



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Cd. Victoria



# Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria

**División de Estudios de Posgrado e  
Investigación**

## **TESIS**

**Integración e implementación de manuales operativos  
que eficienten el control de la empresa  
"Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V."**

Presentada por

**Lic. Eduardo Rafael Martínez Reyes**

Como requisito para la obtención del grado de

**Maestría en Ingeniería Industrial**

Director de tesis

**M.G.A. Iván Garza Greaves**

Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. Diciembre de 2020



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Cd. Victoria  
Subdirección Académica  
División de Estudios de Posgrado e Investigación

"2020, Año de Luisa Vicario, Benemérita Madre de la Patria"

Cd. Victoria, Tamaulipas, a 1 diciembre 2020

### CARTA DE AUTORIZACION

**Dr. Ausencio Azuara Domínguez**  
Jefe de la División de Estudios de posgrado e investigación  
**PRESENTE.-**

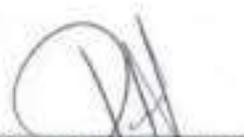
Los numerales 2.15.4 y 2.15.5 de los lineamientos para la operación de estudios de Posgrado en el TecNM (2019), establece los requisitos para la obtención del examen de grado de Maestría en Ingeniería Industrial. En tal sentido, el H. Comité tutorial del C. **EDUARDO RAFAEL MARTINEZ REYES** estudiante del programa de Maestría en Ingeniería Industrial, con No. de control: **G-18380964**, después de haber realizado la revisión del contenido y formato de tesis "**INTEGRACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MANUALES OPERATIVOS QUE EFICIENTEN EL CONTROL DE LA EMPRESA (RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S DE C.V.)**" emite su consentimiento para continuar con el proceso de obtención de grado académico correspondiente.

Por ese motivo pide a Usted **AUTORIZAR** al C. **EDUARDO RAFAEL MARTÍNEZ REYES** la impresión y reproducción de la tesis *in comento*.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación Tecnológica  
"Verdad, Honestidad y Servicio"

H. COMITÉ TUTORIAL

  
M.G.A. Iyan Gutza Greaves  
Director

  
DR. Ricardo Daniel López García  
Revisor

  
DRA. Adriana Mexicano Santoyo  
Revisora

C.c.p. Archivo



Bvd. Emilio Portes Gil No. 1302, Cd. Victoria, Tamaulipas.  
133-7000, Ext. 280 e-mail: dr\_cdvictoria@tecnm.mx  
www.tecnm.mx | www.ipvictoria.edu.mx





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Cd. Victoria  
Subdirección Académica  
División de Estudios de Posgrado e Investigación

"2020, Año de Leoná Vicario, Benemérita Madre de la Patria"

Cd. Victoria, Tamaulipas, a **11/diciembre/ 2020**

### AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

EDUARDO RAFAEL MARTINEZ REYES  
CANDIDATO AL GRADO DE MAESTRO EN  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
No. De control: G-16380964  
**P R E S E N T E, -**

Conforme a los numerales 2.15.4 y 2.15.5 de los lineamientos para la operación en el TecNM (2019) y por recomendación del E. comité tutorial, esta división le **AUTORIZA** imprimir y reproducir digitalmente la tesis: "INTEGRACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MANUALES OPERATIVOS QUE EFICIENTICEN EL CONTROL DE LA EMPRESA (RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S DE C.V)", que tuvo a bien desarrollar en la División de Estudios de Posgrado e Investigación de este Instituto.

Ruego a Usted dar puntual seguimiento al formato en vigor que, para tal caso, indica las características de diseño que deberá contener tan importante documento.

**A T E N T A M E N T E**  
Excelencia en Educación Tecnológica.  
"Verdad, Honestidad y Servicio"

  
DR. AUSENCIO AZUARA DOMÍNGUEZ  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS  
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Cap. Archivo



Bld. Emilio Ferrer 67 No. 1301, Cd. Victoria, Tamaulipas.  
333-2000 Tel. 180 e-mail: de\_cdvictoria@posgrado.mx  
www.tecnm.mx | www.itvictoria.edu.mx





## Dedicatoria

*A mis padres Domingo Martínez y María Reyes, por siempre apoyarme en todos mis proyectos y guiarme en cada momento de mi vida. Este logro realmente es de ellos, los cuales siempre han estado a mi lado.*

*A mi familia, por siempre darme ánimos a seguir a delante y apoyarme en todo momento.*

*A mi novia, quien ha vivido conmigo cada una de las etapas tanto a nivel licenciatura como en la maestría. Quien, desde el inicio de la maestría, me ha dado su apoyo y ánimos para seguir mi camino. Sin duda alguna, este logro también es de ella.*



## Agradecimientos

*A Dios, por darme su amor, fortaleza y fe para poder concluir mis estudios. "Porque todo lo que es nacido de Dios vence al mundo; y ésta es la victoria que ha vencido al mundo, nuestra fe". (1 Juan 5:4)*

*Al Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, por permitirme cursar esta maestría dentro de su prestigiada institución.*

*A mi Asesor el Mtro. Iván Garza, por guiarme en el desarrollo de la presente Tesis, y a lo largo de la maestría como maestro, coordinador y amigo dentro y fuera de la institución.*

*A la Dra. Adriana Mexicano, por siempre darme un espacio y aconsejarme a lo largo de toda la maestría.*

*A todos mis maestros, porque cada uno deja una enseñanza en mí, y cada regaño y felicitación ayudaron en mi crecimiento personal y profesional.*

*A mis seres queridos, por siempre alentarme en cada una de mis acciones y siempre demostrarme su cariño y apoyo.*



## RESUMEN

En la actualidad, una empresa que no define adecuadamente sus procesos o no cuenta con un control de documentos interno eficiente, puede acelerar el riesgo de incrementar sus costos por desperdicios en sus diferentes áreas. Por lo tanto, la necesidad de llevar a cabo la integración e implementación de manuales que garanticen la eficiencia en el control interno y ayuden a reducir sus costos derivados de desperdicios (mermas) y del mal manejo de los productos es de vital importancia.

