



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL  
RECURSO HUMANO QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA  
DE FABRICACIÓN DE MUEBLES**

**Mónica María Sosa Valdez**

Asesorado por el Ing. Oscar Estuardo de León Maldonado

Guatemala, julio de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL  
RECURSO HUMANO QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA  
DE FABRICACIÓN DE MUEBLES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**MÓNICA MARÍA SOSA VALDEZ**

ASESORADO POR EL ING. OSCAR ESTUARDO DE LEÓN MALDONADO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA INDUSTRIAL**

GUATEMALA, JULIO DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Luis Diego Aguilar Ralón
VOCAL V	Br. Christian Daniel Estrada Santizo
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Oscar Estuardo de León Maldonado
EXAMINADOR	Ing. Víctor Hugo García Roque
EXAMINADORA	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha seis de septiembre de 2017.



**Mónica María Sosa Valdez**

Guatemala, 6 de septiembre de 2018

Ingeniero

Juan José Peralta Dardón

Director de Escuela de Mecánica Industrial

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ciudad

Estimado Ingeniero Peralta:

Deseando que sus actividades diarias se estén realizando de la mejor manera, me permito dirigirme a usted para informarle que he procedido a revisar el trabajo de graduación titulado "ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES", elaborado por la estudiante Mónica María Sosa Valdez, de la carrera de INGENIERÍA INDUSTRIAL, con número de carnet 201404167. A mi criterio, el mismo cumple con los objetivos trazados según el protocolo presentado, por lo que lo apruebo.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,



Oscar Estuardo de León Maldonado

Ingeniero Industrial

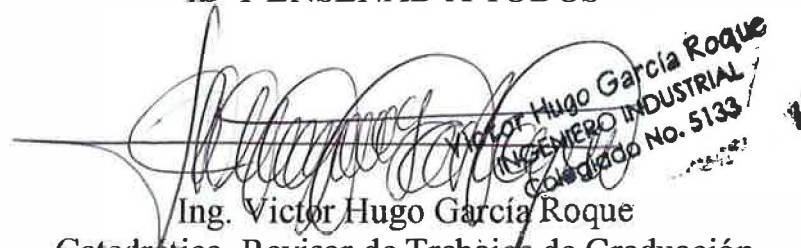
Oscar Estuardo de León Maldonado  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado 10098



REF.REV.EMI.190.018

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES**, presentado por la estudiante universitaria **Mónica María Sosa Valdez**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the printed name and stamp.

Victor Hugo Garcia Roque  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado No. 5133

Ing. Victor Hugo Garcia Roque  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2018.

/mgp



REF.DIR.EMI.097.019

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor **ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES**, presentado por la estudiante universitaria **Mónica María Sosa Valdez**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas**  
**DIRECTOR**  
**Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial**



Guatemala, julio de 2019.

/mgp



DTG. 303.2019

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES**, presentado por la estudiante universitaria: **Mónica María Sosa Valdez**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada  
Decana

Guatemala, julio de 2019

/gdech





## **ACTO QUE DEDICO A:**

### **Mi abuelo**

César Augusto Sosa López (q.e.p.d.), por ser el hombre más ejemplar que conozco y por darme la dicha de redactar este trabajo de graduación a su lado.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Dios</b>	Por ser la luz de mi vida y la ayuda más grande para culminar mi carrera profesional.
<b>Mis padres</b>	Mónica Edith Valdez López de Sosa y César Tadeo Sosa Mauricio, por amarme, por apoyarme en cada una de las etapas de mi vida y por ser ejemplo de profesionalismo.
<b>Mis hermanas</b>	María de Fátima y María Fernanda Sosa Valdez, por ser mis fieles compañeras, mis mejores amigas y por siempre hacerme feliz.
<b>Mis abuelos</b>	Por su cariño y motivación.
<b>Mis amigos y mi novio</b>	Por ser el mejor equipo de estudio. A todos gracias por hacer de los años en la universidad un camino responsable, bueno y alegre.
<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Por abrirme las puertas y dejarme muy buenos recuerdos.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS .....	XIII
GLOSARIO .....	XV
RESUMEN .....	XVII
OBJETIVOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN .....	XXI
1. ANTECEDENTES GENERALES .....	1
1.1. Empresa de fabricación de muebles .....	1
1.1.1. Historia .....	1
1.1.2. Ubicación .....	2
1.1.3. Información general .....	3
1.1.3.1. Visión .....	3
1.1.3.2. Misión .....	4
1.1.3.3. Valores .....	4
1.2. Administración .....	4
1.2.1. Importancia de la administración .....	5
1.2.2. Tipos de administración .....	5
1.3. Recurso humano .....	6
1.3.1. Importancia del recurso humano .....	7
1.3.2. Productividad en el recurso humano .....	7
1.4. Administración del recurso humano .....	8
1.4.1. Actividades de la administración del recurso humano.....	8
1.4.1.1. Planeación.....	9

	1.4.1.1.1.	Perfil del puesto .....	9
	1.4.1.2.	Reclutamiento .....	10
	1.4.1.3.	Selección.....	12
	1.4.1.4.	Inducción y orientación.....	13
	1.4.1.5.	Desarrollo y capacitación .....	14
	1.4.1.5.1.	Tipos de capacitación ...	15
1.4.2.		Cultura organizacional.....	16
1.4.3.		Clima laboral .....	17
	1.4.3.1.	Factores del clima laboral.....	18
	1.4.3.1.1.	Liderazgo .....	19
	1.4.3.1.2.	Supervisión .....	19
	1.4.3.1.3.	Motivación .....	20
	1.4.3.1.4.	Condiciones laborales...	22
	1.4.3.1.5.	Satisfacción laboral .....	24
1.5.		Productividad .....	25
	1.5.1.	Definición.....	25
	1.5.2.	Tipos de productividad .....	26
	1.5.2.1.	Productividad parcial .....	26
	1.5.2.2.	Productividad total.....	27
	1.5.3.	Productividad en producción .....	27
1.6.		Producción .....	28
	1.6.1.	Definición.....	28
	1.6.2.	Tipos de producción .....	29
	1.6.2.1.	Producción intermitente.....	29
	1.6.2.2.	Producción por lote .....	29
	1.6.2.3.	Producción continua.....	30
2.		SITUACIÓN ACTUAL .....	31
2.1.		Departamento de producción .....	31

2.1.1.	Área de inyección .....	31
2.1.2.	Área de producción de esponja .....	31
2.1.3.	Área de producción de resortes .....	32
2.1.4.	Área de revestido.....	32
2.1.5.	Área de carpintería .....	33
2.1.6.	Área de ensamble.....	34
2.2.	Organigrama del área de producción .....	35
2.3.	Cultura organizacional del departamento de producción.....	36
2.3.1.	Jornadas de trabajo .....	36
2.3.2.	Rangos de edad .....	37
2.3.3.	Cantidad de operarios .....	37
2.4.	Clima laboral.....	38
2.4.1.	Unidad de inyección .....	38
2.4.2.	Unidad de producción de esponja .....	39
2.4.3.	Unidad de producción de resortes .....	40
2.4.4.	Unidad de revestido.....	40
2.4.5.	Unidad de carpintería .....	41
2.4.6.	Unidad de ensamble.....	41
2.5.	Sistema de remuneración.....	42
2.5.1.	Clasificación.....	43
2.5.1.1.	Remuneración por tasa horaria .....	43
2.5.1.2.	Remuneración por producción realizada .....	43
2.5.1.3.	Remuneración basada en recursos ahorrados.....	43
2.5.2.	Sistema de remuneración escogido.....	44
2.5.2.1.	Remuneración por ley .....	44
2.5.3.	Bono productivo.....	46
2.6.	Productividad actual .....	47

2.6.1.	Productividad por operador .....	47
2.6.2.	Producción por área de producción.....	48
2.6.3.	Productividad del departamento de producción .....	48
3.	PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS Y EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD .....	51
3.1.	Análisis de los puestos del departamento de producción.....	51
3.1.1.	Área de inyección.....	52
3.1.1.1.	Colaborador de inyección.....	53
3.1.2.	Área de producción de esponja.....	54
3.1.2.1.	Operador de espumadora .....	54
3.1.2.2.	Cuadrador .....	56
3.1.2.3.	Laminador horizontal.....	57
3.1.2.4.	Operador de molino para material compactado.....	58
3.1.2.5.	Operador de corrugadora .....	60
3.1.3.	Área de producción de resortes .....	61
3.1.3.1.	Operador de maquinaria de carcasas ..	61
3.1.3.2.	Engrapador de marcos .....	62
3.1.3.3.	Ensamblador de cajones.....	63
3.1.3.4.	Abastecedor .....	65
3.1.4.	Área de revestido .....	66
3.1.4.1.	Operador de máquina Gribbet.....	66
3.1.4.2.	Costurero de bordes.....	67
3.1.4.3.	Costurero de capas fuele.....	69
3.1.4.4.	Costurero de fundas.....	70
3.1.5.	Área de carpintería.....	71
3.1.5.1.	Ensambladores laterales.....	71
3.1.5.2.	Ensamblador de base o camastrón.....	73

	3.1.5.3.	Ensamblador de somier .....	74
	3.1.5.4.	Empacador de somier.....	75
	3.1.6.	Área de ensamble.....	76
	3.1.6.1.	Ensamblador de colchones .....	77
	3.1.6.2.	Pegador de capas.....	78
	3.1.6.3.	Cerrador de colchones .....	79
	3.1.6.4.	Empacador de colchones .....	80
3.2.		Métodos de obtención de información y/o análisis .....	82
	3.2.1.	Diseño de encuestas .....	82
	3.2.2.	Diseño de entrevistas .....	85
	3.2.3.	Diseño de indicadores de productividad .....	86
3.3.		Indicadores de productividad.....	87
3.4.		Plan de incentivos por productividad .....	87
	3.4.1.	Definición del presupuesto .....	87
	3.4.2.	Elección del tipo de incentivos.....	88
	3.4.3.	Objetivos.....	88
	3.4.4.	Beneficiarios y responsables .....	89
	3.4.5.	Descripción del plan .....	89
3.5.		Programa de motivación.....	91
	3.5.1.	Reconocimiento por logros .....	91
	3.5.2.	Actividades en grupo .....	92
	3.5.3.	Talleres de liderazgo .....	94
	3.5.4.	Objetivos.....	94
3.6.		Establecimiento de escala salarial.....	95
	3.6.1.	Selección de puestos.....	95
	3.6.2.	Análisis de la organización .....	97
	3.6.3.	Análisis de competitividad .....	97
3.7.		Optimización de cultura organizacional .....	98
3.8.		Aspectos financieros .....	99

3.8.1.	Costos fijos.....	99
3.8.2.	Costos variables.....	99
3.8.3.	Costos por extras .....	100
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	101
4.1.	Recopilación de información .....	101
4.1.1.	Resultados de encuestas .....	101
4.1.2.	Resultados de entrevistas .....	107
4.2.	Manual de funciones por puesto .....	107
4.2.1.	Objetivos .....	107
4.2.2.	Descripción.....	108
4.3.	Índices de productividad por área .....	111
4.3.1.	Área de inyección.....	111
4.3.2.	Área de producción de esponja.....	111
4.3.3.	Área de producción de resortes .....	112
4.3.4.	Área de revestido .....	112
4.3.5.	Área de carpintería.....	112
4.3.6.	Área de ensamble .....	112
4.4.	Plan de incentivos por productividad.....	112
4.4.1.	Descripción.....	112
4.4.1.1.	Responsabilidad de los operarios de producción.....	113
4.4.1.2.	Responsabilidad de los supervisores .	113
4.4.1.3.	Responsabilidad del departamento de RRHH.....	113
4.4.1.4.	Responsabilidad de dirección.....	113
4.4.2.	Publicación .....	114
4.5.	Programa de motivación .....	114
4.5.1.	Beneficiados.....	114



4.5.2.	Encargados.....	115
4.5.2.1.	Supervisor.....	115
4.5.2.2.	Departamento de RRHH.....	115
4.5.2.3.	Dirección.....	115
4.5.3.	Materiales .....	116
4.5.4.	Tiempo de ejecución.....	116
4.6.	Programa de capacitaciones .....	117
4.6.1.	Beneficiados .....	118
4.6.2.	Capacitadores.....	118
4.7.	Costos de implementación .....	118
4.7.1.	Flujo de caja .....	118
4.7.2.	Registros contables .....	120
4.8.	Recopilación de resultados de implementación.....	120
5.	SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA.....	123
5.1.	Auditorías .....	123
5.1.1.	Auditoría interna .....	123
5.1.1.1.	Auditoría administrativa .....	123
5.1.1.2.	Auditoría operacional.....	124
5.1.2.	Auditoría externa .....	125
5.2.	Control estadístico de la productividad.....	125
5.2.1.	Control mensual.....	126
5.2.2.	Control anual .....	126
5.3.	Cronograma de actividades de motivación.....	126
5.3.1.	Diseño del cronograma.....	127
5.3.2.	Herramientas de evaluación .....	128
5.3.2.1.	Evaluación del programa de motivación.....	128
5.3.2.2.	Evaluación de capacitaciones.....	129

5.4.	Control de incentivos por productividad .....	129
5.5.	Análisis de competencias alcanzadas.....	130
5.5.1.	Diseño de boleta .....	130
5.5.2.	Descripción de actividades.....	131
5.6.	Ventajas y beneficios .....	131
5.6.1.	Beneficios en operación .....	132
5.6.2.	Beneficios económicos.....	134
CONCLUSIONES.....		135
RECOMENDACIONES .....		137
BIBLIOGRAFÍA.....		139

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1. Ubicación de la empresa por Centroamérica .....	3
2. Pirámide de necesidades según Maslow .....	21
3. Organigrama estructural.....	35
4. Encuesta del clima laboral .....	82
5. Cuestionario para el análisis de puestos.....	84
6. Modelo de entrevista .....	86
7. Cronograma para juego de 30 equipos.....	93
8. Gráfica de escala salarial .....	96
9. Gráfico de pregunta #1.....	101
10. Gráfico de pregunta #2.....	102
11. Gráfico de pregunta #3.....	102
12. Gráfico de pregunta #4.....	102
13. Gráfico de pregunta #5.....	103
14. Gráfico de pregunta #6.....	103
15. Gráfico de pregunta #7.....	103
16. Gráfico de pregunta #8.....	104
17. Gráfico de pregunta #9.....	104
18. Gráfico de pregunta #10.....	104
19. Gráfico de pregunta #11.....	105
20. Gráfico de pregunta #12.....	105
21. Gráfico de pregunta #13.....	105
22. Gráfico de pregunta #14.....	106
23. Gráfico de pregunta #15.....	106

24. Gráfico de pregunta #16 .....	106
25. Gráfico de pregunta #17 .....	107
26. Cronograma de actividades .....	127
27. Cuestionario de evaluación del programa de motivación.....	128
28. Cuestionario de evaluación de capacitaciones .....	129
29. Gráfico de aumento de la productividad .....	133

## TABLAS

I. Nivel de iluminación para zonas de trabajo .....	22
II. Nivel de sonido admitido por horas expuestas .....	23
III. Turnos laborales .....	36
IV. Rangos de edad de los trabajadores .....	37
V. Número de trabajadores por célula.....	38
VI. Clima laboral del área de inyección .....	39
VII. Clima laboral del área de esponja.....	39
VIII. Clima laboral del área de alambre .....	40
IX. Clima laboral del área de revestido.....	40
X. Clima laboral del área de carpintería .....	41
XI. Clima laboral del área de ensamble.....	42
XII. Salario mínimo .....	45
XIII. Productividad por operario.....	47
XIV. Producción actual por célula.....	48
XV. Productividad por hora.....	49
XVI. Obtención de muestra representativa.....	52
XVII. Productividad horas-operario.....	87
XVIII. Manejo de cambio porcentual de la productividad por operario.....	90
XIX. Valoración de incentivos .....	90
XX. Escala salarial.....	96

XXI.	Clasificación de empresas por tamaño .....	97
XXII.	Comparación de salarios.....	98
XXIII.	Funciones del operario de inyección .....	108
XXIV.	Funciones del operario de esponja .....	109
XXV.	Funciones del operario de alambre .....	109
XXVI.	Funciones del operario de revestido .....	110
XXVII.	Funciones del operario de carpintería .....	110
XXVIII.	Funciones del operario de ensamble .....	111
XXIX.	Tiempo de ejecución de actividades del programa de motivación .....	116
XXX.	Costos de plan de incentivos .....	119
XXXI.	Costos de programa de motivación.....	119
XXXII.	Costos de programa de capacitaciones .....	120
XXXIII.	Boleta de evaluación de competencias .....	130
XXXIV.	Estimación de aumento de productividad.....	132
XXXV.	Porcentaje de aumento de la productividad en año 3 .....	133



## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
/	División
*	Multiplicación
%	Porcentaje
Q.	Quetzal (moneda guatemalteca)
-	Resta
+	Suma





## GLOSARIO

<b>Auditoría</b>	Revisión sistemática de una actividad o de una situación para evaluar el cumplimiento de las reglas o criterios objetivos a que aquellas deben someterse.
<b>Capacitación</b>	Conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en una empresa.
<b>Clima laboral</b>	Conjunto de características objetivas de la organización, perdurables y fácilmente medibles, que distinguen una entidad laboral de otra.
<b>Colaborador</b>	Persona que trabaja con otras en la realización de una tarea común.
<b>Desempeño</b>	Realización de las funciones propias de un cargo o trabajo.
<b>Gestión</b>	Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa.
<b>Gribetz</b>	Máquina automatizada para realizar los procesos de manejo, cosido, acolchado y corte, por medio de sus múltiples agujas y un sistema computarizado de control.

<b>Incentivo</b>	Estímulo que se ofrece a una persona, grupo o sector de la economía, con el fin de elevar la producción y mejorar los rendimientos.
<b>Motivación</b>	Conjunto de factores internos o externos que determinan en parte las acciones de una persona.
<b>Productividad</b>	Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etcétera.
<b>Puesto</b>	Cargo o función que desempeña una persona en una empresa, organización, proyecto, entre otros.

## RESUMEN

Los muebles, en el mercado centroamericano, han sido un producto con demanda creciente a través del tiempo, lo que ha causado un surgimiento de varias fábricas productoras de muebles como competencia. Es por esto que la empresa objeto de estudio necesita mantener su *status* como la marca más vendida y reconocida en Centroamérica. Con la esperanza de aumentar su productividad global, la empresa desea trabajar con la productividad de los operarios para lograrlo, por lo que el presente trabajo de graduación contiene una propuesta para optimizar la productividad del recurso humano de la planta de producción de dicha empresa.

El trabajo de graduación inicia con información general de la empresa en estudio, una reseña histórica, su organización estructural, su planeación estratégica, además de información que ayudará a fundamentar el análisis y la propuesta.

Se analizó la situación actual de la empresa por medio de técnicas de obtención de información, las cuales proporcionaron el clima laboral de las diferentes áreas de producción, jornadas y su respectiva eficiencia. Y se procedió a proponer de manera detallada un plan de incentivos, un programa de motivación, un programa de capacitaciones y una escala salarial.

Al finalizar se indica cómo mantener la propuesta dada por medio de cronogramas, evaluaciones y demás técnicas de seguimiento.



# OBJETIVOS

## General

Analizar y proponer cómo incrementar la productividad del recurso humano que labora en el área de producción de una empresa dedicada a la fabricación de muebles, por medio de la utilización de herramientas de gestión del recurso humano.

## Específicos

1. Analizar el clima laboral actual de las seis áreas de producción de la empresa.
2. Realizar un análisis de los puestos ocupados por los operarios de las distintas áreas de producción.
3. Establecer un plan de incentivos por desempeño para optimizar la productividad en un 7% en tres años.
4. Proponer actividades como parte de un programa de motivación y de capacitaciones dirigidas al personal encargado de producción.
5. Implementar una escala salarial que beneficie al operario, coordinador y supervisor de producción, indistintamente del área en que labore.



## INTRODUCCIÓN

Actualmente la empresa en estudio del presente trabajo de graduación se dedica a la fabricación de muebles de madera, siendo las camas su producto más vendido. Esta es la empresa con la fábrica de camas más grande a nivel centroamericano, teniendo sedes en Honduras, Costa Rica y, por supuesto, Guatemala. Sin embargo, cuenta con más de 2,500 puntos de venta a través de cinco países de Centroamérica.

