÍA, CORDOVA OSCAR** y **ROSQUETE CARLOS**, que será aplicado a la muestra seleccionada en la investigación del Trabajo de Grado que lleva por título: **DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA UTILIZADA EN LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA DE 18” PARA LA EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A., UBICADA EN LA ZONA INDUSTRIAL EL PIÑONAL, ESTADO ARAGUA**

Constancia que se expide a los _____ días del mes de _____ de 2009

Firma _____

C.I.: _____

CARTA DE VALIDACIÓN

Yo, GLORYFRANCIS GONZALEZ GIL, C.I. 16.863.672 LCDA. EN CONTADURIA PUBLICA, hago constar mediante la presente que he revisado y aprobado el instrumento de recolección de información “Cuestionario” desde el punto de vista DE CONTENIDO, diseñado por **CORDOVA MARÍA, CORDOVA OSCAR** y **ROSQUETE CARLOS**, que será aplicado a la muestra seleccionada en la investigación del Trabajo de Grado que lleva por título: **DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTO ESTÁNDAR PARA LA VALORACIÓN DE LA MANO DE OBRA UTILIZADA EN LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO VENTILADOR DE MESA DE 18” PARA LA EMPRESA INDUSTRIAS DE ELECTRODOMÉSTICOS, C.A., UBICADA EN LA ZONA INDUSTRIAL EL PIÑONAL, ESTADO ARAGUA**

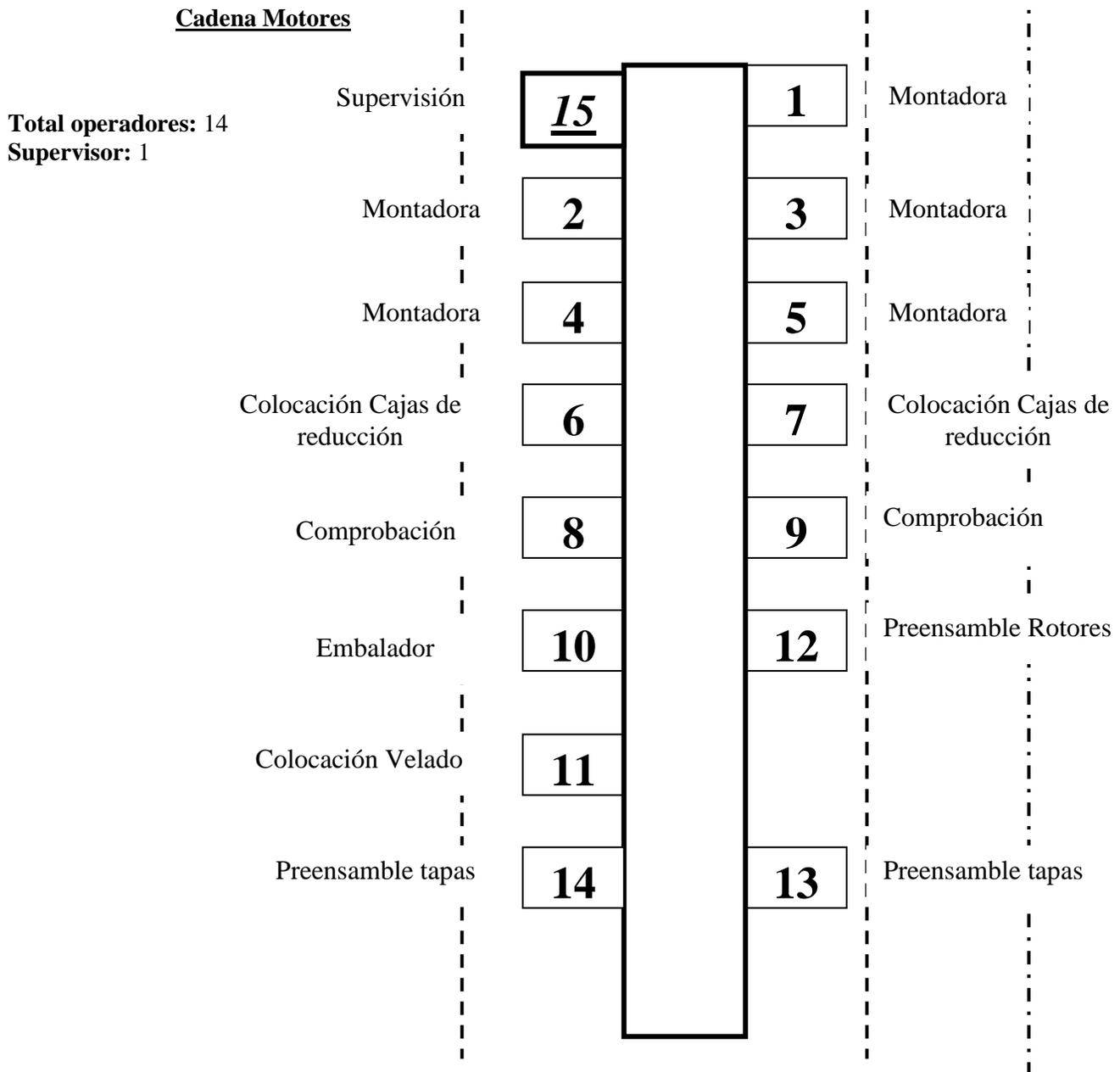
Constancia que se expide a los _____ días del mes de _____ de 2009