El éxito comercial de la empresa "Recubrimientos Titanium" le ha traído un crecimiento acelerado en ventas en los últimos años, sin embargo, es este mismo crecimiento el que ocasionó que la empresa haya perdido de vista un factor crucial para su competitividad en el mercado, el control interno de las operaciones. Derivado de ello, en la empresa se detectaron pérdidas por \$120,890.00 pesos provenientes de desperdicios.

Dentro del objetivo planteado en la presente tesis, se realizaron manuales internos de procesos utilizando como base la metodología de control de calidad de la norma ISO 9001:2015, creando así un esquema que centraliza las áreas y los procesos indispensables para el proceso productivo de toda la empresa.

La metodología principal aplicada en este trabajo, consta de los siguientes pasos: aplicación de diagnóstico de la empresa, elaborar lineamientos estratégicos para definir función de puestos, elaborar diagramas de flujo que reflejen los procesos de cada área, elaborar formatos para cada proceso, obtener manuales de operación y aplicarlos para lograr un control estandarizado en manejo operacional. Todo ello con el fin de mejorar el control interno de la empresa y como tal disminuir el desperdicio de la misma.

Como resultado de la aplicación de la metodología, se logró obtener una disminución del 45.60% de los costos derivados de mermas, alcanzando un ahorro de \$55,830.00 pesos para la empresa.



## ABSTRACT

At present, a company that does not adequately define its processes or does not have an efficient internal document control, can accelerate the risk of increasing its costs for waste in its different areas. Therefore, the need to carry out the integration and implementation of manuals that guarantee efficiency in internal control and help reduce costs derived from waste (losses) and mishandling of products is of vital importance.

The commercial success of the company "Titanium Coatings" has brought it an accelerated growth in sales in recent years, however, it is this same growth that caused the company to lose sight of a crucial factor for its competitiveness in the market, internal control of operations. Derived from this, the company detected losses of \$ 120,890.00 pesos from waste.

Within the objective set out in this thesis, internal process manuals were made using the quality control methodology of the ISO 9001: 2015 standard as a basis, thus creating a scheme that centralizes the areas and processes essential for the production process of all the company.

The main methodology applied in this work consists of the following steps: application of the company's diagnosis, elaborating strategic guidelines to define the function of positions, elaborating flow diagrams that reflect the processes of each area, elaborating formats for each process, obtaining manuals of operation and apply them to achieve a standardized control in operational management. All of this in order to improve the internal control of the company and as such reduce its waste.

As a result of the application of the methodology, it was possible to obtain a 45.60% decrease in costs derived from losses, reaching a saving of \$ 55,830.00 pesos for the company.



## INDICE

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Antecedentes de la investigación.....	16
1.2. Planteamiento del problema.....	17
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4. Pregunta de investigación.....	18
1.5. Justificación.....	18
1.6. Delimitaciones y limitaciones del problema.....	19
1.6.1. Delimitación.....	19
1.6.2. Limitaciones.....	19
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO – REFERENCIAL.....	20
2.1. Marco referencial.....	21
2.1.1. Tabla comparativa de las investigaciones relacionadas.....	27
2.2. Marco histórico.....	29
2.2.1. Empresa.....	31
2.2.1.1. Ubicación de la empresa.....	32
2.3. Marco Teórico.....	33
2.3.1. Control interno.....	33
2.3.1.1. Administración eficaz.....	33
2.3.1.2. Calidad.....	34
2.3.2. Manual de procesos y procedimientos.....	34
2.3.2.1. Función de puestos.....	34
2.3.2.2. Orden de producción.....	34
2.3.2.3. Formato de entrega.....	35
2.3.3. Capacitación.....	35
2.3.3.1. Lineamientos.....	35
2.3.3.2. Layout.....	35
2.3.4. Áreas productivas.....	35
2.3.4.1. Batch.....	35
2.3.4.2. Mermas.....	35
2.3.4.3. Stock.....	36
2.3.4.3. Sistema.....	36
CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA.....	37
3.1. Tipo de Investigación que se realizó.....	38
3.1.1. Investigación de campo.....	38
3.1.2. Investigación documental.....	38
3.2. Metodología.....	39
3.3. Métodos.....	41
3.3.1. Método descriptivo.....	41
3.3.2. Método estadístico.....	41
3.4. Técnicas.....	41
3.4.1. Observación.....	42
3.4.2. Matriz FODA.....	43



3.4.3. Entrevista.....	43
3.4.4. Cuestionarios.....	44
3.4.5. Capacitación.....	45
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....</b>	<b>46</b>
4.1. Proceso utilizado.....	47
4.2. Producción.....	47
4.2.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico.....	47
4.2.2. Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo....	49
4.2.3. Resultados obtenidos en la elaboración de formatos.....	52
4.2.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación.....	53
4.2.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación.....	54
4.2.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de producción.....	56
4.3. Almacén.....	59
4.3.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico.....	59
4.3.2. Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo....	61
4.3.3. Resultados obtenidos en la elaboración de formatos.....	63
4.3.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación.....	64
4.3.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación.....	65
4.3.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de almacén.....	67
4.4. Ventas.....	69
4.4.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico.....	69
4.4.2. Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo....	71
4.4.3. Resultados obtenidos en la elaboración de formatos.....	73
4.4.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación.....	74
4.4.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación.....	74
4.4.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de ventas.....	77
4.5. Compras.....	79
4.5.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico.....	79
4.5.2. Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo....	81
4.5.3. Resultados obtenidos en la elaboración de formatos.....	83
4.5.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación.....	84
4.5.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación.....	84
4.5.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de compras.....	87
4.6. Recubrimientos Titanium de Tamaulipas.....	89
4.6.1. Resultado general obtenido de la aplicación del diagnóstico.....	89
4.6.2. Resultado general en la elaboración de lineamientos y diagrama general.....	90
4.6.3. Resultado general en la implementación del manual de procesos y sus formatos.....	95
<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>97</b>
5.1. Conclusiones acerca de las preguntas de investigación o hipótesis.....	98
5.2. Conclusiones sobre el problema de investigación.....	100
5.3. Implicaciones para la teoría.....	100
<b>FUENTES DE REFERENCIAS.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>105</b>