Dentro de los procesos que se llevan a cabo en la fábrica de muebles están: producción de esponja, de resortes, revestido, inyección, carpintería y ensamble. En cada una de estas áreas de producción se realiza un proceso diferente y se obtiene un producto intermedio totalmente distinto que en las demás áreas.

Cuando se habla de producción, la productividad es un tema importante para obtener resultados óptimos y con la mejor utilización de los recursos. En toda empresa, entidad u organización, el recurso más importante es el recurso humano porque es la fuerza generadora del trabajo y sin este no se puede cumplir con las metas establecidas.

En el presente trabajo de graduación el recurso humano de la fábrica de muebles será objeto de evaluación en cuanto a su situación actual, por medio de la obtención de datos por parte de observación directa, la realización de entrevistas, encuestas y otros métodos de recolección de información. Esto para poder realizar también un análisis de puestos a los operadores del área, una escala salarial y el establecimiento de una efectiva cultura organizacional.

Además se propondrá una mejora en su clima laboral, como el establecimiento de un programa de motivación para los operadores de cada una de las áreas de producción, implementación de talleres para liderazgo, capacitaciones y un plan de remuneración por incentivos. Esto con la finalidad de aumentar la productividad en ellos y, por ende, la productividad de la empresa.



## **1. ANTECEDENTES GENERALES**

En el presente capítulo se presentan antecedentes, cómo inició, el avance y ubicación de la empresa en estudio, además de su plan estratégico. Posteriormente se establecen varias definiciones de temas que fundamentan la investigación.

### **1.1. Empresa de fabricación de muebles**

La empresa en estudio se dedica a la fabricación de muebles de madera, especialmente camas como producto principal.

#### **1.1.1. Historia**

La empresa inicia labores en el año 1975, solamente como una productora de esponja. Fue hasta dos años después, en 1977, cuando se introdujo la idea de la adquisición de maquinaria para la fabricación de camas, invirtiendo entonces el siguiente año en dicha maquinaria. Es así como la empresa inicia a posicionarse en el mercado nacional de camas y muebles de madera.

Conforme pasaba el tiempo, la empresa fue creciendo, adquiriendo más maquinaria y actualizando la anterior. Así logró llegar a ser, hasta el día de hoy, una de las empresas más grandes en fabricación de camas en Centroamérica.

Con el afán de innovar e implementar tecnología de punta, la empresa, en el año 1995, empieza con el diseño e introducción de nuevos modelos de sistemas de descanso. Estos modelos se caracterizan por tener incorporado

gruesas capas de enguatado extra en ambas o en una cara del colchón, además de agregar al inventario una cama realmente ortopédica.

Cuatro años después, en el año 1998, la empresa logra consolidar operaciones en Honduras y establece así una fábrica de muebles de madera, equipada con alta tecnología, ubicada en Tegucigalpa. En el 2004 la empresa logra colocarse de igual forma también en Costa Rica.

En 2003 se introduce una nueva línea de productos, adquiriendo la representación de la marca para toda Centroamérica y Panamá, y por sus altos estándares de calidad la empresa logra calificar como miembro de ISPA, International Sleep Products Association (Asociación Internacional de Productos del Dormir).

En la actualidad la empresa ha logrado mantenerse en un alto nivel del mercado de muebles de madera y sistemas de descanso gracias a su elevado nivel de calidad y garantía ofrecida.

### **1.1.2. Ubicación**

La empresa en estudio cuenta con varios puntos de ubicación en toda Centroamérica, entre ellos los siguientes:

Figura 1. **Ubicación de la empresa por Centroamérica**



Fuente: elaboración propia.

La fábrica en donde se realiza el presente estudio y se presentará la propuesta está ubicada en la Ciudad de Guatemala.

### 1.1.3. Información general

A continuación, se presenta como información general el plan estratégico de la empresa, como lo es su visión, misión y valores que se establecieron en la compañía.

#### 1.1.3.1. Visión

“Ser las marcas líderes en la región Centroamericana en muebles de madera y sistemas de descanso, proporcionando el mejor servicio y la mejor calidad a través de nuestros productos”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Empresa anónima de fabricación de muebles de madera, *Visión*.

### **1.1.3.2. Misión**

“Cambiar la vida de la población, de una manera positiva, brindándole una mejor calidad de vida a través de un efectivo descanso”<sup>2</sup>.

### **1.1.3.3. Valores**

“ETHOS”, esta es la palabra en la que la empresa se fundamenta. *Ethos* proviene del griego y significa comportamiento relacionado con valores, de ella se deriva la palabra “ética”.

Los valores con los que se trabaja en la empresa se enlistan a continuación:

- Trabajo en equipo
- Excelencia
- Lealtad
- Trabajo arduo
- Integridad
- Respeto a la dignidad humana
- Responsabilidad empresarial

## **1.2. Administración**

La administración es el conjunto de actividades, operaciones y técnicas que se realizan con el fin de coordinar y dirigir una organización, con el uso

---

<sup>2</sup> Empresa anónima de fabricación de muebles de madera, *Misión*.

eficiente de los recursos de la misma y logrando que esta cumpla con sus metas establecidas.

Usualmente la administración inicia con una fase coloquialmente llamada fase mecánica, la cual se encarga de la identificación de metas y objetivos, establecimiento de un plan de trabajo, estructuración de elementos de trabajo y organización de tareas. Y termina con la fase dinámica, es en esta donde se lleva a la práctica lo realizado en la fase mecánica. La fase dinámica abarca la integración de los elementos de trabajo, la coordinación, dirección y el control de los mismos. La administración está compuesta por fases y es realizada usualmente por el gerente de la organización.

### **1.2.1. Importancia de la administración**

La importancia de una buena administración radica en el logro y alcance de los objetivos y metas de la manera más eficiente y eficaz posible. Se dice eficiente ya que el gerente o administrador debe planear y ejecutar con el menor uso de los recursos, ya que estos son escasos (recurso humano, económico, energético, equipo...), y de una forma eficaz, ya que además de ahorrar recursos y lograr las metas, el proceso de por medio debe ser el correcto, sin la realización de ilegalidades o actividades indebidas.

### **1.2.2. Tipos de administración**

La administración se puede clasificar en tres grandes tipos:

- Administración pública

Se caracteriza por ser realizada por el poder Ejecutivo del Estado, los medios con los que trabaja son fondos públicos y su finalidad es satisfacer las necesidades de la población.

- Administración privada

A diferencia de la administración pública, la privada es llevada a cabo por los empresarios e inversionistas, los medios con los que trabaja son privados, usualmente confidenciales, y tiene fines de lucro. Son todas las instituciones independientes del Estado.

- Administración mixta

La administración mixta es la combinación de la administración privada y pública, ya que es realizada por empresas particulares, sin embargo, los fondos son proporcionados o incentivados por el Estado, porque pueda que la población dependa de los servicios o productos proporcionados por la empresa. Por ejemplo, la industria petrolera, ganadera, entre otras.

### **1.3. Recurso humano**

Se le llama recurso humano al conjunto de personas colaboradoras en una organización, o sea, todo el personal que trabaja para el logro de los objetivos de la empresa.

Además, Recursos Humanos también se le puede llamar a la gestión del personal de la empresa, desde su reclutamiento hasta su control dentro de la organización. Esto lo realiza una persona destinada, o bien, todo un departamento de RRHH.

### **1.3.1. Importancia del recurso humano**

El recurso humano es fundamental en toda organización, es la base de esta, ya que sin este recurso la empresa no puede existir. Es el recurso humano el encargado de desarrollar y ejecutar cada una de las actividades y tareas respectivamente, para lograr el crecimiento y buen funcionamiento de la institución.

Debido al alto nivel de importancia que tiene el recurso humano, la mayoría de las empresas ha creado un área en donde se administra lo relacionado al funcionamiento, mantenimiento, satisfacción y control del recurso humano. Además que varias universidades ya imparten cursos acerca de este tema.

Es importante saber que para que una empresa funcione correctamente, solo con el hecho de tener personal trabajando para ella no será suficiente. Es indispensable un buen mantenimiento del personal, se deben tomar muy en cuenta sus necesidades y su satisfacción. Un buen clima laboral, un eficaz plan salarial, un llamativo plan de incentivos son algunos de los factores que hacen efectivos los resultados empresariales por medio del recurso humano.

### **1.3.2. Productividad en el recurso humano**

La productividad es una herramienta fundamental de las organizaciones de éxito. Para lograr el buen mantenimiento y buenos indicadores de productividad es necesario contar con una estrategia y tácticas claras para trabajar, equipo, tecnología, maquinaria y herramientas que aporten a la labor y, por supuesto, un buen recurso humano que realice las tareas de manera eficiente. La gente es clave para la productividad, es por esto que hay que

realizar esfuerzos por optimizar sus procesos, ambiente laboral, su tiempo y calidad de vida.

#### **1.4. Administración del recurso humano**

Es la disciplina encargada de la gestión del personal trabajador dentro de una empresa o institución. Es la encargada de generar la productividad en los empleados por medio del ofrecimiento de un buen clima laboral, incentivos, entre otros.

La aplicación de una buena administración del capital humano genera en la empresa los siguientes beneficios:

- Toma en cuenta las habilidades y capacidades de cada trabajador y las optimiza.
- Optimiza la productividad, tanto del empleado como de la empresa.
- Proporciona un buen clima laboral.
- Existe una escalera salarial a la que los empleados pueden optar de acuerdo a sus logros.
- Los puestos de trabajo son ocupados por personas apropiadas.
- Los trabajadores se mantienen motivados al realizar su labor.
- Se crea un vínculo de identidad entre el trabajador y la empresa.

##### **1.4.1. Actividades de la administración del recurso humano**

La administración del capital humano se puede seccionar en fases que la empresa debe llevar a cabo para poder tener a la persona competente en el puesto necesario. Estas fases abarcan desde el momento en que se crea el



puesto vacante, el reclutamiento de candidatos, la selección de la persona óptima y la inducción y desarrollo de la misma dentro de la empresa.

A continuación, se detallan las fases mencionadas:

#### **1.4.1.1. Planeación**

La primera fase en la administración del personal es la planeación, en esta etapa la organización debe identificar sus metas empresariales y necesidades relacionadas con el recurso humano, identificar qué plazas se tendrán dentro de la empresa, identificar los requisitos, habilidades y capacidades que debe tener la persona para que pueda aplicar a cada una de las plazas, establecer los pasos para el proceso de ingreso del empleado nuevo a la empresa, se crea un plan de contingencias respecto al personal. En resumen, se organiza con anticipación todo lo relacionado al proceso de administración del recurso humano.

##### **1.4.1.1.1. Perfil del puesto**

El perfil del puesto es el establecimiento de todos los requerimientos de una persona para poder optar a una plaza vacante dentro de la empresa.

Los requerimientos para el puesto pueden ser de la siguiente manera:

- Habilidades
- Capacidades
- Experiencia mínima
- Edad mínima
- Edad máxima

- Presentación personal
- Si se cuenta o no con vehículo

Los requisitos enlistados anteriormente varían dependiendo de la plaza que se necesita.

#### **1.4.1.2. Reclutamiento**

El reclutamiento es la etapa en donde se expone al público el perfil del puesto y se atraen candidatos para el mismo, que cumplan con la mayoría de los requisitos expuestos, de manera que puedan ser posteriormente analizadas por la empresa.

La fase de reclutamiento inicia después de haber creado el perfil del puesto. Y es con base en la plaza que se determinará la forma y el método de reclutamiento a utilizar.

Dependiendo de la fuente de reclutamiento, existen dos grandes formas en que este se puede realizar:

- Reclutamiento interno

Este es el que se realiza dentro de la misma empresa, los candidatos al puesto son los propios empleados de la empresa en puestos diferentes. Al implementar un reclutamiento interno, los empleados reclutados pueden llegar a tener una transferencia, o sea, un cambio de puesto del mismo nivel al anterior, pero ya sea en otra área o departamento; y una promoción, es decir, un cambio de puesto a otro de nivel superior al anterior.

Algunas fuentes de reclutamiento interno son las siguientes:

- Base de datos de empleados
- Reuniones de equipo
- Referencia entre empleados

El uso del reclutamiento interno favorece al clima laboral de la organización, ya que permite a los empleados sentirse útiles e identificados con la empresa.

- Reclutamiento externo

Esta forma de reclutamiento es cuando los candidatos son totalmente ajenos a la empresa. Comúnmente se realiza cuando la empresa está en la necesidad de nuevas ideas o formas de pensar o cuando no se cuenta un candidato óptimo dentro de la misma.

Algunas de las fuentes de reclutamiento externo más comunes son las siguientes:

- Anuncios en periódicos
- Anuncios por Internet
- Anuncios en la radio
- Exempleados o practicantes
- Asociaciones con instituciones educativas
- Agencias y ferias de empleo

### **1.4.1.3. Selección**

Es el proceso en el que se elige, dentro de varios candidatos, a la persona óptima para el puesto. La selección es totalmente dependiente de la fase del reclutamiento, ya que no puede haber una selección sin el previo reclutamiento de candidatos. O si el reclutamiento fue poco eficiente, la selección será fallida.

Para efectuar la elección de la persona idónea es necesario un previo análisis de esta y el conocimiento personal de sus capacidades y habilidades, por lo que la fase de selección se subdivide en las siguientes etapas:

- Análisis y revisión de las solicitudes

Se identifican las solicitudes de empleo que con su hoja de vida cumplan con el perfil del puesto y se clasifican.

- Aplicación de pruebas

A las personas que califican se les aplican pruebas para evaluar ya sea sus habilidades gerenciales, habilidades personales, conocimientos básicos o su estado psicológico.

- Entrevista preliminar

Si las pruebas aplicadas fueron satisfactorias, el encargado de la selección procede a entrevistar al candidato.

- Entrevista formal

Cada vez se va depurando a los candidatos en cada paso, a la entrevista formal suelen llegar de 2 a 4 personas nada más. Esta entrevista es realizada por los encargados del área en donde está la plaza vacante. Su fin es verificar que el candidato conozca el área e inducirlo al puesto.

- **Contratación**

La contratación es la última fase del proceso de selección. Aquí ya se seleccionó a la persona óptima para la plaza y se procede a elaborar un contrato de trabajo para formalizar la selección y se puede proceder a que el nuevo empleado inicie ya labores en la empresa.

#### **1.4.1.4. Inducción y orientación**

El proceso de inducción u orientación se basa en proporcionarles a los nuevos empleados la información básica de la empresa y de su puesto, presentarlos al equipo de trabajo, etcétera.

La inducción es inicialmente realizada por el encargado de recursos humanos, quien lo introduce a la empresa en general, dándole a conocer las instalaciones, los departamentos, la historia y demás; luego lo releva el encargado del área y es él el delegado para introducirlo específicamente a su puesto de trabajo, le da información del mismo al igual que las indicaciones para realizar su trabajo y le informa de las normas.

Algunas formas para realizar la inducción son:

- Reuniones con el superior
- Reuniones con el equipo de trabajo

- Asignación de un compañero de trabajo al nuevo empleado

#### **1.4.1.5. Desarrollo y capacitación**

El desarrollo del empleado dentro de la empresa consta de cómo se va desarrollando en ella. El empleado desarrolla un plan de carrera, es decir, la opción de crecimiento en una misma empresa, y se le evalúa su desempeño.

Existen diversos métodos para la evaluación del desempeño de un empleado, entre ellos están:

- Escala gráfica
- Elección forzada
- Investigación de campo

La evaluación del desempeño se realiza con la finalidad de llevar un control de los empleados, como método de motivación y de superación, y para ver la posibilidad de ascenso o transferencia de algún empleado.

La capacitación, a su vez, consiste en el proceso de proporcionarles a los empleados habilidades y conocimientos con el objetivo de volverlos aptos para su cargo. La capacitación de los empleados es de suma importancia para la empresa, ya que le reduce costos por retrabajo o por errores cometidos por los trabajadores, en cambio, aumenta la productividad de los empleados y por ende las utilidades de la empresa.

#### **1.4.1.5.1. Tipos de capacitación**

Las capacitaciones, dependiendo de su naturaleza, se puede clasificar en los siguientes tres tipos:

- **Capacitación técnica**

Es la que se imparte como herramienta de desempeño para los empleados. En esta se tratan temas como el uso de nuevas maquinarias, o de nuevo software, por ejemplo. Se imparte tanto a los empleados nuevos como a los antiguos.

- **Capacitación conductual**

Este tipo de capacitación se da cuando los temas tratan de aspectos conductuales, como el liderazgo, trabajo en equipo, superación, entre otros. La capacitación conductual es de suma importancia en cualquier organización, ya que ayuda al clima organizacional de la misma.

La capacitación conductual, como la técnica, puede darse de las siguientes maneras:

- Talleres
  - Conferencias
  - Congresos
  - Actividades recreacionales
- **Capacitación académica**

La capacitación académica es, como su nombre lo indica, en la cual se imparten temas de naturaleza académica, con la finalidad de formar a los empleados en un área en específico o para nivelarlos en algún tema.

Para proporcionarles esta capacitación la empresa comúnmente opta por becar a los empleados en alguna institución educativa, pero siempre garantizándose, por medio de algún contrato u otra forma de pacto, que los conocimientos adquiridos sean aplicados en esa empresa.

#### **1.4.2. Cultura organizacional**

La cultura organizacional es un conjunto de normas, hábitos y valores previamente establecidos y que todos los integrantes de una institución practican, con la finalidad de llevar un orden y crear cierto prestigio en la empresa.

La forma en que la empresa trabaja, cómo realiza cada una de sus tareas, el comportamiento entre empleados, el trato con los clientes, la resolución de problemas, las políticas empresariales, entre otras actividades, todo está definido por la cultura organizacional.

Los elementos que componen o influyen en una cultura organizacional son todos aquellos que se comparten entre la organización, por ejemplo:

- Tecnología
- Profesionalidad
- Rutinas y roles
- Comunicación



Se dice que una cultura organizacional puede ser clasificada como fuerte o débil, dependiendo del grado en que los integrantes de la organización están comprometidos a pertenecer a la cultura. Es fuerte cuando todos creen en los valores y principios, y participan activamente con los hábitos, normas y políticas de la empresa. Sin embargo, la cultura es débil cuando la cultura organizacional es impuesta y practicada por obligación.

### **1.4.3. Clima laboral**

El clima laboral es el ambiente, ya sea teórico o físico, en donde se llevan a cabo las actividades dentro de una empresa u organización. Es el conjunto de diversos factores, como el estado anímico de los empleados, la motivación de los trabajadores, el liderazgo practicado, el sistema de incentivos, las condiciones físicas, entre otros, que influyen en el ambiente entre los internos.

El clima laboral está estrechamente ligado con la productividad, ya que cuando se trabaja dentro de un buen clima laboral el recurso humano se siente satisfecho, labora acorde a los objetivos empresariales, rinde más y trabaja de manera eficiente.

Rensis Likert, un educador y psicólogo organizacional de nacionalidad estadounidense, propuso cuatro diferentes tipos de climas organizacionales:

- Autoritario explotador

Son los directivos quienes imponen los objetivos y toman las decisiones, ya que no se les tiene confianza a los empleados. La única comunicación existente es por las instrucciones generadas por el alto mando. El clima laboral de los empleados es de miedo, pero estable.

- Autoritario paternalista

Al igual que el tipo de clima laboral tratado con anterioridad, las decisiones son tomadas por el alto mando; sin embargo, algunas de ellas son delegadas a los de niveles medios para ser resueltas. El clima laboral es estable y estructurado.

- Participativo consultivo

Los directivos les tienen confianza a los subordinados, por lo que se les transfieren decisiones a ellos para que las resuelvan. La comunicación existente es de tipo descendente y el clima laboral que presenta es bastante dinámico.

- Participativo en grupo

Todos los empleados, de cualquier nivel en la organización, tienen decisiones por tomar, ya que la confianza es plena. La comunicación existente es de todas las formas, ascendente, descendente, diagonal y lateral. El clima laboral es agradable y motivacional.<sup>3</sup>

#### **1.4.3.1. Factores del clima laboral**

Algunos de los muchos factores que influyen en el clima laboral son los siguientes:

---

<sup>3</sup> BORDAS MARTÍNEZ, María Jesús. *Gestión estratégica del clima laboral*. p.33.