Firma _____

C.I.: _____

ANEXO D
ORGANIZACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

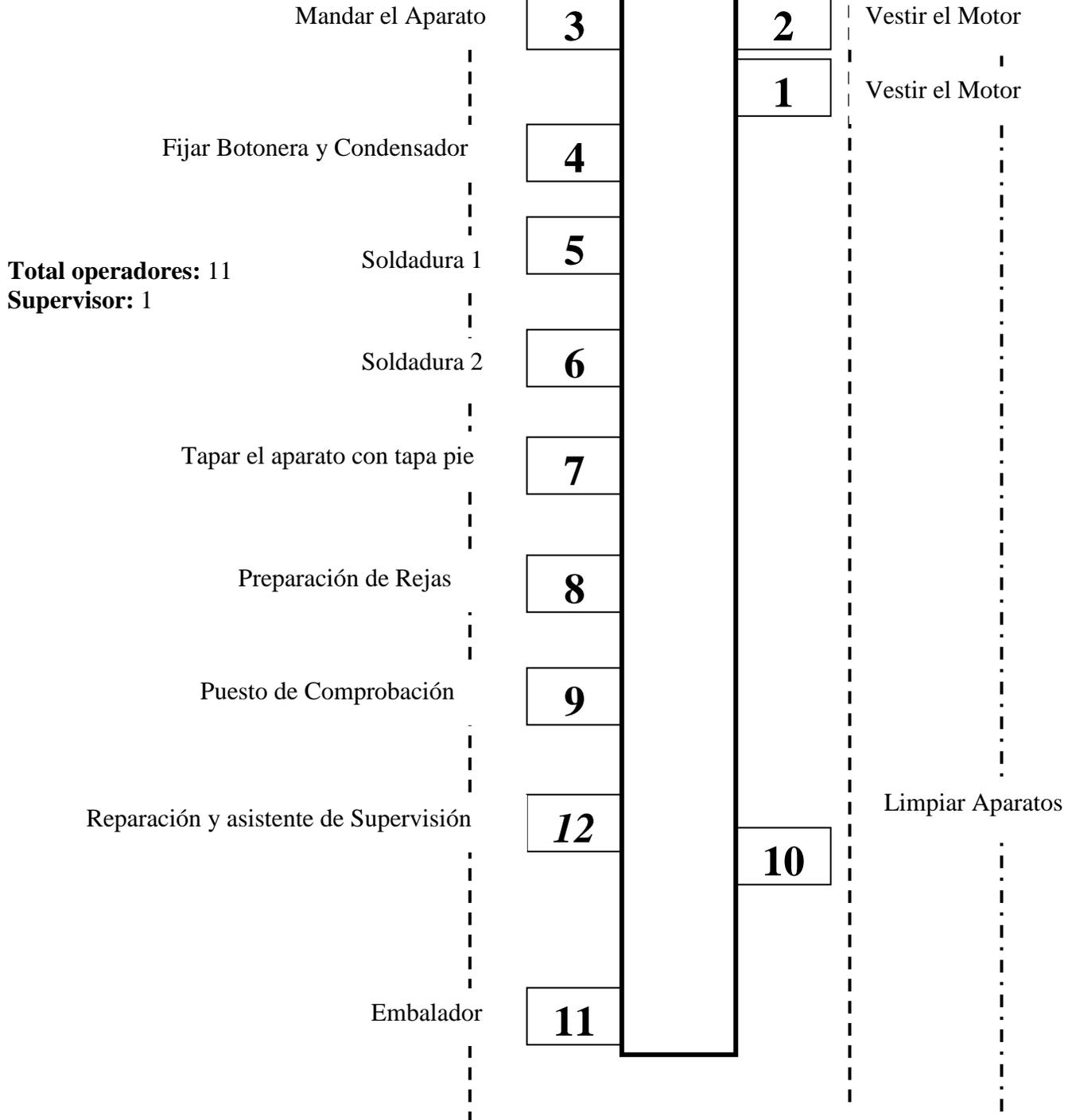
Modelo: Motor 18" Negro.



Los Puestos 11, 12, 13, 14: Se realizan antes y durante el proceso de ensamblaje de los motores.

Aparato: Ventilador de mesa 18"

Cadena #2



ANEXO D
FOTOS PROCESO PRODUCTIVO