## Índice de Figuras

Figura 1 Composición empresas de México .....	13
Figura 2 Catálogo de productos.....	32
Figura 3 Mapa macro.....	32
Figura 4 Mapa microlocalización.....	33
Figura 5 Metodología .....	40
Figura 6 Diagnóstico del área de producción .....	47
Figura 7 Calificación del área de producción inicial.....	48
Figura 8 Puntos acumulados del área de producción inicial .....	48
Figura 9 Radar calificación del área de producción .....	49
Figura 10 Simbología diagrama de flujo .....	50
Figura 11 Diagrama de procesos del área de producción.....	51
Figura 12 Orden de producción.....	52
Figura 13 Solicitud de materias primas .....	53
Figura 14 Manual de procesos del área de producción .....	54
Figura 15 Capacitación del área de producción.....	55
Figura 16 Comisión y lista de asistencia del área de producción.....	56
Figura 17 Evaluación del área de producción .....	57
Figura 18 Calificación del área de producción.....	57
Figura 19 Puntaje obtenido del área de producción .....	57
Figura 20 Radar resultados del área de producción inicial.....	58
Figura 21 Radar resultador del área de producción final.....	58
Figura 22 Diagnóstico del área de almacén.....	59
Figura 23 Calificación del área de almacén.....	59
Figura 24 Puntos acumulados del área de almacén .....	60
Figura 25 Radar de resultados del área de almacén.....	61
Figura 26 Diagrama de procesos del área de almacén.....	62
Figura 27 Control de inventario .....	63
Figura 28 Solicitud de materia prima .....	64
Figura 29 Manual de procesos del área de almacén.....	64
Figura 30 Capacitación al área de almacén .....	65
Figura 31 Comisión y lista de asistencia en el área de almacén.....	66
Figura 32 Evaluación del área de almacén final.....	67
Figura 33 Calificación del área de almacén final .....	67
Figura 34 Puntaje del área de almacén final.....	67
Figura 35 Radar área de almacén inicial .....	68
Figura 36 Radar área de almacén final .....	69
Figura 37 Diagnóstico del área de ventas.....	70
Figura 38 Calificación del área de ventas.....	70
Figura 39 Puntos acumulados del área de ventas .....	70
Figura 40 Radar del área de ventas.....	71
Figura 41 Diagrama de procesos del área de ventas.....	72
Figura 42 Cotización .....	73
Figura 43 Hoja de entrega .....	73
Figura 44 Manual de procesos del área de ventas .....	74



Figura 45 Capacitación del área de ventas .....	75
Figura 46 Comisión y lista de asistencia del área de ventas.....	76
Figura 47 Evaluación área de ventas final.....	77
Figura 48 Calificación del área de ventas final .....	77
Figura 49 Puntaje del área de ventas final.....	77
Figura 50 Radar del área de ventas inicial.....	78
Figura 51 Radar del área de ventas final .....	79
Figura 52 Diagnóstico del área de compras.....	80
Figura 53 Calificación del área de compras .....	80
Figura 54 Puntos acumulados del área de compras.....	80
Figura 55 Radar del área de compras .....	81
Figura 56 Diagrama de procesos del área de compras .....	82
Figura 57 Entrega de material .....	83
Figura 58 Manual de procesos del área de compras.....	84
Figura 59 Capacitación del área de compras.....	85
Figura 60 Comisión y lista de asistencia del área de compras .....	86
Figura 61 Evaluación del área de compras final.....	87
Figura 62 Calificación del área de compras final.....	87
Figura 63 Puntaje del área de compras final.....	87
Figura 64 Radar área de compras inicial .....	88
Figura 65 Radar área de compras final.....	89
Figura 66 Preguntas de diagnóstico.....	89
Figura 67 Resultado del diagnóstico .....	90
Figura 68 Mapa de procesos general .....	94
Figura 69 Resultado general.....	95
Figura 70 Radares comparativos .....	96
Figura 71 Gráfica antes y después.....	96
Figura 72 Fragmento de estados de resultados.....	98
Figura 73 Comparativa (%).....	99
Figura 74 Comparativa (\$).....	99



## Índice de Tablas

Tabla 1 Comparativa de las investigaciones analizadas.....	28
Tabla 2 Resultado de las preguntas del área de producción.....	48
Tabla 3 Calificación obtenida por pregunta en el área de producción.....	57
Tabla 4 Resultado de las preguntas del área de almacén.....	60
Tabla 5 Calificación por pregunta del área de almacén.....	68
Tabla 6 Resultado de las preguntas del área de ventas.....	70
Tabla 7 Calificación por pregunta del área de ventas.....	78
Tabla 8 Resultado de las preguntas área de compras.....	80
Tabla 9 Calificación por pregunta del área de compras.....	88
Tabla 10 Análisis FODA titanium.....	91
Tabla 11 Análisis FODA factor económico y de mercado.....	92
Tabla 12 Análisis FODA factor legal.....	92
Tabla 13 Análisis FODA factor tecnológico.....	93
Tabla 14 Análisis FODA factor cultural.....	93
Tabla 15 Análisis FODA factor social.....	94



## INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [1], en México existen 4,773,995 unidades económicas, cuya distribución se muestra en la Figura 1.