#### **1.4.3.1.1. Liderazgo**

Liderazgo es la cualidad de ser líder; es el hecho de dirigir, alentar, motivar y conducir a un grupo de personas. El liderazgo surge en un grupo de personas con la necesidad de tener a alguien que los encamine a lograr un objetivo en común. Este puede ser negativo o positivo dependiendo del objetivo a alcanzar.

Existen diversas formas de representar liderazgo en una organización:

- Liderazgo autocrático
- Liderazgo democrático
- Liderazgo transaccional
- Liderazgo *laisser-faire*
- Liderazgo transformacional

Es importante tener en claro que el jefe no siempre será el líder. Jefe y líder son términos diferentes, el jefe es aquel encargado de mandar y dar instrucciones, sin embargo, no influye en los subordinados a cumplir con lo que él ordenó, mientras que un líder motiva a los demás a realizar las cosas. Es por esto que las organizaciones deben identificar a los líderes y a ellos proporcionarles cargos altos, además de fomentar el liderazgo en los demás.

#### **1.4.3.1.2. Supervisión**

La supervisión dentro de una organización es una actividad realizada con la finalidad de verificar la ejecución de las tareas por parte de los empleados. Implica la constante observación de las actividades dentro de una determinada área de trabajo, además de contar con un registro de las mismas

La tarea de supervisión es realizada por un supervisor, quien es impuesto por los directivos de la empresa. Al realizar la supervisión la empresa obtiene las siguientes ventajas:

- Aumenta la eficiencia y eficacia de los empleados
- Elimina el tiempo de ocio
- Verifica el estado y avances de la empresa
- Identifica focos de problema
- Mejora condiciones laborales

#### **1.4.3.1.3. Motivación**

La motivación es un tema muy amplio, con varios conceptos y varias teorías psicológicas, sin embargo, se puede definir de forma simple como todas aquellas cosas, físicas o abstractas, que sirven como estímulos e impulsan a una persona a realizar algo.

La motivación está ligada con las necesidades, ya que se dice que la motivación es lo que impulsa a realizar cosas para satisfacer alguna necesidad.

Figura 2. **Pirámide de necesidades según Maslow**



Fuente: elaboración propia.

Por lo que se puede deducir que una persona se motiva a satisfacer sus necesidades, cuando ya ha satisfecho las necesidades del peldaño inmediatamente inferior.

Los motivos que impulsan la motivación pueden ser racionales, emocionales, egocéntricos, altruistas, de atracción, de rechazo, entre otros.<sup>4</sup> Se debe tomar en cuenta que la falta de motivación del personal en una empresa

<sup>4</sup> PÉREZ PORTO, Julián; MERINO, María. *Definición de motivación*. <http://definicion.de/motivacion/> Consulta: enero, 2018.

puede tornarse en bajos niveles de productividad, produciéndose una rotación y movimiento de personal con mayor frecuencia.

#### 1.4.3.1.4. Condiciones laborales

Cuando se habla de las condiciones físicas se hace referencia al espacio físico en donde se desenvuelve el personal para la realización de su labor. Los elementos que se deben tomar en cuenta para proporcionar unas buenas condiciones físicas son:

- Iluminación

La cantidad de iluminación debe ser la adecuada para el puesto y varía dependiendo del mismo. A continuación, se presenta una tabla en donde se indica el nivel de iluminación artificial para cada zona de trabajo:

Tabla I. Nivel de iluminación para zonas de trabajo

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
Areas o locales de uso ocasional	50
Areas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Fuente: SEILUX. <http://seilux.blogspot.com/>. Consulta: enero, 2018.

- Ruido

El ruido es uno de los mayores obstáculos para la concentración de los trabajadores, además que la exposición constante al ruido puede dañar la audición. A continuación, se presenta una tabla en donde se indica la cantidad de decibeles a los que se puede exponer una persona dependiendo de la cantidad de horas de trabajo:

Tabla II. **Nivel de sonido admitido por horas expuestas**

<b>No. de horas de exposición</b>	<b>Nivel del sonido en dB</b>
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
1/4 o menos	115

Fuente: RODRÍGUEZ, Carlos Aníbal. *Organización Internacional del Trabajo*. [www.ilo.org](http://www.ilo.org).

Consulta: enero, 2018.

- Ubicación

El lugar geográfico en donde esté ubicada la empresa o industria es de suma importancia tanto para la empresa en sí como para el trabajador. Es indispensable posicionar la empresa en una zona tranquila y que no ponga en

riesgo la integridad y seguridad de todos los empleados que permanecen en el área por jornadas constantes.

- Equipo

Las herramientas, el herramental, maquinaria y todo el equipo de trabajo deben ser los óptimos. Al tener y trabajar con equipo en buenas condiciones hay beneficios a la empresa y a los trabajadores, entre ellos los siguientes:

- Mayor seguridad ocupacional
- Menos riesgos de accidentes
- Trabajadores satisfechos
- Rendimiento en producción
- Mayor productividad

#### **1.4.3.1.5. Satisfacción laboral**

La satisfacción laboral se define como el conjunto de actitudes que presenta una persona, referente a su empleo y a su entorno laboral. Estas actitudes representan el grado de conformismo que tiene el empleado con sus propias expectativas laborales.

Las expectativas laborales son creadas por cada persona, pueden ser por el hecho de comparar el empleo actual con uno anterior, por haber escuchado el empleo de sus compañeros o amistades, o por haber visto publicidad engañosa.

La satisfacción laboral depende de muchos factores, que varían en cada persona, algunos son los siguientes:



- Conocimiento de sus responsabilidades
- Relaciones entre empleados y con directivos
- Plan de incentivos
- Plan de carrera
- Seguridad
- Condiciones físicas del entorno

Así como diversos factores influyen en la satisfacción laboral, esta también influye en la actitud del empleado. El empleado satisfecho con su empleo presenta actitudes positivas en su trabajo, sin embargo, un empleado insatisfecho las actitudes que presentará serán negativas.

## **1.5. Productividad**

La única forma para hacer crecer una empresa es por medio de su productividad, ya que ésta nos conduce a un mejor aprovechamiento de los recursos. Ser productivo no es producir más, la productividad significa producir mejor.

### **1.5.1. Definición**

La productividad es la relación entre los resultados y los recursos invertidos para la obtención de esos resultados. Es un indicador del estado de un país, de una empresa, de una planta, de un empleado, etcétera. Se obtiene mediante la simple división de lo obtenido sobre lo invertido:

$$Productividad = \frac{Obtenido}{Invertido}$$

Mantener una productividad empresarial alta proporciona a la empresa un alto prestigio, ya que al ser productivos se generan mayores ingresos con la disminución de los costos. Es por eso que cualquier empresa se debe centrar en establecer estrategias para el mantenimiento e incremento de la productividad.

## 1.5.2. Tipos de productividad

La productividad es un indicador que se puede utilizar en una gran variedad de ámbitos, pero al concentrarse en producción existen dos tipos de productividad a medir:

### 1.5.2.1. Productividad parcial

Es la productividad de cada uno de los recursos utilizados para la producción total. Es decir, se evalúa cada recurso de manera separada a los demás. Por ejemplo:

- Productividad del recurso humano

$$P = \frac{\textit{Producción total}}{\textit{Cant. RRHH}}$$

- Productividad de la materia prima

$$P = \frac{\textit{Producción total}}{\textit{Cant. MP}}$$

- Productividad del capital

$$P = \frac{\textit{Producción total}}{\textit{Capital}}$$

- Productividad de energía

$$P = \frac{\textit{Producción total}}{\textit{Consumo de EE}}$$

### **1.5.2.2. Productividad total**

Es el indicador de la producción neta sobre la sumatoria de todos los recursos utilizados para la producción.

$$\textit{Productividad total} = \frac{\textit{Producción neta}}{\sum \textit{Recursos utilizados}}$$

### **1.5.3. Productividad en producción**

Para llevar a cabo una producción eficiente y eficaz es necesario trabajar de la mano con indicadores de productividad. La productividad se debe implementar junto a la calidad. La clave del éxito en cualquier planta de producción es el mantenimiento de estas dos características, productividad y calidad. La calidad está ligada con la productividad ya que se evitan reprocesos y se aprovecha más el tiempo de trabajo.

Los factores que influyen en la productividad pueden ser internos o externos. Son internos cuando dependen del funcionamiento de la empresa y externos cuando no lo hacen.

- Factores internos
  - Organización
  - Proceso
  - Administración
  - Recursos

- Factores externos
  - Competencia
  - Demanda
  - Legislación
  - Normas

## **1.6. Producción**

A la actividad en la que se transforman insumos para la creación de productos o servicios, se le llama producción. La finalidad de la misma es crear un producto que aporte valor a la sociedad para satisfacer una necesidad.

### **1.6.1. Definición**

Se le llama producción al proceso de transformación de materia prima en productos. El proceso de producción involucra una serie de actividades secuenciales que inician con el ingreso de la materia prima y finalizan con la obtención de un producto.

Existen dos tipos de productos obtenidos en un proceso de producción: producto terminado y producto intermedio. El producto terminado o producto final es el que al finalizar el proceso de producción va directamente al mercado y termina en manos del consumidor final, mientras que el producto intermedio es el que al finalizar el proceso de producción se convierte en materia prima e ingresa de nuevo a otro proceso de producción.

Hay diversos tipos de procesos de producción en cada industria, ya que cada producto es diferente y requiere de un proceso particular, además

depende de la demanda de este. Sin embargo, existen tres fases que coinciden con todo proceso de producción:

- Análisis
- Producción
- Acondicionamiento

La producción depende de tres principales factores: tierra, capital y trabajo. Sin embargo, también la iniciativa empresarial se considera como el cuarto factor.

## **1.6.2. Tipos de producción**

Dependiendo del flujo productivo, los procesos de producción se pueden clasificar de la siguiente manera:

### **1.6.2.1. Producción intermitente**

La producción bajo pedido es también llamada producción por tarea. Este tipo de producción ocurre cuando se desea fabricar un solo producto a la vez y cada cierto tiempo. Usualmente, el producto es único y el proceso se lleva a cabo en un tiempo prolongado y la mayoría de las veces de forma manual, con un poco de ayuda mecánica.

### **1.6.2.2. Producción por lote**

Como su nombre lo indica, se produce un lote a la vez. Al finalizar la producción del lote se tiene un tiempo inactivo en la planta, el cual comúnmente

se utiliza para el reajuste o mantenimiento de la maquinaria, a este tiempo de por medio se le conoce como tiempo de cambio de serie.

### **1.6.2.3. Producción continua**

La producción continua se da cuando se fabrica una gran cantidad de productos idénticos sin parar, la fábrica se mantiene trabajando varias jornadas y durante todos los días. Esta se realiza cuando la demanda del producto es grande y se necesita producir para abastecerla. Usualmente la producción continua se lleva a cabo con la utilización de maquinaria de alta y avanzada tecnología.

## **2. SITUACIÓN ACTUAL**

La productividad depende de distintos factores, como el clima laboral, las horas trabajadas, la eficiencia de los colaboradores, entre otros. Sin embargo, cada área de trabajo difiere en su situación actual, por lo que en este capítulo se especifica cómo se encuentra cada una de ellas y la empresa en general.

### **2.1. Departamento de producción**

El departamento de producción de la empresa se divide en seis áreas importantes:

#### **2.1.1. Área de inyección**

El área de inyección es la encargada de la fabricación de patas plásticas para las camas fabricadas. Se utiliza el polietileno virgen y reprocesado que, al ser mezclado con la cantidad correcta de colorantes, se traslada a la tolva de las dos máquinas de inyección existentes y se obtienen patas ya terminadas.

Este departamento es el más sencillo y pequeño de todos los departamentos que componen la planta.

#### **2.1.2. Área de producción de esponja**

El departamento de esponja se divide en dos partes: área de espumado y área de proceso de esponja. Se inicia en el área de espumado donde se utilizan, principalmente, químicos derivados del petróleo como materia prima.

Se mezclan dichos químicos y se espera un determinado tiempo, aproximadamente 24 horas para que se forme la esponja, ya sea en cilindros o en bloques. Posteriormente se pasa a procesar la esponja en laminado, rollos o vigas de esponja.

Cabe mencionar que, para la fabricación de esponja, también se utilizan materiales reciclados, pedazos y partes de esponja no utilizada en procesos anteriores. La cantidad y proporción de los químicos vírgenes y materiales reprocesados que se utilicen están directamente relacionadas con la densidad y peso de la esponja. El producto obtenido en el área de esponja, además del uso interno de la planta, también se comercializa fuera de ella.

### **2.1.3. Área de producción de resortes**

El área de alambre es la encargada de la transformación de acero de alto carbono de diferentes calibres, en resortes. Los resortes son utilizados para la posterior construcción del producto semielaborado, llamado carcasa. La carcasa varía dependiendo el estilo de cama que se realizará.

El proceso inicia con el análisis y verificación de la calidad del alambre, luego este, con ayuda de maquinaria especial, se convierte en resorte, se ensambla y por último se le coloca un marco perimetral. Al estar terminada la carcasa, esta se envía al área de ensamble.

### **2.1.4. Área de revestido**

En el departamento de revestido es en donde se realiza todo lo relacionado con costuras, en este departamento se elaboran los acolchonados



de capas, que es la parte superior del colchón, y bordes, los cuales son los laterales del colchón.

Se inicia con el abastecimiento de materia prima: esponja, telas, hilos, etiquetas, bies y cintas decorativas, de parte de bodega de materia prima y del área de esponja. Se procede a programar la maquinaria con el diseño requerido y se obtienen enguatados los rollos de bordes de la máquina llamada Gribetz, luego pasa a otra máquina, Overlock, la cual costura las orillas de los bordes, para poder pasar a una mesa de corte en donde se les da el tamaño necesario. Al finalizar pasa a revisión y si cumple con los estándares de calidad, se cierra el producto y se le coloca la etiqueta de garantía, los jaladores y demás etiquetas. Lo que se obtiene en el departamento de revestido son distintos tipos de capas, bordes y fundas, los cuales son productos intermedios ya que pasan directamente al departamento de ensamble como materia prima.

#### **2.1.5. Área de carpintería**

Madera, grapas y tuercas son la materia prima necesaria para el área de carpintería. La madera que se utiliza es madera ya procesada y es obtenida de plantaciones industriales. El producto intermedio conseguido es un camastrón, el cual es la base que se utiliza para la base del colchón de una cama.

El proceso consiste en la unión de los laterales con las tablillas hasta formar el camastrón. Este varía dependiendo del tipo de cama que se desee fabricar, ya que existen modelos que llevan 7, 9, hasta 14 tablillas. El trabajo de carpintería se elabora en grupos de cuatro operarios, uno coloca laterales, otro coloca los centrales (tablillas) y dos se dedican al ensamble del camastrón.

Finaliza con el recubrimiento del camastrón con una lámina de cartón o mantillón, una lámina de esponja y la funda, y procede a ser empacado en bolsa con *sticker* de modelo y código, directamente al área de bodega.

#### **2.1.6. Área de ensamble**

El área de ensamble se dedica a, como su nombre lo indica, ensamblar todos los semielaborados para obtener la cama lista para la venta. La materia prima que se utiliza es mantillón, entretela, hilo, bies, grapas, pegamento y bolsas plásticas. Las entretelas son abastecidas por el área de revestido, además que es al departamento de ensamble a donde llegan los productos intermedios de las demás áreas de producción: la carcasa, el camastrón y la esponja con las capas enguatadas.

Al haber ya recolectado los materiales necesarios, se inicia con la colocación de la entretela, esponja y una capa enguatada a la carcasa, se le da vuelta y se realiza lo mismo del otro lado. Luego se le colocan protectores en las cuatro esquinas de la carcasa y el borde enguatado. Hecho esto se tiene ensamblado el colchón.

El colchón ensamblado pasa al área de cerrado, se coloca en la banda y se envía al departamento de inspección, allí se verifica la inexistencia de fallas en el producto. Si el colchón cumple con los requisitos de calidad es trasladado al área de empaque, si no, es enviado a reproceso. A los colchones que llegan al área de empaque se les coloca una esquinera de cartón, en donde llevan la marca; luego se mete el colchón en la bolsa plástica indicada según su tamaño y marca, para ser posteriormente planchada de forma manual.

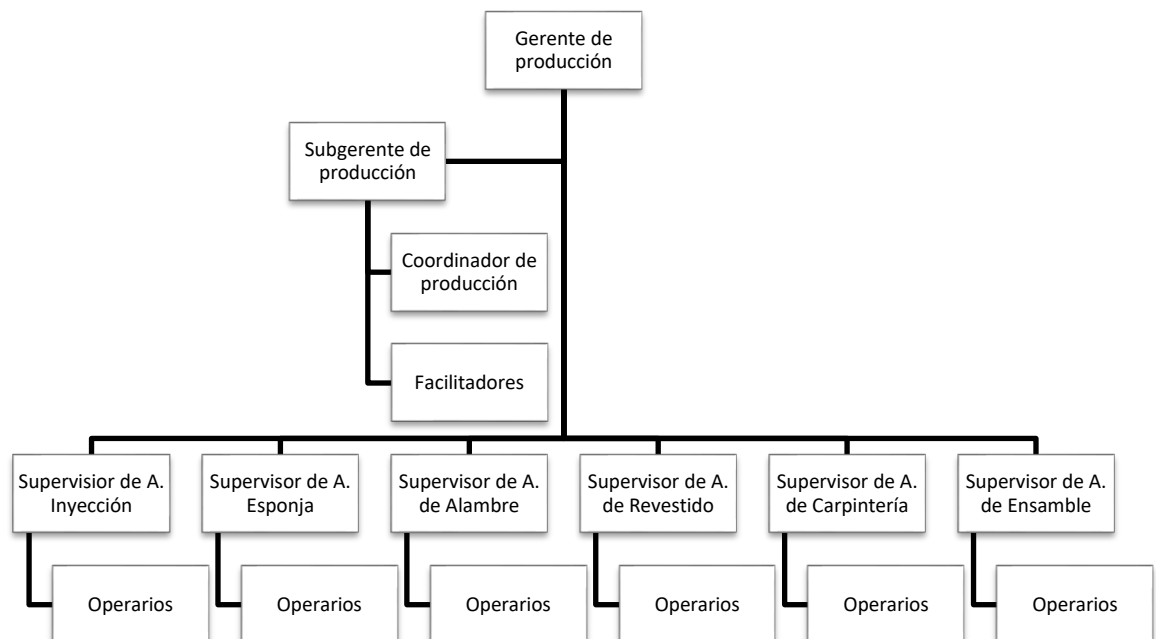
Se finaliza el proceso de producción cuando se le coloca una calcomanía con código al empaque, la cual contiene la información necesaria del colchón, para poder ser enviado ya al área de logística de la empresa.

## 2.2. Organigrama del área de producción

Actualmente la planta de producción posee una estructura organizacional funcional, ya que está seccionada en departamentos con funciones diferentes, tiene un alto uso de la formalización, al igual que un alto nivel de centralización.

El organigrama del área de producción se presenta a continuación:

Figura 3. Organigrama estructural



Fuente: elaboración propia.

### 2.3. Cultura organizacional del departamento de producción

La planta de producción de la empresa cuenta con una cultura organizacional que varía dependiendo del departamento en donde se labore, ya que se realizan distintas tareas en cada uno de estos e implica el establecimiento de distintos horarios, desigual número de trabajadores, diferente maquinaria e incluso no es igual la forma de comunicación. Sin embargo, los valores y las políticas empresariales sí se comparten entre todas las áreas de la planta.

#### 2.3.1. Jornadas de trabajo

Debido a las distintas cargas de trabajo de cada departamento de producción, estos tienen jornadas laborales diferentes. Para mayor comprensión se muestran en la siguiente tabla:

Tabla III. Turnos laborales

Área	Turnos de trabajo	
	Turno 1	Turno 2
Inyección	6:00 am - 6:00 pm (L-V)	6:00 pm - 6:00 am (L-V)
Esponja	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	--
Alambre	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	5:00 pm - 12:00 am (L-V)
Revestido	7:00 am - 5:00 pm (L-V)	5:00 pm - 12:00 am (L-V)
Carpintería	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	--
Ensamble	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	--

Fuente: empresa en estudio.

### 2.3.2. Rangos de edad

Las edades de los colaboradores del área de producción se encuentran tabuladas de la siguiente manera:

Tabla IV. Rangos de edad de los trabajadores

<b>Edad</b>	<b>Cantidad de trabajadores</b>
18 - 25	15
26 - 30	34
31 - 35	48
36 - 40	46
41 - 45	14
45 - 50	5
Más de 51	4

Fuente: elaboración propia.

### 2.3.3. Cantidad de operarios

Cada área de producción es diferente a la otra, por lo mismo, el número de trabajadores varía. Para la realización de este trabajo de investigación fue necesario determinar la cantidad exacta de trabajadores en cada una de las células de la nave industrial.

Tabla V. **Número de trabajadores por célula**

<b>Nombre de célula</b>	<b>No. De supervisores</b>	<b>No. De operarios</b>	<b>Total</b>
Inyección	1	7	8
Esponja	1	21	22
Alambre	1	34	35
Revestido	1	50	51
Carpintería	1	24	25
Ensamble	1	24	25

Fuente: empresa en estudio.

## **2.4. Clima laboral**

El clima laboral en el área de producción de la empresa se estudió con base en encuestas respondidas por cada uno de los supervisores que componen los diferentes departamentos de producción. Los aspectos que se evaluaron fueron los siguientes:

- Organización
- Liderazgo
- Motivación
- Satisfacción
- Condiciones físicas

A partir de los resultados, se pudo llegar a conclusiones por cada departamento.

### **2.4.1. Unidad de inyección**

En el departamento de inyección se llegó a las siguientes conclusiones:

Tabla VI. **Clima laboral del área de inyección**

Elemento	Conclusión
Organización	Nivel alto. Las tareas están bien distribuidas entre los trabajadores. El sistema de comunicación y de trabajo es efectivo.
Liderazgo	Nivel medio alto. La comunicación de resultados de parte de los directivos es eficiente. Sin embargo, en ocasiones de conflicto no se consulta con los subordinados.
Motivación	Nivel medio alto. Se les reconoce a los trabajadores sus méritos y sí se cuenta con un plan de incentivos.
Satisfacción	Nivel medio alto. A pesar de que se mantiene un buen ambiente, el sentimiento de pertenencia no se tiene al 100%.
Condiciones físicas	Nivel medio alto. Las condiciones físicas son óptimas y las adecuadas, sin embargo, el equipo con el que se labora en el departamento puede mejorar.

Fuente: elaboración propia.

#### 2.4.2. **Unidad de producción de esponja**

El departamento de fabricación de esponja obtuvo los siguientes resultados, respecto a su clima laboral:

Tabla VII. **Clima laboral del área de esponja**

Elemento	Conclusión
Organización	Nivel medio alto. Las tareas están distribuidas de manera correcta. Se tiene compromiso de los trabajadores con la empresa. Sin embargo, el sistema de comunicación no facilita del todo la labor del equipo.
Liderazgo	Nivel medio. En ocasiones de conflicto sí se consulta con los subordinados, pero no se les comunican los resultados. Además, no siempre se tienen actitudes constructivas.
Motivación	Nivel medio alto. A los trabajadores se les reconocen sus méritos. El plan de incentivos es deficiente.
Satisfacción	Nivel medio alto. Se tiene un sentimiento de pertenencia. No se puede mantener un buen ambiente día con día.
Condiciones físicas	Nivel alto. Todas las condiciones físicas con las que se labora en el área son las óptimas.

Fuente: elaboración propia.

### 2.4.3. Unidad de producción de resortes

Según los datos recaudados, el área de producción de resortes obtuvo los siguientes resultados:

Tabla VIII. **Clima laboral del área de alambre**

Elemento	Conclusión
Organización	Nivel alto. El sistema de trabajo, distribución de tareas, el compromiso y comunicación son eficientes, por lo que se facilita la labor del equipo.
Liderazgo	Nivel medio. En ocasiones de conflicto la actitud tomada no es siempre constructiva y no se consulta con los subordinados. Los resultados obtenidos sí son comunicados con el equipo.
Motivación	Nivel medio alto. A los trabajadores se les reconocen sus méritos. El plan de incentivos es eficiente. Sin embargo, se reciben críticas algunas veces.
Satisfacción	Nivel medio. El sentimiento de pertenencia no es constante, al igual que el buen ambiente diario.
Condiciones físicas	Nivel medio bajo. La iluminación, la ventilación y el ruido necesitan mejorar en el área.

Fuente: elaboración propia

### 2.4.4. Unidad de revestido

El clima laboral en el departamento de revestido se concluye de la siguiente manera:

Tabla IX. **Clima laboral del área de revestido**

Elemento	Conclusión
Organización	Nivel medio alto. Las tareas están organizadas correctamente, el sistema de trabajo y comunicación es eficaz. Sin embargo, sí es indispensable el control de los empleados para la realización de su labor.
Liderazgo	Nivel alto. Los directivos realizan su labor de manera óptima, la comunicación y colaboración con los subordinados, además de la resolución de conflictos.



Continuación Tabla IX.

<b>Motivación</b>	Nivel alto. Cuando los trabajadores se lo merecen, son motivados efectivamente de manera psicológica y monetaria.
<b>Satisfacción</b>	Nivel alto. El sentimiento de pertenencia y el buen ambiente laboral es algo con que se cuenta diariamente en el área.
<b>Condiciones físicas</b>	Nivel medio alto. Las condiciones físicas con las que se trabaja son adecuadas, pero la ventilación podría ser mejor.

Fuente: elaboración propia.

#### 2.4.5. Unidad de carpintería

En el área de carpintería se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla X. **Clima laboral del área de carpintería**

Elemento	Conclusión
<b>Organización</b>	Nivel alto. La organización del área se realiza adecuadamente, la comunicación es eficaz y el compromiso de los trabajadores es el esperado.
<b>Liderazgo</b>	Nivel alto. En situaciones de conflicto, los directivos conocen sus responsabilidades, toman en cuenta la opinión de los subordinados y se les comunican los resultados obtenidos.
<b>Motivación</b>	Nivel medio. Se trabaja bien con el plan de incentivos y a los trabajadores se les reconocen sus méritos. Sin embargo, siempre aparecen las críticas.
<b>Satisfacción</b>	Nivel medio alto. El sentimiento de pertenencia es permanente, pero aun así existen días con un mal ambiente laboral.
<b>Condiciones físicas</b>	Nivel medio. El ruido con el que se labora es molesto y la ventilación se podría mejorar. La iluminación sí es óptima. Existen operarios que no trabajan con el equipo de protección requerido.

Fuente: elaboración propia.

#### 2.4.6. Unidad de ensamble

Dentro del área de ensamble, el clima laboral es el siguiente:

Tabla XI. **Clima laboral del área de ensamble**

Elemento	Conclusión
Organización	Nivel alto. El sistema de trabajo, distribución de tareas, el compromiso y comunicación son eficientes, por lo que se facilita la labor del equipo.
Liderazgo	Nivel medio alto. Los directivos mantienen una comunicación eficaz con los subordinados, tomando en cuenta su opinión y compartiendo los resultados. Sin embargo, en ocasiones de conflicto, su actitud no es mayormente constructiva.
Motivación	Nivel medio alto. Se reconocen los méritos de los trabajadores destacados además del buen funcionamiento del plan de incentivos. No obstante, algunas veces se presentan críticas.
Satisfacción	Nivel medio alto. A pesar de que el buen ambiente no es permanente, el sentimiento de pertenencia de los trabajadores nunca falta.
Condiciones físicas	Nivel alto. Las condiciones físicas con las que se labora en el área son adecuadas para los trabajadores.

Fuente: elaboración propia.

A pesar de los diferentes climas laborales que se manejan en cada departamento, un aspecto en el que todos coinciden es en la necesidad de actividades extracurriculares para el incremento de la motivación de sus empleados.

## 2.5. Sistema de remuneración

La remuneración es la acción de retribuir a una persona por prestar sus servicios a una empresa. Toda empresa que remunera a sus empleados, debe tomar en cuenta que la remuneración que ofrezca debe cumplir con que sea competitiva en el mercado, compensativa, atractiva y una fuente de motivación para los colaboradores.

## **2.5.1. Clasificación**

Los sistemas de remuneración se pueden clasificar de tres distintas formas:

### **2.5.1.1. Remuneración por tasa horaria**

Este tipo de remuneración es el utilizado mayormente para puestos administrativos, ya que se tiene un salario fijo que se puede calcular tanto por hora trabajada como por mes. Este no varía según la productividad o indicadores alcanzados, es preestablecido desde la contratación del trabajador.

### **2.5.1.2. Remuneración por producción realizada**

La remuneración por producción puede ser también conocida como remuneración por proyecto o tarea hecha. Se caracteriza por ser pagada al culminar cada tarea o servicio por el que se contrató al trabajador. Esta no es una remuneración fija, ya que varía según la dificultad o duración de la tarea, proyecto o producción alcanzada.

### **2.5.1.3. Remuneración basada en recursos ahorrados**

Es la remuneración que se le da al trabajador cuando logra cumplir sus metas, ahorrando tiempo y recursos. También conocidos como incentivos, existen distintos sistemas:

- Halsey
- Rowan

- Gantt

## **2.5.2. Sistema de remuneración escogido**

El sistema de remuneración que funciona en la empresa de estudio es una combinación de remuneración por tasa horaria y de producción realizada, ya que a los colaboradores se les paga un porcentaje de salario fijo, por cada hora de trabajo, además de un porcentaje de remuneración que depende de la producción alcanzada.

### **2.5.2.1. Remuneración por ley**

La remuneración fijada en la empresa en estudio se rige de conformidad con los preceptos legales, específicamente con el Código de Trabajo de Guatemala, el cual estipula lo siguiente:

“Artículo 88. Salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono debe ser remunerado por éste.

El cálculo de esta remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

- a) por unidad de tiempo (por mes, quincena, semana, día u hora);
- b) por unidad de obra (por pieza, tarea, precio alzado o a destajo); y
- c) por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono, pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono.”

“Artículo 103. Todo trabajador tiene derecho a devengar un salario mínimo que cubra sus necesidades normales de orden material, moral y cultural y que le permita satisfacer sus deberes como jefe de familia.

Dicho salario se debe fijar periódicamente conforme se determina en este capítulo, y atendiendo a las modalidades de cada trabajo, a las particulares condiciones de cada región y a las posibilidades patronales en cada actividad intelectual, industrial, comercial, ganadera o agrícola. Esa fijación debe también tomar en cuenta si los salarios se pagan por unidad de tiempo, por unidad de obra o por participación en las

utilidades, ventas o cobros que haga el patrono y ha de hacerse adoptando las medidas necesarias para que no salgan perjudicados los trabajadores que ganan por pieza, tarea, precio alzado o a destajo.”<sup>5</sup>

A los operarios de la empresa se les remunera bajo el pacto por unidad de tiempo, ya que se les paga de manera mensual un salario mayor al salario mínimo.

De acuerdo al Acuerdo Gubernativo 297-2017, el salario mínimo para el año en curso es el siguiente:

Tabla XII. **Salario mínimo**

Actividades económicas	Hora diurna ordinaria	Hora ordinaria jornada mixta	Hora ordinaria nocturna	Salario diario	Salario mensual	Bonificación incentivo	Salario total
No agrícolas	Q.11.27	Q.12.88	Q.15.03	Q.90.16	Q.2,742.37	Q.250.00	Q.2,992.37
Agrícolas	Q.11.27	Q.12.88	Q.15.03	Q.90.16	Q.2,742.37	Q.250.00	Q.2,992.37
Exportadora y de maquila	Q.10.30	Q.11.78	Q.13.74	Q.82.46	Q.2,508.16	Q.250.00	Q.2,758.16

Fuente: Diario de Centroamérica. *Acuerdo Gubernativo 297-2017*. Consulta: enero, 2018.

Además, los trabajadores gozan de todas las prestaciones de ley, las cuales son:

- Aguinaldo (Decreto Número 76-78).
- Bonificación incentivo (Decreto Número 78-89).
- Bonificación anual para trabajadores del sector público y privado (Decreto Número 42-92).

<sup>5</sup> Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala. *Código de Trabajo*. Guatemala, 1961.

- Vacaciones (Código de Trabajo).

### 2.5.3. Bono productivo

La planta de producción de la empresa en estudio cuenta con un plan de incentivos basado en un bono productivo. Dicho bono productivo fue estipulado por un grupo de ingenieros de la empresa treinta años atrás. El funcionamiento del bono productivo es el siguiente:

- Se conoce la capacidad máxima de la máquina por hora (cuando se dependa de maquinaria).
- Se establecen metas diarias (cuando se labora sin maquinaria especializada).
- Se establece el sueldo base diario por operario.
- Se establece el tiempo efectivo en horas.
- Obtener la capacidad diaria de la maquinaria.
- Dividir la capacidad o la meta de producción diaria en porcentajes, 60% para el salario base y el resto para el bono productivo.
- Definir tarifa, esta se obtiene de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Salario diario}}{\text{Capacidad} * 0.6} = \text{tarifa}$$

- Se multiplica la tarifa por la cantidad de unidades diarias producidas realmente.
- El bono productivo diario es la diferencia entre el resultado de la multiplicación anterior, menos el salario base diario.

## 2.6. Productividad actual

Actualmente la productividad dentro de la empresa se mide conforme a las piezas fabricadas por célula de trabajo.

### 2.6.1. Productividad por operador

Dada la información recolectada se obtuvo el número de operarios por departamento además de la productividad actual. Con esta información se puede deducir la productividad por operario por medio de una división entre la productividad total entre la cantidad de operarios, suponiendo que todos los operarios trabajan bajo la misma dificultad y condición. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla XIII. Productividad por operario

Célula de producción	Cantidad de unidades	Indicador	Cantidad de operarios	Productividad por operario	Indicador
Inyección	10500	patas/día	7	<b>1500</b>	patas/día-op
Esponja	100	bloques/día	21	<b>4.76</b> ≈ 4	bloques/día-op
Alambre	700	carcasa/día	34	<b>20.59</b> ≈ 20	carcasa/día-op
Revestido	1400	capas/día	50	<b>28</b>	capas/día-op
	750	fundas/día		<b>15</b>	fundas/día-op
Carpintería	1680	camastrones/día	24	<b>70</b>	camastrones/día-op
Ensamble	600	colchones/día	24	<b>25</b>	colchones/día-op

Fuente: elaboración propia.

### 2.6.2. Producción por área de producción

La productividad en la planta de producción varía dependiendo del departamento. Debido a que el producto elaborado es diferente en cada uno de estos, los indicadores de productividad también difieren. En la siguiente tabla se muestra la producción actual de cada una de las células:

Tabla XIV. Producción actual por célula

Célula de producción	Cantidad	Indicador
Inyección	10500	patas/día
Esonja	100	bloques/día
Alambre	700	carcasa/día
Revestido	1400	capas/día
	750	fundas/día
Carpintería	1680	camastrones/día
Ensamble	600	colchones/día

Fuente: información proporcionada por empresa en estudio.

### 2.6.3. Productividad del departamento de producción

Se tienen los datos de las jornadas trabajadas por departamento además de la productividad total por departamento. El resultado de la productividad del departamento de producción se detalla por hora, y se logra por medio de la división de la productividad total dentro de la cantidad de horas trabajadas en cada una de las áreas. Para la obtención de la productividad por departamento se tomaron en cuenta las dos jornadas en las que fue necesario. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:



Tabla XV. **Productividad por hora**

Célula de producción	Cantidad de unidades	Indicador	Jornada 1	Jornada 2	Horas trabajadas a la semana	Días a la semana	Horas al día	Productividad por hora	Indicador
Inyección	10500	patas/día	6:00 am - 6:00 pm (L-V)	6:00 pm - 6:00 am (L-V)	110	5	22	477.27	patas/hora
Esonja	100	bloques/día	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	--	44	5	8.8	11.36	bloques/hora
Alambre	700	carcasa/día	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	5:00 pm - 12:00 am (L-V)	74	5	14.8	47.30	carcasa/hora
Revestido	1400	capas/día	7:00 am - 5:00 pm (L-V)	5:00 pm - 12:00 am (L-V)	45	5	9	155.56	capas/hora
	750	fundas/día						83.33	fundas/hora
Carpintería	1680	camastrones/día	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	--	44	5	8.8	190.91	camastrones/hora
Ensamble	600	colchones/día	7:00 am - 5:00 pm (L-J) 7:00 am - 4:00 pm (V)	--	44	5	8.8	68.18	colchones/hora

Fuente: elaboración propia.



### **3. PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS Y EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD**

En el tercer capítulo del presente trabajo de investigación se presenta la propuesta para mejorar la productividad en el departamento de producción de la empresa, incluyendo un plan de incentivos, un programa de motivación y de capacitaciones, además de la forma de recopilación de información en la empresa.

#### **3.1. Análisis de los puestos del departamento de producción**

Se analiza cada área del departamento de producción, identificando las operaciones principales y estudiándolas. Para la obtención de información de los puestos se utilizan las técnicas de observación directa y cuestionarios. La observación directa se realiza a todos los operarios en conjunto, identificando sus movimientos, tareas y ambiente, mientras que, para la técnica de cuestionarios, previamente se debió obtener una muestra representativa del total de la población (operarios) para saber la cantidad de cuestionarios por llenar en cada área.

Se obtuvo la muestra representativa de la fórmula estándar para una población finita. La ecuación es la siguiente:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{p^2(N-1)}{K^2 * p * q}}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población finita

p = probabilidad de error

q = probabilidad de exactitud

K = valor obtenido de la tabla de la normal

En este caso se usó una probabilidad de error de 5%, por lo que el valor de K es de 1.96. Al aplicar la ecuación en cada área de trabajo, se obtuvo la siguiente tabla de resultados:

Tabla XVI. **Obtención de muestra representativa**

Área	Número de operarios	Tamaño de la muestra
Inyección	7	6
Esponja	21	16
Alambre	34	23
Revestido	50	30
Carpintería	24	18
Ensamble	24	18
TOTAL		113

Fuente: elaboración propia.

### 3.1.1. **Área de inyección**

En el departamento de inyección se cuenta con dos máquinas inyectoras, una máquina para colocar tapaderas, otra máquina para colocación de tornillos y un área de empaque. Estas son manejadas por los 7 colaboradores que conforman el departamento, ya que todos los operarios se rotan para pasar por uno de estos puestos cada cierto tiempo.

### 3.1.1.1. Colaborador de Inyección

- Nombre del puesto:
  - Colaborador de inyección.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Facilitador.
- Días que debe laborar:
  - L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimiento de fórmulas para el preparado del material.
- Experiencia mínima requerida:
  - 2 meses.
- Funciones principales:
  - Preparación de materia prima para la fabricación de patas plásticas.
  - Colocación de tornillos.
  - Selladora de tapas.
  - Empaque de patas.
- Descripción del proceso:
  - Inicia con la mezcla de materia prima (polietileno virgen, polietileno reprocesado y colorante), esta se coloca en botes donde es aspirada por la máquina de inyección. Al salir las patas formadas, se verifica que estén en buena calidad y se les coloca un tornillo a cada una de ellas. Luego pasan a la selladora de tapas, lo cual consiste en oprimir un botón para que ejerza presión sobre la tapa.

Y se finaliza con el empaque de las mismas, se hacen empaques de 6 o de 9 patas por bolsa, ya que depende del modelo al que estas correspondan.

- Riesgos físicos:
  - Contacto con maquinaria.
  - Contacto con solventes.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de materia prima.
  - Traslado de tarimas de cajas.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Cada cierta hora.

### **3.1.2. Área de producción de esponja**

La producción de esponja requiere de varias personas realizando distintos procesos, principalmente espumado y laminado, pero que conllevan varias operaciones que difieren en el producto medio obtenido. Los principales puestos requeridos se describen a continuación:

#### **3.1.2.1. Operador de espumadora**

- Nombre del puesto:
  - Operador de espumadora.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.

- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimientos en el manejo de máquina espumadora.
  - Conocimientos en los componentes de mezclas.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Operar máquina de espumado.
  - Dosificar componentes.
  - Manejo de tiempo adecuadamente.
- Descripción del proceso:
  - Se conoce el programa y a partir del modelo de espuma a fabricar se configura la máquina con la dosis exacta de cada uno de los componentes: Polyol, TDI, cloruro de metilo, agua, silicona y amina, para que procedan a mezclarse.
  - Se recibe la mezcla y se coloca en cajones o cilindros cuando esta continúa en estado líquido. Mientras la mezcla reposa y crece, se limpian los residuos de la máquina para un siguiente uso. Al finalizar se evalúa el estado de la esponja y se almacena para su uso después de 24 horas.
- Riesgos físicos:
  - Inhalación de gases tóxicos.
- Supervisión:
  - Funcional y ocasionalmente orgánica.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

### 3.1.2.2. Cuadrador

- Nombre del puesto:
  - Cuadrador de bloques o cilindros.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de maquinaria industrial.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Cuadrar bloques de esponja.
  - Cortes de trozos y protectores.
  - Cuadrar cilindros de esponja.
- Descripción del proceso:
  - En el caso de bloques de esponja, se inicia colocando el bloque de esponja sobre la máquina con cuchilla vertical y se procede a empujar la esponja para que la cuchilla retire los bordes porosos que trae el bloque, de todos sus lados.
  - Para el caso de cilindros, se coloca el cilindro dentro de la máquina y esta lo perfora por el centro y le corta el domo que se forma por encima del cilindro, causado por el molde de la



espumadora. Al terminar de trabajar la máquina, se empuja el cilindro para ser colocado en la laminadora.

- Riesgos físicos:
  - Dolor muscular.
  - Problemas en la espalda.
  - Heridas causadas por la cuchilla.
- Esfuerzos especiales:
  - Cargas pesadas de hasta 230 kg.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Diaria.

### **3.1.2.3. Laminador horizontal**

- Nombre del puesto:
  - Laminador horizontal.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área de esponja.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo y configuración de maquinaria industrial.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.

- Funciones principales:
  - Configurar laminadora horizontal.
  - Verificar calidad en los cortes de esponja.
- Descripción del proceso:
  - Se carga el bloque o el cilindro para trasladarlo a la laminadora y se configura el grosor dependiendo del modelo a realizar. Al finalizar el laminado de bloques, se colocan las láminas de esponja sobre la carretilla. Cuando finaliza el laminado de cilindros se hace entrega del rollo de esponja al área de revestido.
- Riesgos físicos:
  - Problemas en la columna.
- Esfuerzos especiales:
  - Cargas de esponja de alta densidad.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Diaria.

#### **3.1.2.4. Operador de molino para material compactado**

- Nombre del puesto:
  - Operador de molino para material compactado.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área de esponja.
- Días que debe laborar:
  - L – D.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 8 horas.

- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Inglés básico.
  - Manejo de maquinaria industrial.
  - Compuestos químicos requeridos.
- Experiencia mínima requerida:
  - 7 meses.
- Funciones principales:
  - Operación del molino.
  - Formación de *block* de material compactado.
  - Limpieza de maquinaria.
- Descripción del proceso:
  - Se introduce el material reciclado para moler; al estar molido se pesa y se agregan químicos para mezclar. Al finalizar se coloca la mezcla en cajones y se le agrega un peso de toneladas para compactar el material.
- Riesgos físicos:
  - Contacto con químicos.
  - Caídas.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de pesos grandes.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Diaria.

### 3.1.2.5. Operador de corrugadora

- Nombre del puesto:
  - Operador de corrugadora.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área de esponja.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 8 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimiento en el manejo de máquina corrugadora.
- Experiencia mínima requerida:
  - 6 meses.
- Funciones principales:
  - Fabricación de láminas corrugadas de esponja.
- Descripción del proceso:
  - Se inicia trasladando la lámina de esponja hacia la máquina corrugadora, se coloca en la posición correcta y se opera la máquina hasta que la lámina salga cortada y corrugada del otro lado. Al finalizar se apilan.
- Riesgos físicos:
  - Heridas.
  - Golpes causados por la máquina.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:

- Diaria.

### **3.1.3. Área de producción de resortes**

Dentro del área de resortes se necesita de varios colaboradores agrupados que trabajan con diferentes funciones. Entre ellos se encuentran los siguientes cuatro tipos:

#### **3.1.3.1. Operador de maquinaria de carcasas**

- Nombre del puesto:
  - Operador de maquinaria.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimientos básicos de mecánica.
- Experiencia mínima requerida:
  - 3 años.
- Funciones principales:
  - Fabricación de carcasas en maquinaria especializada.
- Descripción del proceso:
  - Su proceso consiste principalmente en la colocación de resortes obtenidos de la máquina fabricadora de los mismos. Se coloca

uno por uno en la máquina hasta que se logra una fila completa, la máquina se encarga de unir la fila con alambre y se vuelve a poner otra fila.

- Riesgos físicos:
  - Problemas auditivos.
- Esfuerzos especiales:
  - Movimientos demasiado monótonos.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

### **3.1.3.2. Engrapador de marcos**

- Nombre del puesto:
  - Engrapador de marcos.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 8 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de herramientas neumáticas.
  - Conocimiento en la elaboración de carcasas.
- Experiencia mínima requerida:
  - 3 meses.

- Funciones principales:
  - Unión de la carcasa de resortes con el marco.
- Descripción del proceso:
  - Recibe la unión de resortes de la máquina y el marco, ambos se colocan en el área de trabajo. Se procede a engrapar con engrapadora industrial el marco con los resortes de la carcasa. Al finalizar un lado, se le da la vuelta a la carcasa y se realiza lo mismo del otro lado.
- Riesgos físicos:
  - Golpes o heridas en las manos causadas por la engrapadora.
  - Problemas auditivos.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento y manejo de materiales grandes y pesados.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

### **3.1.3.3.      Ensamblador de cajones**

- Nombre del puesto:
  - Ensamblador de cajones.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:

- Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Especificaciones de cajones dependiendo de los modelos.
- Experiencia mínima requerida:
  - 3 meses.
- Funciones principales:
  - Elaboración de cajones para su uso en el área de ensamble de colchones.
- Cumplimiento de metas diarias.
  - Calidad en el trabajo.
- Descripción del proceso:
  - Se coloca la carcasa enmarcada en el área de trabajo, se le añaden trozos de espuma en medio de los resortes y en las esquinas. Se une con pegamento bloques de esponja compactada en los cuatro lados de la carcasa hasta formar el cajón. Se finaliza colocando mantillón o funda en la parte superior del cajón, y mantillón en la parte inferior. Se apila en cajón terminado.
- Riesgos físicos:
  - Dolores musculares.
  - Problemas en la espalda.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de producto pesado.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.



#### **3.1.3.4. Abastecedor**

- Nombre del puesto:
  - Abastecedor.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de montacargas.
  - Licencia tipo C.
- Experiencia mínima requerida:
  - 6 meses.
- Funciones principales:
  - Abastecer el departamento con materia prima.
- Descripción del proceso:
  - Abastecer máquinas de resortes con bobinas de alambre.
  - Traslado de mantillón, esponja y carcasas al área de ensamblado de cajones.
  - Traslado de cajones a otros departamentos.
- Riesgos físicos:
  - Choque con el montacargas.
  - Atascamientos.
  - Contacto con gas propano.
  - Golpes.

- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de cargas pesadas.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

#### **3.1.4. Área de revestido**

Los productos medios que se obtienen del área de revestido son capas de arriba y abajo, bordes, capas fuele y fundas. Para la obtención de estos es necesaria la división en principalmente cuatro células de trabajo, a continuación, se describen los puestos de cada una de ellas:

##### **3.1.4.1. Operador de máquina Gribbet**

- Nombre del puesto:
  - Operario de máquina Gribbet.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área y asistente de supervisor.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Operadores.
- Experiencia mínima requerida:

- Sin experiencia.
- Funciones principales:
  - Preparación de maquinaria.
  - Verificación de calidad en proceso.
  - Obtención de capas, bordes.
- Descripción del proceso:
  - Inicia colocando los rollos de esponja para enguatado en la máquina Gribbet, seleccionando la tela según el programa y se pone a funcionar la máquina. Su función principal es verificar la estructura del producto. Al finalizar de trabajar la máquina, se apila el producto para poder ser trasladado a otra área.
- Riesgos físicos:
  - Heridas causadas por las cuchillas de la máquina.
  - Prensarse una mano con los rodillos de arrastre.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de cargas pesadas (rollos de tela y de esponja).
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Cada cierta hora.

#### **3.1.4.2. Costurero de bordes**

- Nombre del puesto:
  - Costurero de bordes.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.

- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de máquina de costura.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Cerrar orillas de bordes.
  - Colocación de etiquetas, cinta decorativa y jaladores.
  - Corte de bordes.
- Descripción del proceso:
  - En la célula de trabajo de bordes se llevan a cabo varias operaciones: 1. Sellar la orilla del borde con la máquina de Overlock; 2. Pegar con la máquina pegadora la cinta decorativa, si el modelo de colchón lo requiere; 3. Corte del borde según el tamaño de colchón a fabricar; 4. Costura de etiqueta del modelo del colchón, sobre el borde, esto se realiza con máquinas zig-zag; 5. Si el modelo lo requiere, se cosen los jaladores y se pegan en el borde. Todas estas operaciones requieren de cargar los rollos de bordes a su lugar de trabajo.
- Riesgos físicos:
  - Heridas o pinchones causados por mal uso de agujas.
- Esfuerzos especiales:
  - Carga de productos.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:

- Cada cierta hora.

### **3.1.4.3. Costurero de capas fuelle**

- Nombre del puesto:
  - Costurero de capas fuelle.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimientos en costura.
  - Manejo de máquinas de costura.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Elaboración de capas fuelle.
  - Verificación de la calidad en el producto.
- Descripción del proceso:
  - Se cierra el borde con máquina Overlock, se le une la capa antideslizante por medio de una costura con máquina plana, y se finaliza con el pegado de *flange*. Las capas fuelle son enviadas directamente al área de ensamblado de colchones.
- Riesgos físicos:

- Heridas causadas por el mal manejo de las agujas y de las cuchillas en la máquina de Overlock.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de material pesado.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Cada cierta hora.

#### **3.1.4.4. Costurero de fundas**

- Nombre del puesto:
  - Costurero de fundas.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimientos en máquinas de costura.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Elaboración de fundas para el recubrimiento de *somieres*.
  - Verificación de calidad en el producto.
- Descripción del proceso:

- Se obtiene el material antideslizante ya cortado y el material enguatado de Gribetz, estos se colocan en el área de trabajo y se unen por medio de una costura simple, con máquina de coser plana. La funda terminada se apila luego de ser enviada al área de carpintería.
- Riesgos físicos:
  - Heridas causadas por agujas. Dolor de espalda por permanencia sentado.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de cargas pesadas.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Cada cierta hora.

### **3.1.5. Área de carpintería**

El área de carpintería se subdivide en tres áreas que difieren en el producto medio que fabrican, estas son ensamble de base, ensamble de *somieres* y empaque de estos. A continuación se detallarán los puestos de cada una de estas divisiones:

#### **3.1.5.1. Ensamblador de laterales**

- Nombre del puesto:
  - Ensamblador de laterales
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:

- L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de la cinta métrica.
  - Manejo de pistola industrial de grapas.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Formación de piezas laterales de un camastrón.
  - Verificación de calidad en las piezas laterales fabricadas.
  - Cumplimiento de metas.
- Descripción del proceso:
  - Se alcanzan dos varillas largas de madera, se colocan sobre la mesa de trabajo de forma paralela y se procede a unir, con ayuda de una pistola de grapas, las dos varillas con varillas cortas de madera colocadas de manera perpendicular entre ellas, hasta formar completamente una pieza lateral.
- Riesgos físicos:
  - Heridas causadas por la engrapadora industrial.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.



### 3.1.5.2. Ensamblador de base o camastrón

- Nombre del puesto:
  - Ensamblador de camastrón.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de la cinta métrica.
  - Manejo de pistola industrial de grapas.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Unión de laterales con piezas centrales.
  - Colocación del camastrón formado en tarimas.
  - Cumplimiento de metas diarias.
- Descripción de proceso:
  - Se alcanzan dos piezas laterales y se colocan en la mesa de trabajo, estas se unen con grapas a tablillas que las conectan con las piezas centrales. Se les da la vuelta y se colocan las piezas centrales del otro lado. Al finalizar, se coloca el camastrón terminado en la tarima.
- Riesgos físicos:
  - Heridas causadas por la engrapadora industrial.

- Esfuerzos especiales:
  - Cargar el camastrón terminado.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

### **3.1.5.3.      Ensamblador de *somier***

- Nombre del puesto:
  - Ensamblador de somier.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimientos básicos de tapicería.
  - Manejo de la cinta métrica.
  - Dominio de engrapadora industrial.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Recubrimiento del camastrón según el modelo de cama a fabricar.
  - Identificación de errores y corrección de los mismos
  - Cumplimiento de metas.

- Descripción del proceso:
  - Se engrapan esquineras de cartón al camastrón. Se les agrega pegamento a las varillas centrales del camastrón y se coloca una lámina de cartón sobre el camastrón completo, y se engrapa. Sobre esta se engrapa una lámina de esponja. Se cubre la parte de encima del camastrón con la funda y se engrapa. Se le da la vuelta al camastrón y se cierra del otro lado con fibra engrapada por las orillas. Se termina abriendo agujeros a la fibra para que la colocación de patas.
- Riesgos físicos:
  - Heridas causadas por tijera o engrapadora industrial.
- Esfuerzos especiales:
  - Traslado de bases a la mesa de trabajo.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

#### **3.1.5.4. Empacador de somier**

- Nombre del puesto:
  - Empacador de somier.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – V.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:

- Bachillerato.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimiento avanzado de los distintos modelos de camas.
  - Manejo de herramientas.
- Experiencia mínima requerida:
  - Más de 1 año.
- Funciones principales:
  - Empaque del *somier* listo para entregar a bodega.
  - Identificación inmediata del modelo fabricado.
  - Cumplimiento de metas.
- Descripción de proceso:
  - Se colocan de esquineras dependiendo del modelo de cama. Se procede a cubrir el *somier* en una bolsa de plástico y se sella con plancha de trabajo. Finaliza colocando el *sticker* de control, según modelo y programa.
- Riesgos físicos:
  - Heridas causadas por tijera o engrapadora industrial.
  - Quemaduras con la plancha de plástico.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Constante.

### **3.1.6. Área de ensamble**

Dentro del área de ensamble de colchones se puede encontrar básicamente 4 puestos diferentes. Estos se detallan a continuación:

### 3.1.6.1.      **Ensamblador de colchones**

- Nombre del puesto:
  - Ensamblador de colchones.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de maquinaria neumática.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Ensamblado de colchones con piezas según modelo.
  - Traslado y manejo adecuado de colchones.
  - Trabajo con calidad y bajo presión.
- Descripción del proceso:
  - Se traslada la carcasa a la mesa de trabajo y se procede a colocar esponjas según el modelo, esquineras, aislante o mantillón y capas enguatadas. Finaliza trasladando el colchón ensamblado al riel de cerrado.
- Riesgos físicos:
  - Heridas provocadas por mal uso de herramientas, dolores musculares, atrofia muscular.
- Esfuerzos especiales:

- Levantamiento de cargas pesadas.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Diaria.

### **3.1.6.2. Pegador de capas**

- Nombre del puesto:
  - Pegador de capas.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de herramientas y maquinaria neumática.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:
  - Pegado de esponja y capa *pillow*.
  - Trabajo bajo presión.
- Descripción del proceso:
  - Se coloca el colchón en la mesa de trabajo, se evalúa su estado para proceder al pegado de esponja según el modelo y de capa *pillow*, si lo requiere.

- Riesgos físicos:
  - Atrofia muscular.
  - Lesiones en la columna.
  - Problemas de la vista y respiratorios.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantamiento de cargas pesadas.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Diaria.

### **3.1.6.3. Cerrador de colchones**

- Nombre del puesto:
  - Cerrador de colchones.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:
  - 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Manejo de maquinaria industrial.
  - Conocimientos en costura.
- Experiencia mínima requerida:
  - 1 año.
- Funciones principales:

- Cerrar con costura y bias los colchones.
- Manejo y traslado adecuado de colchones.
- Trabajo con calidad.
- Descripción del proceso:
  - Se traslada el colchón por cerrar a la mesa de trabajo en donde se ubica la máquina de costura. Se procede a coser toda la orilla del colchón con bias hasta cerrarlo completamente. Se finaliza realizando una evaluación del producto cerrado y, si no tiene errores, se coloca en el riel para ser trasladado a inspección.
- Riesgos físicos:
  - Dolores musculares.
  - Problemas de columna.
  - Heridas causadas por la máquina de costura.
- Esfuerzos especiales:
  - Levantar y mover cargas pesadas.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Diaria.

#### **3.1.6.4. Empacador de colchones**

- Nombre del puesto:
  - Empacador.
- Puesto del jefe inmediato:
  - Supervisor del área.
- Días que debe laborar:
  - L – S.
- Horas necesarias de trabajo al día:



- 9 horas.
- Nivel de educación mínima requerida:
  - Básicos.
- Conocimientos mínimos requeridos:
  - Conocimiento en inventario de colchones.
- Experiencia mínima requerida:
  - 6 meses.
- Funciones principales:
  - Empaque de colchones.
  - Verificación de calidad.
  - Manejo adecuado de productos.
- Descripción del proceso:
  - Cuando el colchón es recibido en el área de trabajo se revisa si no tiene defectos, si los tiene no se empaqueta; si carece de defectos se procede a despitar el colchón. Al estar listo, se coloca en una bolsa plástica y se sella con la plancha de trabajo, se le coloca su *sticker* y se envía a bodega.
- Riesgos físicos:
  - Quemaduras con plancha de trabajo.
- Supervisión:
  - Funcional.
- Frecuencia de supervisión:
  - Cada cierta hora.

### 3.2. Métodos de obtención de información y/o análisis

En la realización de este trabajo de investigación, se llevaron a cabo varios métodos para la recolección de datos, entre ellos se pueden mencionar:

- Observación
- Encuestas
- Entrevistas
- Cuestionarios

#### 3.2.1. Diseño de encuestas

Las encuestas y cuestionarios utilizados en el presente trabajo de investigación cuentan con el siguiente diseño:

Figura 4. Encuesta del clima laboral

Universidad de San Carlos de Guatemala Dirigido a: Empleados del área de producción Trabajo de tesis: "ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES" <b>Cuestionario para el análisis de la cultura organizacional y el clima laboral</b>					
Edad:			Género:		
Departamento:					
Cargo:					
Para cada elemento identificado a continuación, marque con una X la casilla que considere más acorde con su criterio.					
Elemento a considerar		Muy de acuerdo	De acuerdo	Poco en desacuerdo	Total desacuerdo
1. El sistema de trabajo y de comunicación existente, facilita el desarrollo de la labor del equipo.	Nivel departamento				
	Nivel general				

Continuación Figura 4.

2. La forma de trabajo en la empresa se basa más en el compromiso que en la vigilancia y control.	Nivel departamento				
	Nivel general				
3. Las tareas de trabajo están bien organizadas. Cada quien sabe qué debe hacer.	Nivel departamento				
	Nivel general				
4. En ocasiones de conflicto, la actitud del equipo es mayormente constructiva.	Nivel departamento				
	Nivel general				
5. Se comunica, desde la dirección, la marcha y resultados de la empresa.	Nivel departamento				
	Nivel general				
6. En la empresa, los directivos consultan a sus colaboradores antes de tomar decisiones sobre situaciones que los afecten.	Nivel departamento				
	Nivel general				
7. Se obtienen más comentarios constructivos que críticas.	Nivel departamento				
	Nivel general				
8. A las personas que lo merecen, se les reconocen sus logros y méritos.	Nivel departamento				
	Nivel general				
9. Se cuenta con un sistema de incentivos efectivo.	Nivel departamento				
	Nivel general				
10. Existe un sentimiento de satisfacción por pertenecer a esta empresa.	Nivel departamento				
	Nivel general				
11. En la empresa predomina el buen ambiente.	Nivel departamento				
	Nivel general				
12. Las condiciones de trabajo son adecuadas.	Nivel departamento				
	Nivel general				
13. La iluminación es la adecuada.	Nivel departamento				
	Nivel general				
14. La ventilación es la adecuada.	Nivel departamento				
	Nivel general				
15. La maquinaria, las herramientas y el herramental son los adecuados para trabajar.	Nivel departamento				
	Nivel general				
16. No existe ruido demasiado molesto al trabajar.	Nivel departamento				
	Nivel general				
17. Se cuenta con medidas de seguridad ocupacional.	Nivel departamento				
	Nivel general				

Fuente: elaboración propia.