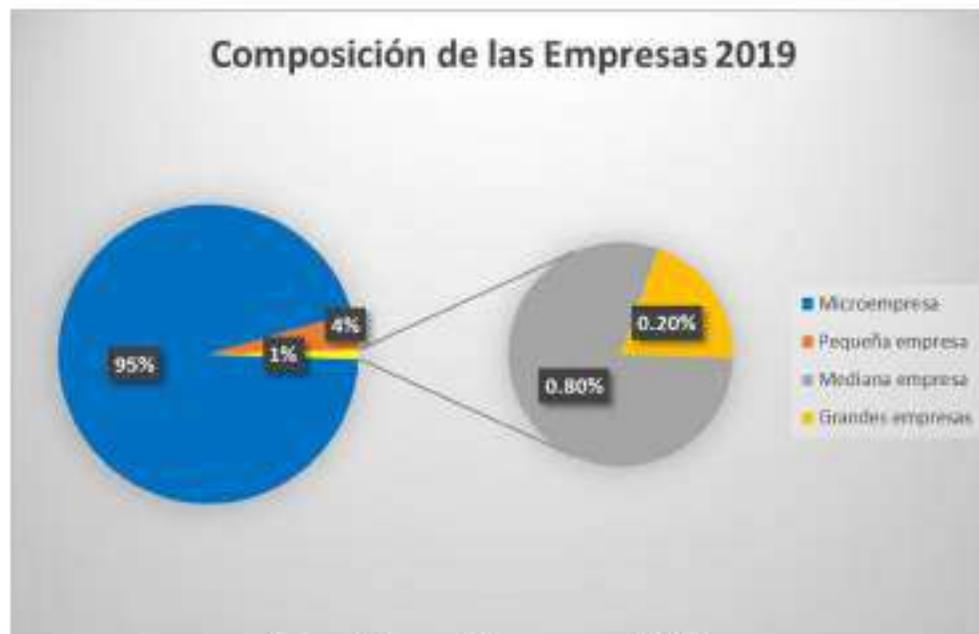


Figura 1. Composición empresas de México

En la Figura 1, se puede constatar que el 99 por ciento de las empresas en México corresponden a las Micro y Pequeñas empresas, las cuales comúnmente son empresas familiares.

Generalmente las microempresas cuentan en sus organizaciones de 1-10 empleados, mientras que las pequeñas empresas de 11-50 empleados, un aspecto a considerar es que estas organizaciones suelen tener deficiencias respecto al control de documentación y la estandarización de puestos, por lo que podría darse el caso, en el que más de un empleado realice una misma función, o, que alguno pase por alto una actividad necesaria, lo cual naturalmente se traduce en pérdidas directas para la empresa.

El desarrollo de la presente tesis tiene lugar en la empresa Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V. la cual presentaba problemas de control interno, es decir, no se contaba con formatos establecidos por la empresa, por lo que cada empleado podría utilizar un formato libre para llevar el control de cada operación, si acaso era registrada.



Tras una investigación en la empresa por medio de la observación, a través de los estados financieros se detectaron pérdidas causadas por mermas en el proceso productivos de la empresa, debido al mal manejo de estas áreas, ocasionado en gran medida por el exceso de confianza en el personal, y en enfocar sus esfuerzos sólo en producir, sin controles ni registros estandarizados.

Una vez conocida la problemática de la empresa, se aplicó un modelo utilizado en la norma ISO 9001 que califica las áreas de la misma, con el cual se identifica las partes o aspectos en los que se tiene poco o nulo control. Se optó por este modelo debido a que la empresa es industrial y a la postre se buscará la certificación en la norma ISO 9001:2015, además de cumplir con los requisitos que son necesarios para un buen control interno.

Conociendo los resultados, se aplicó una metodología para mejorar el manejo de la empresa y con ello reducir las mermas causado por un deficiente control interno.



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

---

La presente tesis tiene como objetivo la integración e implementación de manuales operativos, que efficienticen el control interno y maximicen los recursos en las áreas productivas de la empresa "Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V." la cual está dedicada a la fabricación de recubrimientos y pinturas.

En este apartado, se observa todo aquello relacionado al inicio de la investigación, es decir: Antecedentes, problemas, objetivos, preguntas, justificación y metodología de la investigación, así como las delimitaciones y limitaciones de la misma.



## 1.1. Antecedentes de la investigación

En este trabajo de tesis, se consultaron investigaciones relacionadas al tema de control interno, mismas que fueron realizadas en empresas especializadas en diferentes giros económicos, dichas investigaciones se enfocaron en garantizar la eficiencia, así como la eficacia de sus operaciones. A continuación, se muestran algunos de estos trabajos.

De acuerdo a Mendoza y col. (2018), el control interno es una herramienta que marca el rumbo de toda empresa u organización. Un buen control interno muestra las pautas para seguir, y además ayuda a las empresas a solucionar problemas existentes, es decir, que algunos problemas que se encuentran dentro de las empresas sean financieros, de producción, de mercadotecnia entre otros, son derivados de un mal manejo interno [2].