**Figura 5. Cuestionario para el análisis de puestos**

Universidad de San Carlos de Guatemala Dirigido a: Empleados del área de producción Trabajo de tesis: <p style="text-align: center;">“ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, QUE LABORA EN EL                  ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES”</p> <p style="text-align: center;"><b>Cuestionario para el análisis de puestos</b></p>							
Nombre del puesto: _____ Departamento: _____ Puesto del jefe inmediato: _____							
<u>Actividades y tareas</u> Describa sus tareas principales en su actual puesto de trabajo: _____ _____							
Describa sus tareas secundarias en su actual puesto de trabajo: _____ _____							
<u>Responsabilidades</u> Seleccione con una X sobre qué tiene usted responsabilidad en la ejecución de su trabajo:							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Responsabilidad sobre bienes.</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Responsabilidad económica.</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Responsabilidad de la seguridad de</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Responsabilidad sobre un equipo</td> </tr> </table>	Responsabilidad sobre bienes.	Responsabilidad económica.	Responsabilidad de la seguridad de	Responsabilidad sobre un equipo			
Responsabilidad sobre bienes.	Responsabilidad económica.	Responsabilidad de la seguridad de	Responsabilidad sobre un equipo				
<u>Condiciones de trabajo</u> Seleccione con una X los días de la semana que labora: <p style="text-align: center;">Lunes - Martes - Miércoles - Jueves - Viernes - Sábado - Domingo</p> ¿Cuántas horas trabaja al día? _____ ¿Qué riesgos físicos tiene en su trabajo diario? _____ _____							
¿Realiza usted algún tipo de esfuerzo especial la realización de sus labores? _____ _____							
<u>Supervisión</u> ¿La supervisión que recibe su puesto es de manera funcional u orgánica? _____							
Seleccione cada cuánto es usted supervisado en su puesto de trabajo:							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Cada ciertos días.</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Diaria</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Cada ciertas horas.</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Constante.</td> </tr> </table>	Cada ciertos días.	Diaria	Cada ciertas horas.	Constante.			
Cada ciertos días.	Diaria	Cada ciertas horas.	Constante.				
<u>Requisitos</u> Seleccione el nivel de educación requerido para su puesto de trabajo:							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Básicos</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Bachillerato</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Técnico</td> <td style="width: 25%; padding: 2px;">Título universitario</td> </tr> </table>	Básicos	Bachillerato	Técnico	Título universitario			
Básicos	Bachillerato	Técnico	Título universitario				

### Continuación Figura 5.

¿Necesita de alguna especialización? Si sí, ¿Cuál?
_____
<u>Experiencia</u>
¿Experiencia en qué áreas se requiere para este puesto?
_____
_____
¿Tiempo mínimo de experiencia?
_____

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.2. Diseño de entrevistas

Para la recopilación de información acerca de cada área de trabajo se realizaron entrevistas a los supervisores de cada departamento, el diseño de la entrevista fue el siguiente:

Figura 6. **Modelo de entrevista**

Universidad de San Carlos de Guatemala Dirigido a: Empleados del área de producción Trabajo de tesis:  "ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, QUE LABORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES"  <p style="text-align: center;"><b>Modelo de entrevista - Conocimiento general del área</b></p>	
Edad:	Género:
Departamento:	
Cargo:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué se realiza en el departamento a su cargo?</li> <li>2. ¿Cómo se organizan las tareas en el departamento?</li> <li>3. ¿Cuántos operarios laboran en el departamento?</li> <li>4. ¿Qué jornadas se laboran?</li> <li>5. ¿Cuentan con un plan de incentivos?</li> <li>6. ¿Cómo miden la productividad en los operarios?</li> <li>7. ¿Qué índices de productividad mantienen?</li> <li>8. ¿Realizan actividades extracurriculares con los empleados?</li> </ol>	

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.3. **Diseño de indicadores de productividad**

El indicador que se utilizará para medir la productividad en las áreas de producción será productividad horas-operario.

$$Productividad = \frac{Unidades\ producidas\ en\ el\ área\ al\ día}{Horas\ laboradas * Cantidad\ de\ operarios\ en\ el\ área}$$

### 3.3. Indicadores de productividad

Establecido el indicador de productividad a utilizar se procede a calcularlo en la totalidad de las áreas de producción de la empresa:

Tabla XVII. **Productividad horas-operario**

Célula de producción	Cantidad de unidades	Indicador	Horas al día	Cantidad de operarios	Productividad Indicador/hr-op
Inyección	10500	patas/día	22	7	68.18
Esponja	100	bloques/día	8.8	21	0.54
Alambre	700	carcasa/día	14.8	34	1.39
Revestido	1400	capas/día	9	50	3.11
	750	fundas/día			1.67
Carpintería	1680	camastrones/día	8.8	24	7.95
Ensamble	600	colchones/día	8.8	24	2.84

Fuente: elaboración propia.

### 3.4. Plan de incentivos por productividad

El correcto diseño de un plan de incentivos es una muy buena herramienta para motivar a los colaboradores a ser más productivos. Siempre tomando en cuenta que éste debe ser atractivo, controlable y medible.

#### 3.4.1. Definición del presupuesto

Para la realización de un plan de incentivos, se necesita con anticipación la realización de un presupuesto. Dada la confidencialidad de la información, la empresa no detalla ingresos ni egresos exactos, sin embargo, le es proporcionado al plan de incentivos un aproximado de Q.10,000.00 quetzales para que este se lleve a cabo como proyecto.

### **3.4.2. Elección del tipo de incentivos**

Los incentivos incluidos en el plan varían dependiendo del nivel de desempeño alcanzado, sin embargo, los posibles incentivos se especifican a continuación:

- Pago de una suma de dinero: la mitad de un sueldo, extra, al finalizar el período del plan.
- Viaje: viaje familiar de un día, todo pagado a un parque recreativo dentro de la ciudad.
  - IRTRA Petapa: entrada de 2 adultos y 2 niños, además de dos pasaportes de 12 juegos para compartir.
  - X-park: ingreso para 4 personas y dos brazaletes Super Extreme.
  - AutoMariscos: entrada para 2 adultos y dos niños mayores de 12 años y el alquiler de una churrasquera.
- Educación: porcentaje de beca en cursos de INTECAP, aprobados por Gerencia. Pago de la inscripción y la primera mensualidad.
- Pago indirecto: dinero en forma de cupones de regalo en tiendas como SIMAN, CEMACO u otras de similar categoría.
- Bolsa de víveres.

### **3.4.3. Objetivos**

- Fomentar en los colaboradores el buen desempeño de sus labores.
- Fortalecer la productividad hasta alcanzar metas altas.
- Estimular el trabajo en equipo para mejorar procesos y el mantenimiento de la calidad.
- Contribuir al desarrollo integral de los colaboradores, fomentando buenas actitudes.



#### **3.4.4. Beneficiarios y responsables**

El plan de incentivos se estará estableciendo en el área de producción de la empresa, contando a las seis diferentes secciones de esta. Es beneficiaria toda persona que reciba un salario devengado por la empresa en estudio y que cumpla con una de las siguientes condiciones:

- Labora como operario en el departamento de producción, ya sea como operador de maquinaria, asistente, piloto de montacargas, abastecedor, etcétera.
- Es supervisor de una de las 6 áreas del departamento: inyección, revestido, resortes, esponja, carpintería o ensamble de colchones.

Los responsables de llevar a cabo la implementación y de darle seguimiento al plan de incentivos son los miembros del departamento encargado del talento humano (RRHH), con el apoyo de gerencia y coordinación de producción para llevar el control y evaluación del desempeño.

#### **3.4.5. Descripción del plan**

El plan de incentivos a establecerse se dirige al personal de producción, sin embargo, no todos los colaboradores de esta área se harán acreedores de dichos incentivos. La finalidad del plan de incentivos es el incremento de la productividad, por lo que se iniciará ordenando de manera descendente las divisiones de producción que más hayan aumentado su productividad por operario.

Tabla XVIII. **Manejo de cambio porcentual de la productividad por operario**

Célula de producción	Indicador	Productividad por operario INICIAL	Productividad por operario ACTUAL	Cambio porcentual
Inyección	patas/día-op	1500		
Esponja	bloques/día-op	4		
Alambre	carcasa/día-op	20		
Revestido	capas/día-op	28		
	fundas/día-op	15		
Carpintería	camastrones/día-op	70		
Ensamble	colchones/día-op	25		

Fuente: elaboración propia.

El área en donde el cambio porcentual es el más positivo es el área ganadora, es allí en donde se premiarán los primeros dos lugares; en el área con el segundo cambio porcentual más positivo se otorgarán los siguientes dos incentivos y así sucesivamente. Son 6 incentivos a otorgar:

Tabla XIX. **Valoración de incentivos**

	Incentivo	Valor económico. (Q:)
Área con cambio porcentual más alto.	Viaje familiar a IRTRA Petapa.	400,00
	Viaje familiar a X-park	280,00
Área con el segundo cambio porcentual más alto.	Porcentaje de beca en INTECAP.	250,00
	Viaje familiar a AutoMariscos.	235,00
Área con el tercer cambio porcentual más alto.	Cupón de regalo	200,00
	Bolsa de víveres.	100,00

Fuente: elaboración propia.

Tras haber identificado las áreas en donde se repartirán los incentivos, la condición que determinará a los trabajadores a quienes se les otorgará los primeros y segundos lugares de su área será el cumplimiento de los siguientes términos:

- Presencia de valores, buen trabajo en equipo y buena actitud.
- Asistencia completa al trabajo, si hubo una inasistencia debe estar válidamente justificada.
- No debe tener ninguna falta en su historial (durante el período del plan).

Además, serán puestos a prueba por una semana, sin el consentimiento de él, y será el supervisor el encargado de llevar el control de su productividad para determinar a quién otorgarse los incentivos. En el caso de los supervisores, se otorgará el incentivo como una suma de dinero (  $\frac{1}{4}$  sueldo) a aquel que sea el encargado del área con mayor cambio porcentual de productividad.

### **3.5. Programa de motivación**

El programa de motivación propuesto consiste básicamente en la realización de seminarios y actividades en las que se espera desarrollar áreas de mejora en cada uno de los operarios.

#### **3.5.1. Reconocimiento por logros**

El reconocimiento por logros no es uno de los seminarios a impartir periódicamente, al contrario, es una actividad que se debe realizar a diario. Está dirigida a los operarios, sin embargo, es realizada por los supervisores, coordinadores y personas de puestos altos.

Consiste simplemente en agradecer a los operarios reconociendo su buen trabajo. Al finalizar el día laboral el supervisor es el encargado de darles a conocer los resultados del día (unidades producidas), y si estos son satisfactorios a comparación con la meta diaria, se procede a dar un agradecimiento por su colaboración con la empresa.

Cuando un operario sobresale y hace su trabajo de manera excepcional, es necesario reconocérselo y felicitarlo por lo que realiza, así el operario se dará cuenta que es valorado y lo seguirá haciendo.

### **3.5.2. Actividades en grupo**

Existe una diversidad de actividades para realizar en grupo con la finalidad de compartir y mejorar el ambiente, a continuación se detallarán las actividades óptimas para realizar con los distintos departamentos de producción: alambre, carpintería, esponja, revestido, inyección y ensamble de colchones, por separado.

- Celebración de cumpleaños

Compartir una refacción o un pedazo de pastel al mes para festejar el cumpleaños de los compañeros de ese mes, con tal que ellos se sientan incluidos e importantes para la empresa.

- Eventos deportivos

Se organizan grupos dentro de las áreas de trabajo con la finalidad de organizar un campeonato entre todos los operarios de producción. Al finalizar

se premia al equipo ganador con algún reconocimiento como medallas o un trofeo. Los eventos deportivos pueden variar entre:

- Campeonatos de fútbol
- Maratones
- Carreras

El departamento de producción cuenta con 160 operarios y 6 supervisores entre todas las áreas, por lo que si se desea hace un campeonato de fútbol se hacen 14 equipos de 5 y 16 equipos de 6 integrantes, para poder jugar. La logística será la siguiente:

Figura 7. **Cronograma para juego de 30 equipos**

HORA	CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3	CAMPO 4	Observaciones
8:00	p1	p2	p3	p4	FASE I: Partidos 15 minutos de cada tiempo - 5 medio tiempo y 5 entre partido
8:40	p5	p6	p7	p8	
9:20	p9	p10	p11	p12	
10:00	p13	p14	p15		
11:00	A p1 vs p2	B p3 vs p4	C p5 vs p6	D p7 vs p8	FASE I: Partidos 20 minutos de cada tiempo - 5 medio tiempo
12:00	E p9 vs p10	F p11 vs p12	G p13 vs 14	H p15 vs Merjor perdedor	
13:00	A vs B	C vs D	E vs F	G vs H	4tos final: partidos 20 minutos cada tiempo y 5 medio tiempo
14:00	SEMIS	SEMIS			SEMIS: partidos 20 minutos cada tiempo y 5 medio tiempo
15:00	FINAL	FINAL			FINAL: partidos 20 minutos cada tiempo y 5 medio tiempo
17:00					

Fuente: Gerencia Futeca Majadas & Campeonatos Empresariales.

Los eventos deportivos deben ser llevados a cabo un día que no afecte el horario laboral, un domingo en temporada baja, por ejemplo.

- Honor a la trayectoria

Dentro del departamento de producción de la empresa hay operarios y supervisores con una larga trayectoria en ella, por lo que se les necesita reconocer y premiar por ese logro.

Se reconocerá a los trabajadores que cumplan 5, 10, 15 y más de 20 años dentro de la empresa. Para honrar a los colaboradores es importante apartar un día al año para hacerlo, en una localidad adecuada y hacer de esta una actividad formal. A los trabajadores reconocidos se les otorgará un reconocimiento y un premio que queda bajo la dependencia del presupuesto y la dirección de la empresa.

### **3.5.3. Talleres de liderazgo**

Se pretende impartir seminarios en donde se realicen actividades en equipo, fortaleciendo los lazos de compañerismo entre sus semejantes y sus superiores, además de intentar fortalecer el liderazgo de los supervisores y de los operarios. Es necesaria la planeación del seminario, para que afecte en lo más mínimo su horario laboral y agendar al seminarista que lo imparta.

### **3.5.4. Objetivos**

El programa de motivación se propone con la finalidad del cumplimiento de ciertos objetivos:

- Incentivar a los colaboradores a desempeñar de la manera más eficiente su trabajo.
- Fomentar la identificación del operario con la empresa.

- Mejorar el clima laboral dentro del área de producción donde se labora.
- Promover el trabajo en equipo y el liderazgo entre operarios de la misma división.
- Crear un sentimiento de satisfacción laboral en cada uno de los operarios de la empresa.

### **3.6. Establecimiento de escala salarial**

Una escala salarial busca remunerar al empleado dependiendo de su posición dentro de la empresa, y de los años trabajados en la misma. El uso de una escala salarial es la base para definir el salario equitativo para los colaboradores tanto de nuevo ingreso, como los colaboradores con años de antigüedad dentro de la compañía.

#### **3.6.1. Selección de puestos**

La escala salarial propuesta se aplica solamente al área de producción de la empresa. Siendo los siguientes los puestos a incluir:

- Operarios

No es necesario poseer conocimientos académicos y títulos profesionales que los respalden. Basta con tener capacidades específicas y estar interesado en ejecutar las tareas asignadas en el puesto de trabajo.

- Supervisor de área

Es un puesto que puede ser obtenido gracias al conocimiento experimental, así como al conocimiento académico alcanzado.

- Coordinador de producción

Se exige conocimientos básicos de ingeniería industrial o carrera afín.

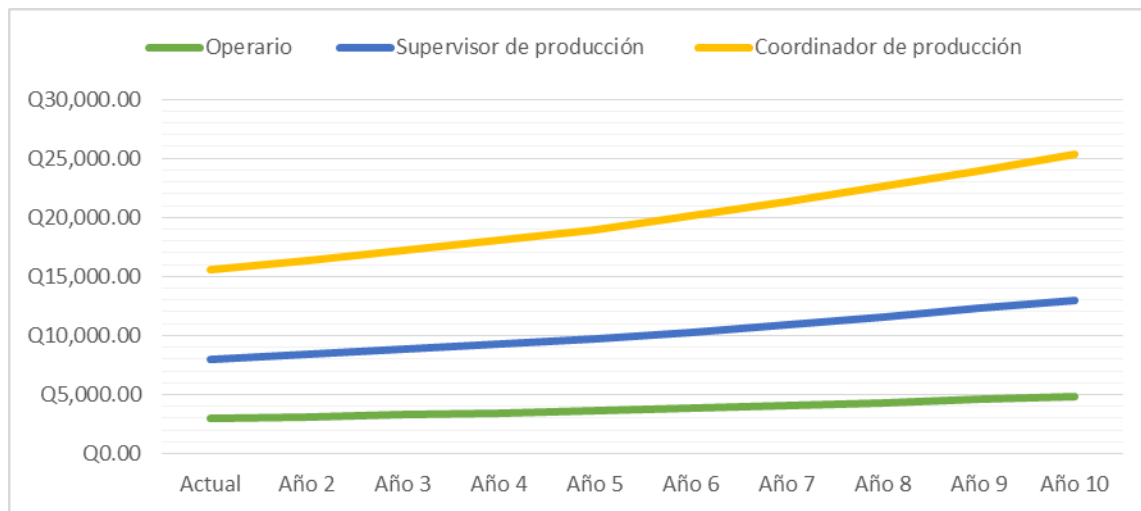
La escala salarial propuesta fue la siguiente para los tres puestos analizados de producción:

Tabla XX. **Escala salarial**

	Operario	Supervisor de producción	Coordinador de producción
<b>Actual</b>	Q3,000.00	Q5,000.00	Q7,600.00
<b>Año 5</b>	Q3,150.00	Q5,250.00	Q7,980.00
<b>Año 10</b>	Q3,307.50	Q5,512.50	Q8,379.00
<b>Año 15</b>	Q3,472.88	Q5,788.13	Q8,797.95
<b>Año 20</b>	Q3,646.52	Q6,077.53	Q9,237.85
<b>Año 25</b>	Q3,865.31	Q6,442.18	Q9,792.12
<b>Año 30</b>	Q4,097.23	Q6,828.71	Q10,379.65
<b>Año 35</b>	Q4,343.06	Q7,238.44	Q11,002.42

Fuente: elaboración propia.

Figura 8. **Gráfica de escala salarial**



Fuente: elaboración propia.



Cada 5 años en el puesto se tiene un incremento del 5% de su salario base; los siguientes 5 años el porcentaje de incremento sube un punto (6%), y así sucesivamente por los siguientes 5 años, hasta que la persona abandone el puesto.

### 3.6.2. Análisis de la organización

Dada la siguiente clasificación internacional:

Tabla XXI. **Clasificación de empresas por tamaño**

Tamaño	Micro empresa	Pequeña	Mediana	Grande
Cantidad Empleados	1 a 10	11 a 50	51 a 600	600
Ventas Anuales	Hasta 10MM	+10MM a 20MM	+20MM a 800MM	+800MM
Escala Base	500	1,000	2,000	3,000

Fuente: BARÓN, Carlos Luis. *5 pasos básicos para elaborar una escala de compensación salarial*, p. 56.

Se puede considerar al área de producción de la empresa como una de tamaño mediano, por lo que su escala base es de 2,000.

### 3.6.3. Análisis de competitividad

Se compararon los salarios de puestos similares en otras empresas y a continuación se presenta el cuadro resumen:

Tabla XXII. **Comparación de salarios**

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Operario	Q2,900.00	Q3,000.00	Q3,150.00
Supervisor de producción	Q5,000.00	Q6,000.00	Q6,500.00
Coordinador de producción	Q7,000.00	Q7,400.00	Q8,500.00

Fuente: elaboración propia.

### **3.7. Optimización de cultura organizacional**

Un ambiente de trabajo respetuoso, colaborativo, dinámico y agradable es sumamente importante para que la productividad global e individual aumente, se incremente la calidad del trabajo y se alcancen los objetivos propuestos. Por lo que, tras haber analizado el clima laboral en la empresa, se recomiendan los siguientes aspectos para su optimización:

- Respetar los horarios de trabajo de los operarios. Intentar no sobrepasar la hora de salida preestablecida y, si se necesita trabajar más horas, afuera del horario, pagar la hora extra como lo estipula el Código de Trabajo.
- Mejorar la comunicación. La comunicación es esencial entre los operarios y sus supervisores. Es tan importante compartir los resultados obtenidos como compartir un saludo de buenos días. Además de comunicar los problemas cuando se tengan, y escuchar opiniones de los operarios.
- Promover la salud y el bienestar de los operarios. Se recomienda mejorar la intensidad de la luz en el área de alambre específicamente, ya que es baja para el tipo de trabajo que se realiza en ella. Además, colocar

dispensadores de agua pura en cada una de las áreas de producción es una buena opción a considerar.