Aguirre (2018) en su investigación dentro de la empresa "TRAMACOEXPRESS CÍA. LTDA" se enfoca en la necesidad que existe de mejorar la eficacia en los procesos de las operaciones, para el cual se analizaron los riesgos en las diferentes actividades, así como sus deficiencias en la realización de sus operaciones, que les permita elaborar una propuesta de control interno. Una vez analizado el problema en las diferentes áreas de la empresa, se realizaron mecanismos de recolección de información (cuestionarios, encuestas, entrevistas, entre otros) que permitió crear políticas que ayudan a eficientizar el trabajo de cada área productiva de la empresa [3].

Un sistema de control interno es un conjunto de procedimientos y normas dentro de una empresa que ayudan directamente con: el cumplimiento general de todas las directrices establecidas por la gerencia; la protección de los recursos contra pérdida, ineficiencia o fraude; garantizar la exactitud y disponibilidad de la información en todas las áreas de la empresa [4].

Sepúlveda demostró la necesidad de implementar manuales de operación derivado de una deficiencia en el trabajo de las personas que laboran en el área administrativa en la preparatoria de la UANL, el cual se refleja en una mala calidad de servicio. Tras una investigación, se detectó que el problema derivaba de duplicidad de trabajo y personal, realizando labores que no correspondían a su puesto. El resultado obtenido fue la elaboración de una propuesta de manual de control interno que permitirá al personal: Conocer, delimitar



y delinear sus funciones, así como los canales de mando, lo que coadyuvo a la mejora de la calidad del servicio proporcionado al alumnado y público visitante [5].

Para la realización de un buen control interno de acuerdo a Austillo y col. (2001) es necesario la realización de manuales de procedimientos, los cuales ayudan a definir claramente la toma de decisiones [6].

El informe de COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS (COSO) define el control interno como un proceso dentro de los procesos y no un conjunto de reglas o mecanismos administrativos efectuados por el personal del organismo, diseñado con el fin de alcanzar objetivos [7].

## 1.2. Planteamiento del problema

La empresa **Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V.** (Titanium) es una empresa dedicada a la fabricación de recubrimientos y pinturas, la cual, en los últimos años ha presentado un crecimiento acelerado en su producción y ventas, sin embargo, es este mismo crecimiento lo que en parte ha ocasionado que en la empresa se haya perdido de vista un factor crucial de competitividad en el mercado, el control interno de las operaciones.

Derivado de ello y a través del análisis operacional de la empresa, para el año fiscal 2018, se detectaron pérdidas por \$120,890.00 pesos (ver Anexo 1).

La empresa no contaba con controles para: productos vendidos, compras, inventario, es decir, no se tenían formatos establecidos, cada empleado utilizaba un formato a su consideración, y en la mayoría de las veces, no se utilizaba ninguno, lo anterior tenía su origen en gran medida por el exceso de confianza en el personal, la inexperiencia, y en que la empresa enfocaba sus esfuerzos sólo en producir.



### 1.3. Objetivos

En la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos:

#### 1.3.1. Objetivo general

- ❖ Integrar e implementar manuales operativos, que efficienten el control de la empresa y maximicen los recursos en las áreas productivas de la misma (ventas, compras, almacén y producción).

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- ❖ Establecer un layout de comunicación entre las áreas productivas.
- ❖ Elaborar formatos de procesos para su implementación.
- ❖ Capacitación al personal sobre el uso de manuales y sus formatos.
- ❖ Elaborar manuales de procesos para cada área productiva con la información recopilada de cada una de las áreas.
- ❖ Disminuir las mermas de producto al implementar los manuales.
- ❖ Disminuir tiempos en la operación con la implementación de los manuales.

### 1.4. Pregunta de investigación

- ❖ ¿La integración e implementación de manuales operativos en la empresa, permitirá la reducción de hasta en un 20% en los desperdicios?

### 1.5. Justificación

La globalización, las tendencias económicas y la apertura de nuevos mercados han generado una mayor competencia entre las empresas. Por lo tanto, es indispensable para una organización, el diseñar, planificar y aplicar procedimientos de control interno que promuevan y faciliten el funcionamiento de la empresa.

La única manera para enfrentar y sobrellevar el nuevo enfoque (entorno) de las empresas, es mediante una visión hacia el futuro, demostrando una capacidad de rápida respuesta y de adaptabilidad a los cambios, por lo cual, es de suma importancia que las



empresas sean competitivas, adquieran flexibilidad de producción y una rapidez en la comercialización [8].

Es por ello, que el control interno se torna de suma importancia para las organizaciones, ya que, a través de su implementación y evaluación constante, se observa el cumplimiento tanto de metas como objetivos; además de analizar las funciones y desempeño de los empleados.

## **1.6. Delimitaciones y limitaciones del problema**

### **1.6.1. Delimitación**

La presente tesis se realizó en la empresa Recubrimientos Titanium de Tamaulipas, S.A.S de C.V, ubicada en el municipio de Victoria del Estado de Tamaulipas, en el periodo que comprende desde agosto del 2018 hasta agosto del 2020, en este tiempo se utilizaron diferentes herramientas para la obtención de información y sustento.

Las áreas involucradas de la empresa Titanium en el presente estudio fueron las siguientes: Ventas, Producción, Almacén y Compras.

Dentro de cada área se realizó un diagnóstico, un diagrama de procesos, un manual de procesos y una capacitación al personal de cada área productiva de la empresa.

### **1.6.2. Limitaciones**

- ❖ Falta de Infraestructura para almacén (estantes, repisas).
- ❖ Rotación de personal al inicio del proyecto.



# CAPÍTULO 2

## MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL

---

Con el paso de tiempo, se han llevado a cabo diversas propuestas para la implementación de Manuales de Control Interno, utilizando documentos de apoyo a través de los cuales se especifican los procedimientos a utilizar o desarrollar para mejorar la ejecución del trabajo.