- Incentivar el uso permanente del equipo de protección personal. Algunos de los operarios por motivos de comodidad no utilizan el EPP completo y esto puede causar accidentes no deseados.

### **3.8. Aspectos financieros**

Para la optimización de la productividad del recurso humano del área de producción se requiere la toma de acciones como mejora del clima laboral, condiciones físicas e implementación de un sistema de incentivos. Sin embargo, llevar a cabo estas acciones genera costos para la empresa, los cuales se enlistan a continuación:

#### **3.8.1. Costos fijos**

- Pago de servicio de agua para las áreas del departamento.
- Pago de mantenimiento de limpieza, tanto del área de trabajo como de sanitarios y cafetería.
- Pago a proveedor del servicio de cafetería.
- Pago de servicio de energía eléctrica, para el buen rendimiento de la maquinaria y equipo, y para mejorar la iluminación en las áreas que lo requieren.

#### **3.8.2. Costos variables**

- Incentivos dados a los colaboradores. Es variable ya que puede cambiar el tipo de incentivo o el precio del mismo.
- Pagos a distintos proveedores de capacitaciones.

- Útiles para capacitaciones, varía por el número de asistentes.
- Elaboración de premiación a la trayectoria.

### **3.8.3. Costos por extras**

Se debe tomar en cuenta recurso monetario extra, por cualquier cambio que suceda durante el proyecto. Por ejemplo, el aumento de inventario de colaboradores del departamento de producción.

## 4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La implementación de la propuesta se llevó a cabo por medio de un proceso que tuvo una duración de seis meses, la forma en que se implementó se detalla en el presente capítulo.

### 4.1. Recopilación de información

Los datos recaudados se presentan a continuación:

#### 4.1.1. Resultados de encuestas

Figura 9. Gráfico de la pregunta #1



Fuente: elaboración propia.

Figura 10. **Gráfico de la pregunta #2**



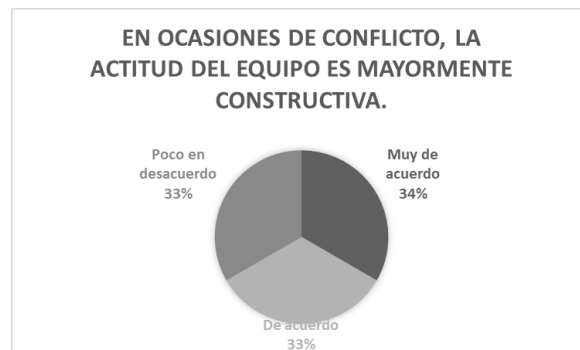
Fuente: elaboración propia.

Figura 11. **Gráfico de la pregunta #3**



Fuente: elaboración propia.

Figura 12. **Gráfico de la pregunta #4**



Fuente: elaboración propia.

Figura 13. **Gráfico de la pregunta #5**



Fuente: elaboración propia.

Figura 14. **Gráfico de la pregunta #6**



Fuente: elaboración propia.

Figura 15. **Gráfico de la pregunta #7**



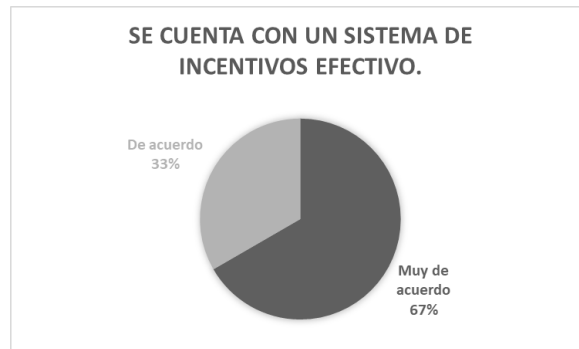
Fuente: elaboración propia.

Figura 16. **Gráfico de la pregunta #8**



Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Gráfico de la pregunta #9**



Fuente: elaboración propia.

Figura 18. **Gráfico de la pregunta #10**



Fuente: elaboración propia.

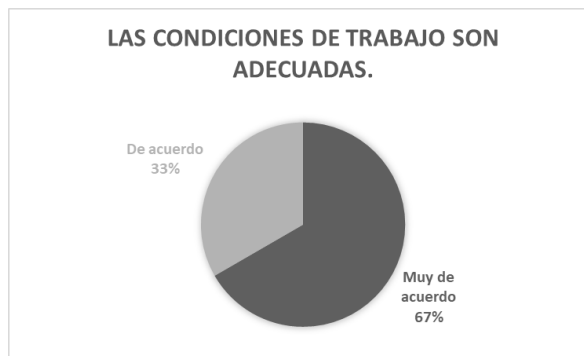


Figura 19. **Gráfico de la pregunta #11**



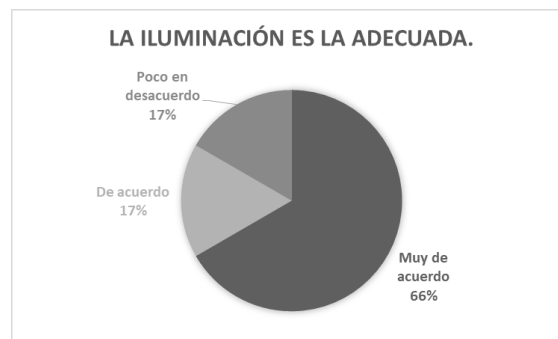
Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Gráfico de la pregunta #12**



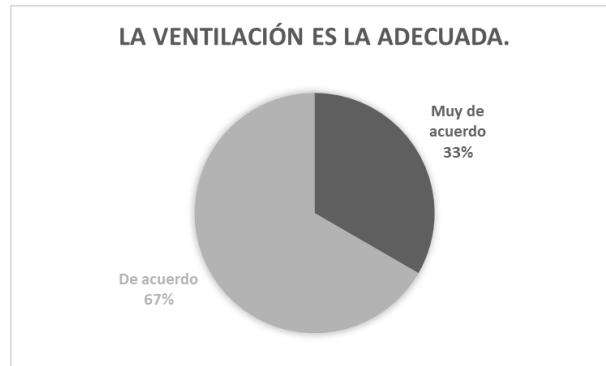
Fuente: elaboración propia.

Figura 21. **Gráfico de la pregunta #13**



Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Gráfico de la pregunta #14**



Fuente: elaboración propia.

Figura 23. **Gráfico de la pregunta #15**



Fuente: elaboración propia.

Figura 24. **Gráfico de la pregunta #16**



Fuente: elaboración propia.

Figura 25. **Gráfico de la pregunta #17**



Fuente: elaboración propia.

#### **4.1.2. Resultados de entrevistas**

Los resultados de las entrevistas hechas a los encargados de cada área resumen las funciones de cada área, su forma de organización de tareas, jornadas de trabajo y datos acerca de los trabajadores, lo cual se especifica en el capítulo 2 del presente trabajo de graduación. Además se pudo determinar en qué área es en donde existe una mayor oportunidad respecto al tema del clima laboral.

#### **4.2. Manual de funciones por puesto**

La principal finalidad del establecimiento de un manual de funciones es la descripción básica del puesto de trabajo.

##### **4.2.1. Objetivos**

Los objetivos del establecimiento de un manual de funciones por puesto fueron los siguientes:

- Identificar las responsabilidades de la persona en cada actividad, operación o proceso que realice en su puesto.
- Establecer controles para fomentar la descentralización y desconcentración de esfuerzos, por medio de una adecuada segregación y planeación de las cargas de trabajo.
- Estandarizar el perfil del puesto para facilitar el proceso de selección de nuevo personal.

#### 4.2.2. Descripción

El manual indica las funciones del puesto de un operario de cada una de las áreas del departamento de producción.

Tabla XXIII. **Funciones del operario de inyección**

<b>Dependencia</b>	Departamento de Producción
<b>Área</b>	Inyección
<b>Nivel de funcionamiento</b>	Operativo
<b>Nombre del puesto</b>	<b>OPERARIO DE INYECCIÓN</b>
<b>Dependencia funcional</b>	Supervisor del área
<b>Requisitos mínimos</b>	- Tercero básico. - Conocimiento de fórmulas para el preparado del material.
<b>Misión del cargo</b>	Colaborar en la producción de patas plásticas, por medio del manejo de máquinas de inyección.
<b>Funciones esenciales</b>	- Manejo de materia prima. - Control de maquinaria. - Sello y empaque de patas.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIV. **Funciones del operario de esponja**

<b>Dependencia</b>	Departamento de Producción
<b>Área</b>	Esponja
<b>Nivel de funcionamiento</b>	Operativo
<b>Nombre del puesto</b>	<b>OPERARIO DE ESPONJA</b>
<b>Dependencia funcional</b>	Supervisor del área
<b>Requisitos mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Básicos</li> <li>- Conocimientos en el manejo de maquinaria industrial.</li> <li>- Conocimientos en los componentes químicos para mezclas.</li> </ul>
<b>Misión del cargo</b>	Colaborar en la producción, corte y distribución de esponja para su uso posterior en colchones.
<b>Funciones esenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar máquina espumadora.</li> <li>- Cuadrar bloques de esponja.</li> <li>- Laminar bloques de esponja.</li> <li>- Operar molino de compactado.</li> <li>- Operar máquina corrugadora.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXV. **Funciones del operario de alambre**

<b>Dependencia</b>	Departamento de Producción
<b>Área</b>	Resortes/Alambre
<b>Nivel de funcionamiento</b>	Operativo
<b>Nombre del puesto</b>	<b>OPERARIO DE ALAMBRE</b>
<b>Dependencia funcional</b>	Supervisor del área
<b>Requisitos mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Básicos.</li> <li>- Manejo de montacargas.</li> <li>- Manejo de herramientas neumáticas.</li> <li>- Conocimientos básicos de mecánica.</li> </ul>
<b>Misión del cargo</b>	Colaborar en la producción de resortes y ensamblaje de carcasas de distintos diseños.
<b>Funciones esenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar máquina de carcasas.</li> <li>- Engrapado marcos.</li> <li>- Ensamblar cajones.</li> <li>- Abastecer el área con materia prima.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVI. **Funciones del operario de revestido**

<b>Dependencia</b>	Departamento de Producción
<b>Área</b>	Revestido
<b>Nivel de funcionamiento</b>	Operativo
<b>Nombre del puesto</b>	<b>OPERARIO DE REVESTIDO</b>
<b>Dependencia funcional</b>	Supervisor del área y asistente de supervisor.
<b>Requisitos mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Básicos.</li> <li>- Conocimientos de costura.</li> <li>- Manejo de máquinas de costura básicas e industriales.</li> </ul>
<b>Misión del cargo</b>	Colaborar en la producción de fundas y capas, dándole un diseño único por medio de costuras.
<b>Funciones esenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operar máquina Gribetz.</li> <li>- Coser bordes.</li> <li>- Coser capas fuelle.</li> <li>- Coser fundas.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVII. **Funciones del operario de carpintería**

<b>Dependencia</b>	Departamento de Producción
<b>Área</b>	Carpintería
<b>Nivel de funcionamiento</b>	Operativo
<b>Nombre del puesto</b>	<b>OPERARIO DE CARPINTERÍA</b>
<b>Dependencia funcional</b>	Supervisor del área
<b>Requisitos mínimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bachillerato.</li> <li>- Conocimiento de la cinta métrica.</li> <li>- Manejo de engrapadora industrial.</li> <li>- Conocimiento de los modelos de camas existentes.</li> </ul>
<b>Misión del cargo</b>	Colaborar en el ensamble de camastrones de madera, recubrimiento y empaque del mismo.
<b>Funciones esenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensambla laterales.</li> <li>- Ensamblar base.</li> <li>- Ensamblar somier.</li> <li>- Empacar somier.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVIII. **Funciones del operario de ensamble**

<b>Dependencia</b>	Departamento de Producción
<b>Área</b>	Ensamble de colchones
<b>Nivel de funcionamiento</b>	Operativo
<b>Nombre del puesto</b>	<b>OPERARIO DE ENSAMBLE</b>
<b>Dependencia funcional</b>	Supervisor del área
<b>Requisitos mínimos</b>	- Básicos. - Manejo de maquinaria industrial. - Mínimo conocimiento en costura.
<b>Misión del cargo</b>	Colaborar en el ensamble de colchones, uniendo esponja y camastrón, hasta su respectivo empaque.
<b>Funciones esenciales</b>	- Ensamblar colchones. - Pegar capas. - Cerrar colchones. - Empacar colchón terminado.

Fuente: elaboración propia.

### 4.3. Índices de productividad por área

Durante los cuatro meses de implementación, los indicadores de productividad han variado favorablemente. A continuación, se detallan por cada una de las seis áreas de producción:

#### 4.3.1. Área de inyección

68,18 patas/hr-op → 68,69 patas/hr-op

#### 4.3.2. Área de producción de esponja

0,54 bloques/hr-op, → 0,544 bloques/hr-op.

#### **4.3.3. Área de producción de resortes**

1,39 carcasas/hr-op, —————> 1,4 carcasas/hr-op.

#### **4.3.4. Área de revestido**

3,11 capas/hr-op, —————> 3,13 capas/hr-op.

1,67 fundas/hr-op, —————> 1,68 fundas/hr-op.

#### **4.3.5. Área de carpintería**

7,95 camastrones/hr-op, —————> 8 camastrones/hr-op.

#### **4.3.6. Área de ensamble**

2,84 colchones /hr-op, —————> 2,86 colchones/hr-op.

### **4.4. Plan de incentivos por productividad**

El plan de incentivos se basa en el alcance de metas preestablecidas para cada colaborador, célula de trabajo.

#### **4.4.1. Descripción**

Para la óptima implementación del plan de incentivos en la empresa, se necesitó de la participación de varias partes: los operarios y supervisores de cada área, del departamento de RRHH y de la dirección. Desde su implementación y para el futuro, se establecieron sus responsabilidades dentro del plan de incentivos:



#### **4.4.1.1. Responsabilidad de los operarios de producción**

Los operarios de cada área de producción tienen la obligación de participar activamente en sus labores para poder ser tomados en cuenta en el plan de incentivos, además de aceptar ser evaluados por su supervisor.

#### **4.4.1.2. Responsabilidad de los supervisores**

Es responsabilidad de los supervisores llevar el control de la productividad por operario y anotarlo en la tabla, así como realizar la evaluación correspondiente a los operarios de su área.

#### **4.4.1.3. Responsabilidad del departamento de RRHH**

El departamento encargado del personal (RRHH) tiene la responsabilidad de la publicación y de la comunicación del plan de incentivos a todas las partes involucradas.

#### **4.4.1.4. Responsabilidad de dirección**

La dirección es la responsable de gestionar la existencia de recursos financieros suficientes para el cubrimiento del plan de incentivos. Es responsabilidad de todos, la motivación, divulgación y promoción de la participación activa en el plan de incentivos.

#### **4.4.2. Publicación**

El plan de incentivos tuvo una duración de cuatro meses, implementándose en el mes de junio como primer período:

- Junio – septiembre
- Octubre – enero
- Febrero – mayo

Al faltar quince días para que concluya el período, se consolidó la tabla de cambio porcentual de productividad por operario, para que el día 20 del último mes se publicaran y se comunicaran las áreas que ocupan los tres primeros lugares. Desde el día de la publicación se contó con una semana para realizar la evaluación de los operarios personalmente, con tal que el día 28 del mes fueron premiados los seis operarios y el supervisor con su respectivo incentivo.

Si los días establecidos no son laborables, se corre hacia el día laboral más próximo.

#### **4.5. Programa de motivación**

El plan de motivación se crea con la finalidad de atraer y retener el talento humano en la empresa en estudio.

##### **4.5.1. Beneficiados**

Son beneficiadas todas las personas que cumplan con haber sido contratadas por la empresa de fabricación de muebles, sin ninguna otra restricción.

## **4.5.2. Encargados**

Para la implementación del programa de motivación de los operarios de producción se necesitó del apoyo y colaboración de varias personas y entes de la empresa.

### **4.5.2.1. Supervisor**

Es responsabilidad del supervisor trasladar los resultados diarios del área a los operarios, reconocer los logros de sus subordinados, llevar la calendarización de los cumpleaños de los operarios de su área y estar en constante comunicación con el departamento de RRHH para la programación de seminarios.

### **4.5.2.2. Departamento de RRHH**

El departamento de RRHH es el encargado de contratar y agendar a seminaristas que estén dispuestos a impartir los talleres de liderazgo, además de tener listo el material necesario para los mismos. Es también su responsabilidad apartar la ubicación para llevar a cabo el Honor a la Trayectoria y los eventos deportivos.

### **4.5.2.3. Dirección**

Al igual que para el plan de incentivos, se necesita el apoyo de los directivos para la presencia de los recursos financieros para llevar a cabo de manera efectiva el programa de motivación en el área de producción de la empresa de fabricación de muebles.

### 4.5.3. Materiales

Los materiales utilizados para implementar el programa de motivación fueron varios y en grandes cantidades. Los más frecuentes fueron los siguientes:

- Pasteles para celebrar cumpleaños
- Pelotas o artículos para poder realizar juegos
- Premios varios
- Afiches para compartir actividades futuras

### 4.5.4. Tiempo de ejecución

El programa de motivación constó de diferentes actividades y cada una de ellas tiene un tiempo de ejecución distinto, por lo que en la tabla siguiente se presenta el tiempo aproximado que cada una de las actividades duró:

Tabla XXIX. **Tiempo de ejecución de actividades del programa de motivación**

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo de duración aproximado</b>	<b>Especificaciones</b>
Celebración de cumpleaños	30 minutos – 1 hora	Durante la hora de almuerzo de un día laboral.
Eventos deportivos	1 día	Domingo en temporada baja
Honor a la trayectoria	4 horas	Después de las 6:00pm.
Seminarios de liderazgo y trabajo en equipo	3 horas	

Fuente: elaboración propia.

#### **4.6. Programa de capacitaciones**

Otra de las formas para incrementar la satisfacción laboral y, por ende, la productividad, es por medio de la identificación con la empresa y conocer la importancia de trabajar allí. Es por esto que la implementación de un programa de capacitaciones también ayuda. Las capacitaciones son impartidas a los operarios para que se desarrollen tanto intelectual como personalmente dentro de la empresa en estudio. Las capacitaciones son las siguientes:

- Capacitación de bienvenida: es impartida solamente al personal de producción que se acaba de unir a la empresa. En esta capacitación se aprende acerca de la historia y funciones de la empresa, así como sus propias funciones laborales. Además, en esta capacitación se les impartirá a los operarios las indicaciones acerca de la seguridad e higiene industrial, el uso del equipo de protección y qué hacer en caso de emergencias.
- Capacitación educacional: aunque casi el 100% de los operarios que laboran en el área de producción saben leer y escribir, la mayoría tiene un grado bajo de escolaridad, por lo que la finalidad de este curso sería tocar temas como matemáticas básicas e intermedias y temas de ortografía. Lo que se pretende es brindar apoyo al operario para que logre desenvolverse dentro de la sociedad.
- Capacitación por cambios: se impartirá a los empleados del área de producción cuando exista un cambio que los afecte, así como la implementación de una nueva maquinaria o un cambio en el proceso de producción.

#### **4.6.1. Beneficiados**

El programa de capacitaciones estuvo dirigido únicamente al personal de producción, específicamente hacia los operarios del área de inyección, el área de esponja, de resortes, carpintería, revestido y el área de ensamble de colchones. Pero cuando se necesitó impartir una capacitación por cambios, este tipo de capacitación estuvo dirigida a todos aquellos que involucraban el cambio realizado.

#### **4.6.2. Capacitadores**

Al igual que el programa de motivación, los responsables de llevar a cabo las capacitaciones fueron los mismos: supervisores y el departamento encargado de la gestión humana, y cuentan con similares responsabilidades. Además, para impartir las capacitaciones se pueden tomar en cuenta también capacitadores externos expertos en el tema.

### **4.7. Costos de implementación**

Como todo proyecto de implementación involucra costos es necesario llevar un correcto control de los mismos, para poder determinar si el proyecto es factible o no.