Existen diversos conceptos de Control Interno, uno de los más recientes lo define como cualquier acción dictada o implementada por la administración de la empresa, con las mejores finalidades, entre ellas, procurar la eficacia y economía en el uso de los recursos. Se puede enfatizar que es un instrumento eficaz para lograr eficiencia en el trabajo [9].

El siguiente Capítulo está estructurado de tal forma que muestra los Antecedentes o Marco Referencial, exponiendo doce resultados de investigaciones efectuadas en relación al objeto de estudio, los aportes que brindaron para la investigación y las diferencias encontradas, el Marco Histórico, donde se exponen análisis realizados a través del tiempo, el Marco Teórico, un apartado especialmente para la teoría que permitió el análisis e



interpretación de los datos, que además fundamentan toda la investigación dado el planteamiento del problema, mostrando además la utilidad de los Manuales de Control Interno, al describir claramente las etapas o pasos a realizar. Así mismo, se muestra el Marco Conceptual, donde se muestran algunos conceptos claves, que no son comunes y son relevantes en toda la investigación realizada.

Se puede notar, que este capítulo es de suma importancia, pues se resume las fuentes encontradas para efectuar la presente investigación.

## 2.1. Marco Referencial

La importancia para la aplicación de Manuales de Control Interno ha ido incrementado, derivado que las empresas están principalmente interesadas en garantizar la eficiencia, eficacia y economía en todas las operaciones, buscando optimizar sus recursos, a través de la verificación de las condiciones en que se encuentra en el contexto; a continuación, se muestran algunos de estos trabajos.

Bautista [10], realizó su trabajo en la empresa PLUSLOGISTICS S.A. proponiendo un Manual Operativo y Financiero como herramienta que le permita gestionar sus actividades con criterios de excelencia, economía, eficacia y eficiencia. Su trabajo respondió a las siguientes preguntas:

- ¿Cuenta la empresa con un instrumento que regule los procedimientos operativos y financieros lo cual contribuya con el desarrollo de la empresa?
- ¿Las inversiones futuras de la empresa contribuirán para el crecimiento económico y disminuirá los recursos innecesarios para la empresa?
- ¿La empresa obtendrá más liquidez con el correcto manejo financiero de la empresa?
- ¿La empresa podrá mejorar su atención al cliente mejorando sus procesos productivos?
- ¿La rentabilidad de la organización cumple con los objetivos y metas de la organización?

La investigación se enfocó hacia la contabilidad y administración financiera para la toma acertada de decisiones, aplicando las Normas contables y los Principios de Contabilidad Aplicados en el Ecuador. Reajustó el Organigrama y los flujogramas de distintas áreas de la



empresa, logrando al final de su investigación, que la empresa incrementara sus ventas, mejorara la calidad de sus procesos y generara un mayor impacto en el mercado vehicular. La diferencia entre esta tesis y la propia, es que este autor no estableció un layout de comunicación entre las áreas productivas.

Astudillo y col. (2011) elaboraron un manual de procedimientos de Control Interno para una empresa llamada Agroinsur, dedicada a la comercialización de leche cruda al por mayor a nivel nacional. Esta pequeña empresa no contaba con las medidas básicas de control interno para el desarrollo de las principales actividades a las que se dedicaba, no dándole la importancia al Control Interno, todos los controles se establecían de manera informal y comunicados verbalmente a los involucrados por lo que en ocasiones no se aplicaban correctamente. Fue así que concluyeron su investigación con una revisión en cada uno de los departamentos, la creación de un Manual de Procedimientos de Control Interno, que deberá actualizarse, de tal forma que su aplicación sea permanente y efectiva, pero aun así no se le dio la importancia que merece el Control Interno, no existió un organigrama funcional en el que se pudiera identificar la ubicación jerárquica de los miembros que conforman la empresa. Los empleados tienen acceso a bodega sin ninguna restricción, por lo que, si se origina una pérdida, no hubiera responsables directos por el acto. Generando así, una lista de recomendaciones a la empresa, debido a que no se mejoró la situación de la empresa [6].

Aguirre [3], realizó un análisis para la implementación de un manual de control interno y mejorar los niveles de eficiencia operativa de una empresa constituida en 1993, bajo la razón social de "TRAMACOEXPRESS CIA. LTDA". Dentro de su análisis podemos encontrar los siguientes:

- Las funciones, políticas, procedimientos que tiene la empresa se encuentran establecidas por escrito.
- Las funciones que realizan los empleados están claramente definidas.
- Los controles internos que poseen las distintas áreas son acordes y ayudan a mejorar la eficiencia administrativa.
- Los empleados reciben instrucción necesaria para desarrollar una tarea por primera vez.



- El trabajo que realizan en las distintas áreas es medido o evaluado para conocer los resultados que están dando.
- Se realizan reuniones periódicas para planificar el trabajo cada una de las áreas.
- Se realizan capacitaciones al ingresar los empleados por primera vez, que les permita desempeñar sus funciones.

Las distintas áreas de la empresa fueron sus variables, siendo: Administrativo, Comercial, Financiero, Logístico, Puntos de Venta, Servicio al Cliente, Talento Humano, Tecnología de la Información. La investigación se originó bajo la necesidad por mejorar la eficiencia de cada proceso del manejo de sus operaciones, analizando los riesgos de control en sus diferentes actividades donde finalmente elaboró una propuesta de control interno que le permitió a la empresa alcanzar sus objetivos. La diferencia entre esta tesis y la propia, es que aquí no establecieron un layout de comunicación entre las áreas productivas y no le dieron la importancia al Diagrama de Flujo.