#### **4.7.1. Flujo de caja**

Los costos de la implementación de la propuesta para el aumento de la productividad del recurso humano del departamento de producción se detallan en las tablas siguientes:

Tabla XXX. **Costos del plan de incentivos**

Plan de incentivos			
CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (Q.)	CANTIDAD ANUAL	SUBTOTAL (Q.)
Viaje familiar a IRTRA Petapa	400,00	3	1 200,00
Viaje familiar a X-park	280,00	3	840,00
Porcentaje de beca en INTECAP	250,00	3	750,00
Viaje familiar a AutoMariscos	235,00	3	705,00
Cupón de regalo	200,00	3	600,00
Bolsa de viveres	100,00	3	300,00
<b>TOTAL</b>			<b>4 395,00</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXI. **Costos del programa de motivación**

Programa de motivación			
CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (Q.)	CANTIDAD ANUAL	SUBTOTAL (Q.)
Evento deportivo	11 875,00	2	23 750,00
Alquiler de campo			
Arbitraje (un árbitro por partido)			
Estadísticas			
Organización del campeonato			
Trofeos			
8 balones			
Inauguración y clausura			
Honor a la Trayectoria		1	40 000,00
Servicio salón	25 000,00		
10 premios	15 000,00		
Extras	10 000,00		
Seminario de Liderazgo		3	4 500,00
Facilitador	1 000,00		
Material de apoyo	500,00		
<b>TOTAL</b>			<b>68 250,00</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla XXXII. **Costos del programa de capacitaciones**

<b>Programa de capacitaciones</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO (Q.)</b>	<b>CANTIDAD ANUAL</b>	<b>SUBTOTAL (Q.)</b>
Capacitación de inicio		1	1 300,00
Facilitador	800,00		
Material de apoyo	500,00		
Capacitación educacional		5	7 500,00
Facilitador	1 000,00		
Material de apoyo	500,00		
<b>TOTAL</b>			<b>8 800,00</b>

Fuente: elaboración propia.

De la implementación del presente proyecto no se obtienen ingresos monetarios, sin embargo, sí se podrá contabilizar el ahorro generado a largo plazo, como por ejemplo la disminución de la rotación de personal y gastos de reclutamiento e inducción.

#### **4.7.2. Registros contables**

Los movimientos de dinero provocados por el proyecto se deben registrar en cuentas contables destinadas específicamente para este.

#### **4.8. Recopilación de resultados de implementación**

La recopilación de datos tras la implementación del proyecto para el incremento de la productividad del recurso humano del departamento de producción se lleva a cabo por medio de las mismas herramientas utilizadas



para la recopilación de información de la situación inicial. Siendo estas encuestas, entrevistas y observación.



## **5. SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA**

Todo proyecto está incompleto si no se le proporciona un seguimiento. En el presente y último capítulo se establecen también ciertas acciones con la finalidad de controlar los programas y planes propuestos con anterioridad.

### **5.1. Auditorías**

Las auditorías son inspecciones que se realizan al recaudar información que se desea evaluar, siempre con la finalidad de llevar un control de los procesos establecidos previamente y poder aportar una retroalimentación en busca de la mejora continua.

#### **5.1.1. Auditoría interna**

Una auditoría interna es una evaluación que se realiza en la empresa para verificar el desempeño e identificar puntos de mejora, llevada a cabo por los mismos miembros de la empresa. Se recomienda llevarla a cabo dentro del departamento de producción de la empresa de fabricación de muebles, de manera trimestral.

##### **5.1.1.1. Auditoría administrativa**

La finalidad de la auditoría administrativa no es la de evaluar la capacidad técnica de los operarios, supervisores e ingenieros a cargo de la ejecución de sus respectivos trabajos. Es más, se ocupa de llevar

a cabo un examen y evaluación de la calidad tanto individual como colectiva, de las personas responsables de la administración de funciones operacionales, y ver si han tomado modelos pertinentes que aseguren la implantación de la propuesta, de manera que se asegure que los planes y objetivos se cumplan y que los recursos se apliquen en forma económica.

La auditoría administrativa evalúa los siguientes aspectos:

- Naturaleza jurídica
- Criterios de funcionamiento
- Estilo de administración
- Proceso administrativo
- Sector de actividad
- Ámbito de operación
- Número de empleados
- Relaciones de coordinación
- Desarrollo tecnológico
- Sistemas de comunicación e información
- Nivel de desempeño
- Trato a clientes (internos y externos)
- Entorno
- Productos y/o servicios
- Sistemas de calidad

#### **5.1.1.2. Auditoría operacional**

La auditoría operacional se lleva a cabo con el objetivo de medir la eficacia, eficiencia y la economía de las operaciones. Durante dicha

auditoría se evalúan los controles operativos y los sistemas que se tienen en las áreas revisadas: inyección, esponja, alambre, carpintería, revestido y ensamble, y de todos los procesos que se realizan dentro de ellas, como recepción de materia prima y envío de mercadería, abastecimiento, el control y administración de los salarios, el control de los gastos operativos, entre otros.

Las auditorías operacionales son usualmente gestionadas por personal dentro de la empresa, que toman el nombre de auditores internos, sin embargo, también pueden ser realizadas por algún o algunos consultores independientes (auditores externos).

#### **5.1.2. Auditoría externa**

Es aquella que se lleva a cabo por parte de instituciones externas a la compañía. Puede ser una auditoría legal, administrativa, operacional o bien de SSO (Seguridad y Salud Ocupacional). Se realizan con tal de certificar la empresa o para validar el cumplimiento de procesos obligatorios.

#### **5.2. Control estadístico de la productividad**

Para un efectivo control de los datos de productividad es necesaria la aplicación de la estadística, para poder pronosticar con base a tendencias el incremento de la misma.

### **5.2.1. Control mensual**

Para un control detallado de la productividad se establece la creación de una bitácora de unidades producidas, horas trabajadas y cantidad de operarios, con el objetivo de obtener el indicador de productividad horas - operario. Es el supervisor el encargado de llenarla con los datos reales al finalizar el día.

Se realiza con el fin de poder generar tendencias mensuales e ir monitoreando resultados del proyecto implementado.

### **5.2.2. Control anual**

Se lleva un control anual de la productividad, tanto por unidad de trabajo como de área de producción, con la finalidad de realizar un análisis horizontal de los datos, comparándolos con los datos de períodos anteriores e ir validando los resultados e identificando áreas de oportunidad.

## **5.3. Cronograma de actividades de motivación**

El programa de motivación y capacitación se llevan a cabo con distintas actividades durante el año, por lo que se ve en la necesidad de la realización de un cronograma para llevar el control del programa propuesto.



### 5.3.2. Herramientas de evaluación

Para verificar la efectividad de los programas de motivación y de capacitación se presenta a continuación el diseño de herramientas de evaluación:

#### 5.3.2.1. Evaluación del programa de motivación

Con el objetivo de determinar el impacto del programa de motivación en los colaboradores, se implementarán cuestionarios con preguntas de reacción a cualquiera de las actividades realizadas como parte del programa.

Figura 27. **Cuestionario de evaluación del programa de motivación**

<b>EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE MOTIVACIÓN</b>			
Marque con una X en la casilla que crea correspondiente, si su respuesta es NO justifique porqué.			
	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>¿Por qué?</b>
1. ¿Tiene conocimiento del programa actual de motivación de la empresa?			
2. ¿Cree usted que es efectivo el programa de motivación?			
3. ¿Se siente usted motivado de trabajar en la empresa?			
Responda de forma concisa las siguientes preguntas:			
4. ¿Cuál de todas las actividades de motivación cree que es más efectiva?			
5. ¿Cuál de todas las actividades de motivación cree que deba mejorar más?			
6. Si usted podría proponer una actividad, ¿cuál sería?			

Fuente: elaboración propia.



### 5.3.2.2. Evaluación de capacitaciones

Figura 28. Cuestionario de evaluación de capacitaciones

<b>EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES</b>				
Nombre de la capacitación impartida:				
Fecha:				
Marcar con una X la casilla con la respuesta que usted crea más conveniente.				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
1. ¿Cómo le pareció la capacitación recibida?				
2. ¿Cómo expuso el facilitador?				
3. ¿Cómo fue el ambiente durante la capacitación?				
4. ¿Cómo estuvo la dinámica de la capacitación?				
5. ¿Cómo le pareció el tema tratado en la capacitación?				

Fuente: elaboración propia.

### 5.4. Control de incentivos por productividad

Para la eficacia prolongada del plan de incentivos, es necesario mantener un debido control del mismo, por lo que se recomienda lo siguiente:

- Llevar a cabo una evaluación de incentivos.
  - Realizar encuestas a los beneficiarios del plan con la interrogante de si se está conforme con los incentivos establecidos o no.

- Controlar la valuación económica de los incentivos.
- Mantener la comunicación acerca del plan de incentivos, para lograr que este sea relevante y conocido entre las partes involucradas.
- Conservar vigente el plan de incentivos en la empresa.

## 5.5. Análisis de competencias alcanzadas

La forma como se evaluarán las competencias en los colaboradores será por medio de cuestionarios.

### 5.5.1. Diseño de boleta

Cada una de las boletas de evaluación cuenta con una serie de indicadores ponderados de acuerdo con la importancia de cada una de las competencias requeridas.

Tabla XXXIII. Boleta de evaluación de competencias

COMPETENCIA	IDICADOR	PONDERACIÓN	¿CUMPLE?	CALIFICACIÓN
Liderazgo	No se ha mostrado como líder del grupo en muy pocas ocasiones.	0.5		
	En ocasiones a mostrado ser la representación del grupo	1.5		
	Sus compañeros lo reconocen como líder	3		
Trabajo en equipo	Tiene conflictos muy frecuentes con varios compañeros	1		
	Trabaja de forma eficiente junto a su grupo	4		
Orientación al logro	Se le dificulta llegar a sus metas	0.5		
	Cuando sale bajo en algún indicador, se levanta en el próximo periodo	1.5		
	Siempre alcanza los indicadores planteados por su superior	3		
Toma de decisiones	No suele tomar decisiones estratégicas	1		
	Toma decisiones basado en su experiencia y conocimiento, validando información con jefe	4		
TOTAL				

Fuente: elaboración propia.

### **5.5.2. Descripción de actividades**

Para la evaluación del desarrollo de competencias en los colaboradores, se realizará una evaluación hecha por el superior inmediato de cada uno, proporcionándoles una nota final e identificando qué competencia es la que se debe mejorar. Esta evaluación se debe realizar de forma anual, ya que los resultados de la misma proporcionan las bases y puntos de mejora para el próximo período de desarrollo de talento humano en el departamento de producción.

### **5.6. Ventajas y beneficios**

Un buen clima laboral puede derivar consecuencias positivas en los trabajadores. A la vez, esto trae un impacto económico positivo en la empresa, pues el buen estado emocional y físico de los colaboradores repercute en su eficiencia.

Al tener una comunicación adecuada entre operarios y puestos superiores, la información se manejará correctamente y los miembros de la empresa trabajarán bajo directrices claras y marcadas. Además, la resolución de conflictos se dará de forma óptima al escuchar y tomar en cuenta opiniones de todos los involucrados.

Al implementar incentivos para todo el personal de producción de la empresa, se da a los empleados motivación para realizar sus labores, alcanzar metas y, por ende, aumentar su productividad. Los trabajadores se desarrollarán tanto profesional como personalmente gracias al programa de capacitaciones, y tendrán un mejor control de sus funciones por medio del

manual dado, lo cual también ayudará a facilitar la capacitación de inicio y la fase de selección de personal.

### 5.6.1. Beneficios en operación

Con la implementación de la propuesta se estima una mejora del 3 % para el primer año, y se espera un incremento de un 2 % anual para los años siguientes, en todas las áreas de producción.

Tabla XXXIV. Estimación de aumento de productividad

Área		Productividad actual	Productividad estimada al año 1	Productividad estimada al año 2	Productividad estimada al año 3
Inyección	patas/hr-op	68.18	70.23	71.63	73.06
Esponja	bloques/hr-op	0.54	0.56	0.57	0.58
Alambre	carcasa/hr-op	1.39	1.43	1.46	1.49
Revestido	capas/hr-op	3.11	3.20	3.27	3.33
	fundas/hr-op	1.67	1.72	1.75	1.79
Carpintería	camastrones/hr-op	7.95	8.19	8.35	8.52
Ensamble	colchones/hr-op	2.84	2.93	2.98	3.04

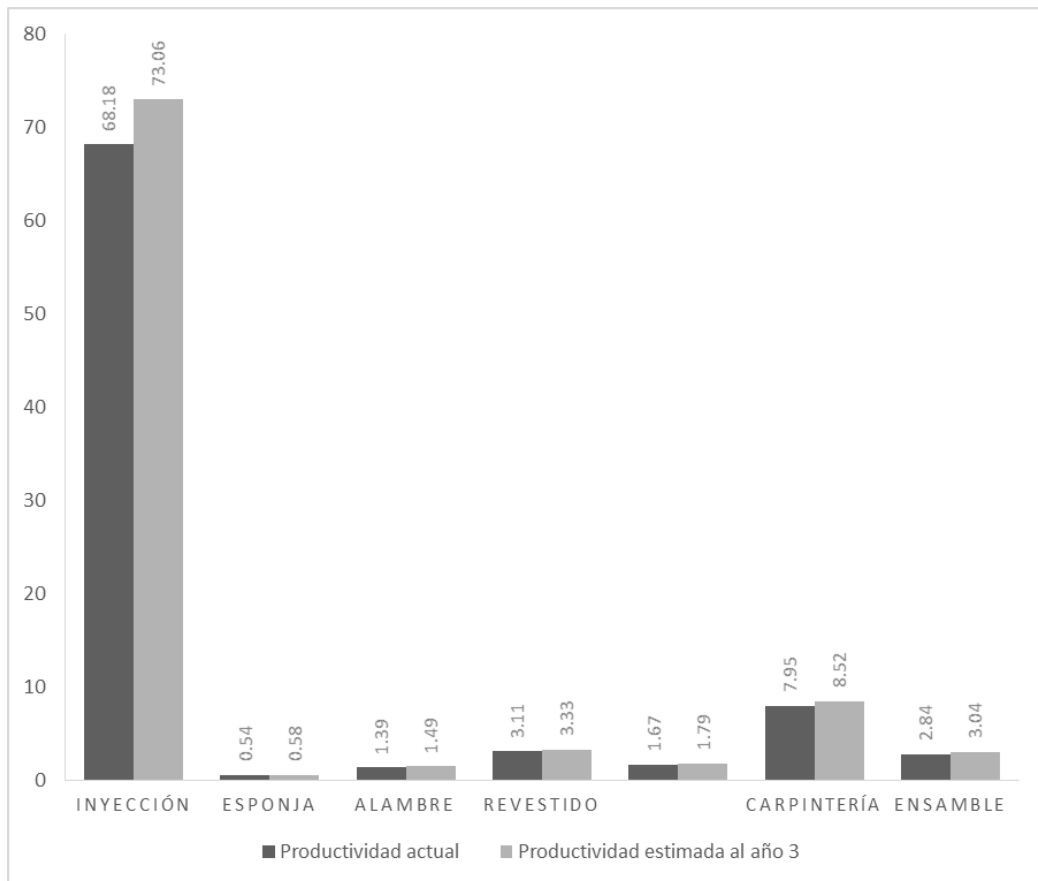
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXV. **Porcentaje de aumento de la productividad en año 3**

Área		Productividad actual	Productividad estimada al año 3	Porcentaje de aumento al año 3
INYECCIÓN	patas/hr-op	68.18	73.06	7.16%
ESPONJA	bloques/hr-op	0.54	0.58	7.16%
ALAMBRE	carcasa/hr-op	1.39	1.49	7.16%
REVESTIDO	capas/hr-op	3.11	3.33	7.16%
	fundas/hr-op	1.67	1.79	7.16%
CARPINTERÍA	camastrones/hr-op	7.95	8.52	7.16%
ENSAMBLE	colchones/hr-op	2.84	3.04	7.16%

Fuente: elaboración propia.

Figura 29. **Gráfico de aumento de la productividad**



Fuente: elaboración propia.

### **5.6.2. Beneficios económicos**

Algunos de los beneficios económicos que la empresa obtendrá gracias a la implementación de la propuesta para la optimización de la productividad del recurso humano son los siguientes:

- Reducción de tiempo de mano de obra, disminución de pago de horas extras.
- Disminución de la rotación de personal, lo cual genera ahorro en gastos de reclutamiento, selección e inducción del personal de nuevo ingreso.
- Aumento de piezas producidas por horas-hombre, lo cual generará impactos positivos en el mercado de muebles de madera.

## CONCLUSIONES

1. Al inicio, el clima laboral en las áreas de producción se encontraba de la siguiente manera:
  - Área de inyección – nivel medio alto
  - Área de esponja – nivel medio alto
  - Área de alambre – nivel medio
  - Área de revestido – nivel alto
  - Área de carpintería – nivel medio alto
  - Área de ensamble – nivel medio alto
2. Los operarios contaban con jornadas muy extensas, lo que provoca cansancio y una disminución en su eficiencia productiva.
3. Tanto el programa de capacitación, como el programa de motivación y el plan de incentivos, requieren de la cooperación y apoyo de supervisores y del personal directivo.
4. El costo de implementación de la propuesta para la optimización de la productividad del recurso humano del departamento de producción tiene un total aproximado de Q.81 445,00, sin tomar en cuenta los porcentajes de la escala salarial propuesta.
5. Se estima una mejora del 5 % anual en la productividad hora-operario en cada una de las células de trabajo del departamento de producción de la empresa.





## RECOMENDACIONES

1. A la Dirección: gestionar y controlar los recursos financieros necesarios para la implementación y seguimiento de la propuesta dada.
2. A los supervisores de las distintas unidades de producción: incentivar a los operarios en la participación de la propuesta y colaborar con ella por medio del traslado de información correspondiente.
3. Al Departamento de Recursos Humanos: apoyar en el seguimiento de la propuesta con un enfoque en mejora continua.
4. A los empleados del departamento de producción: consultar periódicamente el análisis de puestos, para conocer sus actividades y responsabilidades, además de presentar sugerencias tendientes a mejorar los procedimientos.
5. Al personal involucrado: participar activamente en las actividades propuestas, ya que es para el beneficio de la empresa y de quienes la conforman.



## BIBLIOGRAFÍA

1. BORDAS MARTÍNEZ, María Jesús. *Gestión estratégica del clima laboral*. 1a ed. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2016. 141 p.
2. Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala. *Código de Trabajo*. Guatemala, 1961.
3. DE LA FUENTE, David; FERNÁNDEZ, Isabel; GARCÍA, Nazario. *Administración de empresas en Ingeniería*. 1a ed. Asturias, España: Universidad de Oviedo, 2006.
4. DEMING, Edwards. *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, 1989. 412 p.
5. FUENTES NAVARRO, Silvia María. *Satisfacción laboral y su influencia en la productividad (estudio realizado en la delegación de recursos humanos del organismo judicial en la Ciudad de Quetzaltenango)*. Tesis para optar el título de Psicóloga Industrial. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades, 2012. 109 p.
6. GAN, Federico; TRIGINÉ, Jaume. *Manual de instrumentos de gestión y desarrollo de las personas en las organizaciones*. Clima laboral. 1a ed. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos, 2012. 624 p.

7. MARTÍNEZ GUILLÉN, María del Carmen. *La gestión empresarial*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, 2012. 46p.
8. MONDY, R. Wayne; NOE, Robert M. *Administración de recursos humanos*. 9a. ed. México: Pearson Educación, 2005. 512 p.
9. MORALES MORALES, Ervin Ramón Antonio. *Administración de puestos y salarios para el Registro Nacional de las Personas (RENAP)*. Trabajo de graduación de Ingeniería Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2016. 206 p.
10. PINEDA PEÑA, Kenny Moisés. *Análisis de puestos de trabajo para el personal de la Municipalidad de Puerto Barrios, Departamento de Izabal*. Trabajo de graduación de Ingeniería Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2012. 109 p.
11. ROBBINS, Stephen P.; COULTER, Mary. *Administración*. 8a. ed. México: Pearson Educación, 2005. 584 p.
12. ROBLES, Gloria; ALCÉRRECA, Carlos. *Administración: un enfoque interdisciplinario*. 1a ed. México: Pearson Educación, 2000. 448p.
13. VÉLAZ RIVAS, José Ignacio. *Motivos y motivación en la empresa*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, 1996. 312p.