Sepúlveda [5], realizó la elaboración de Manual de Operación del personal administrativo en la preparatoria No. 2. De la Universidad Autónoma de Nuevo León, debido a la existencia de una deficiencia en el trabajo del personal administrativo o no docente, viéndose reflejado en la baja calidad del servicio de las mismas, la autora, se dio la tarea de buscar las causas que llevaban a esta situación de dicho personal, teniendo como resultado que muchos de los departamentos están funcionando con duplicidad de funciones, y a la vez, personal que no son del área en que se está desempeñando, no sabiendo cuál es su función. Por lo cual, creó un Manual de Operaciones con sus respectivas cartas descriptivas de cada uno de los puestos desde el director, pasando por cada departamento hasta llegar al de menor rango, con la finalidad de delinear autoridad, delimitar responsabilidad, ubicar a cada quien en sus respectivas áreas queriendo cumplir así con los proyectos trazados en la Universidad. Empleó como técnicas la observación, entrevistas y cuestionarios que le hicieron ver cuál es la importancia para el personal no docente el conocer, delimitar y delinear los canales de mando de cada uno de los departamentos. Concluyendo que la comunicación es vital entre cada empleado y director, así como entre cada área, y la gran importancia que tiene que todos conozcan sus quehaceres y deberes dentro de su departamento.



Pérez y col. (2014) realizaron una investigación sobre la importancia del Control Interno en la actualidad, titulado a su trabajo: "Manuales de Procedimientos y el Control Interno: una necesaria interrelación" concluyeron que la empresa en el momento de implementar el Sistema de Control Interno, debe elaborar un Manual de Procedimientos, en el cual debe incluir todas las actividades y establecer responsabilidades de los funcionarios, para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. La evaluación del Sistema de Control Interno a través de los manuales de procedimientos afianza las fortalezas de la empresa frente a la gestión. Debido a la importancia que adquiere el sistema de Control Interno para cualquier entidad, se hace necesario revisar los procedimientos actuales, los cuales sirven de punto de partida y el principal soporte para efectuar los cambios que se requieran para lograr alcanzar y consolidar la eficiencia, efectividad, eficacia y economía en todos los procesos. También exponen que el Sistema de Control Interno es un proceso que desarrolla un ambiente de prevención, donde se involucra a todos los miembros de la entidad; permite una gestión eficaz, con una menor incidencia de los riesgos internos y externos. Y al elaborar previamente un Manual de Procedimientos, donde se establezcan las actividades se deben desarrollar por cada una de las áreas, además de separar funciones y fijar responsabilidades a cada uno sus miembros de manera que coadyuven al cumplimiento de los objetivos organizacionales. De igual forma, estos autores no le dan la importancia al Diagrama de Flujo ni establecen un layout de comunicación entre las áreas productivas [11].

Serrano y col [12], realizaron una investigación para determinar de qué manera el control sirve como herramienta indispensable para una gestión financiera y contable eficiente en las empresas bananeras. Realizaron un estudio cualitativo, bibliográfico, documental y descriptivo, donde los resultados obtenidos evidencian que las empresas cumplen con la mayor parte de los componentes del control interno, garantizando que las actividades y operaciones garanticen la legalidad y razonabilidad de la información que se genera. Los autores seleccionaron 11 empresas para su investigación, usando fichas bibliográficas para la recolección de datos. La selección de las empresas se basó en un muestreo no probabilístico, pero esa recolección de datos no permitió determinar el desempeño del control interno como herramienta indispensable para una gestión financiera y contable eficiente. Sólo lograron concluir que las empresas cumplen con la mayor parte de los componentes del control interno, garantizando algunas actividades y operaciones que garanticen la legalidad



y razonabilidad de la información que se genera. Siendo esta una de las razones por las que es importante que las empresas se encuentren cada vez más comprometidas con cumplir con el control interno.

Iwejer [13], realizó una investigación con el propósito de explorar las estrategias utilizadas para fortalecer el control interno. Utilizó un método cualitativo de análisis de datos con el análisis de entrevistas. Dichas preguntas abiertas sirvieron para recopilar datos de cinco gerentes de la empresa, y los datos recopilados se codificaron. Se rescata de esta tesis que mejores estrategias en el sistema de control y mejores entornos de trabajo también puede impactar en los precios de los productos y servicios, siendo más baratos y que benefician al consumidor. Exponen, además, que la mayoría de las empresas minoristas enfrentan desafíos como pérdidas por robo, fraude, malversación y hurto debido a sistemas de control interno ineficaces. Un control interno débil da como resultado la incapacidad de las empresas para maximizar las ventajas comerciales, las estrategias operativas y otros beneficios comerciales que puedan acumular.

Ofori [14], realizó un estudio de caso, donde los métodos de recolección de datos utilizados fueron cuestionarios con series de preguntas y entrevistas formales estructuradas, utilizando un tamaño de muestra de cincuenta encuestados. Los resultados de la investigación revelaron que la mayoría de los encuestados no están seguros de la eficacia del entorno de control interno, en un inicio no existía un monitoreo interno para el cumplimiento de las políticas y procedimientos del mismo. Se rescata que no solamente es contar con un control interno, sino también realizar un monitoreo de cumplimiento, pues fue uno de los aspectos considerados en el estudio y que resultó ser el más efectivo en la empresa, donde casi todos los encuestados mostraron que perciben que el monitoreo es efectivo. La discrepancia entre el autor y la presente investigación radica en que no se estableció un layout de comunicación entre las áreas productivas, no le da la importancia al diagrama de flujo, no realiza capacitación al personal y no mejora la situación de la empresa.

Bubílek (2017), muestra que el control interno influye en las operaciones de la empresa a diario, si está desarrollado adecuadamente, puede influir positivamente en las operaciones comerciales, en la gestión de riesgos y en la toma de decisiones en todos los niveles de la organización. También aumenta la garantía del cumplimiento de los objetivos



y metas de la empresa. Específicamente, el control interno debe desarrollarse para responder a las necesidades de la empresa y adaptarse a su cultura. La percepción positiva y útil del concepto asegura mejores resultados. Esta tesis se abordó desde la perspectiva de la investigación cualitativa por ser exploratoria y analítica. También es una investigación descriptiva que se centra en las cuestiones del cómo, qué, dónde y cuándo. Al tener un enfoque deductivo, los datos se recopilaron en las entrevistas para evaluar la funcionalidad de las teorías existentes de auditoría interna y controles internos en la vida real, como el proyecto está guiado por preguntas de investigación, el análisis es en forma explicativo. Comparando el presente trabajo con la investigación de Bublek, el autor no elaboró un manual operativo, utilizó el que se tenía en la empresa, sólo era cuestión de aplicarlo, tampoco estableció un layout de comunicación entre las áreas productivas de la empresa y no realizó capacitación al personal [15].

La investigación por Li y col. [16], fue desarrollada con el objetivo de identificar la importancia del sistema de control interno en las buenas prácticas de gestión de riesgos, para esto, se consideró el método de investigación cualitativa, utilizando un enfoque inductivo de un solo estudio de caso. Dentro de sus estrategias fue el monitoreo y el sistema de informes que dieron como resultado un mejor control de riesgos y aumento del desempeño de la empresa. Pero en esta tesis no estableció un layout de comunicación entre las áreas productivas y no se realizó capacitación al personal.

El trabajo realizado por Rahmat, fu con el objetivo de investigar la asociación entre la calidad y debilidades de materiales de control interno en empresas públicas estadounidenses, adopta estudios de Doyle y Skaife para abordar el tema de control interno, además investiga utilizando 241 observaciones. El autor llega a la conclusión que el control interno llegó a proporcionar una seguridad para lograr informes financieros confiables, y estos pueden mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos operativos y a su vez permite a los accionistas o inversionistas a confiar en el desempeño de la alta dirección para salvaguardar sus activos. En esta tesis faltó establecer un layout de comunicación entre las áreas productivas, darle la importancia al Diagrama de Flujo y realizar capacitaciones al personal [17].



Douglas [18], realizó un estudio de caso y un método cualitativo, donde su población de estudio son los bancos de la región de Ashanti, toma a Ecobank. El estudio se llevó a cabo con la ayuda de datos primarios de entrevistas, se utilizó un muestreo internacional, se realizaron 30 encuestas y los datos recopilados fueron analizados con la ayuda de tablas de porcentajes y frecuencias. Los resultados revelaron que la empresa incrementó medidas para mejorar el cumplimiento, pero también medidas a tomar para garantizar el cumplimiento de los controles internos y evitar cualquier forma de malas prácticas.

### **2.1.1. Tabla comparativa de las investigaciones relacionadas**

Para la elaboración de la presente tesis, fueron tomados en consideración aspectos importantes extraídos de las investigaciones relacionadas al tema. Un punto importante a considerar, es la elaboración de un manual operativo, las siguientes cuatro investigaciones no lo realizaron, solamente aplicaron los manuales con los que ya contaban: Serrano, Señalín, Vega y Herrera (2017), Bublek, (2017), Rahmat, (2017), y Douglas, (2011), donde la primera de éstas no mostró una mejora de la situación de la empresa.

También es importante mencionar, que Aguirre (2017), Sepúlveda (2002), Pérez y Lanza (2014), Serrano, Señalín, Vega y Herrera (2017), Iwejer (2017), Ofori, (2011) y Rahmat, (2017) a diferencia de la presente tesis no aplican diagramas de flujo y no establecen una comunicación entre las áreas productivas, esto es muy importante para alcanzar la eficacia y eficiencia de la empresa.

Algunos de los aspectos a considerar para la presente tesis fueron los siguientes: integración e implementación de manuales operativos, establecimiento un layout de comunicación entre las áreas productivas, la utilización de diagramas de flujo. Una de las innovaciones de la presente tesis respecto al resto de las investigaciones semejantes, es la capacitación al personal.

La Tabla 1, muestra la recopilación de diversas investigaciones llevadas a cabo por diferentes investigadores, y las cuales están relacionadas con el tema del presente trabajo.



Tabla 1. Comparativa de las investigaciones analizadas.

No	Investigaciones	Elabora un manual operativo	Implementa el Manual	Establece un layout de comunicación entre áreas productivas	Da importancia al Diagrama de Flujo	Realiza capacitación a personal	Mejora la situación de la empresa
	Martínez (2020) Integración de Manuales Operativos que optimicen el manejo y control en la empresa Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	Bautista (2012) Implementación de un Manual Operativo y Financiero para mejorar los procesos en la empresa Pluslogistics	✓	✓		✓		✓
2	Astudillo y Gómez (2011). Diseño y elaboración de un manual de procedimientos de control interno para la empresa "AGROINSUR"	✓	✓	✓	✓		
3	Aguirre (2017). Análisis para la implementación de un manual de control interno para mejorar los niveles de eficiencia operativa de una empresa	✓	✓				✓
4	Sepúlveda (2002) Elaboración de Manual de Operación del personal administrativo en la preparatoria No. 2.	✓	✓	✓			✓
5	Pérez y Lanza (2014) Manuales de Procedimientos y el Control Interno: una necesaria interrelación.	✓	✓				✓
6	Serrano, Sefalín, Vega y Herrera (2017) El Control Interno como herramienta indispensable para una gestión financiera y contable eficiente en las empresas bananeras del cantón Machala		✓	✓			
7	Iwejor (2017). Internal Controls: Identifying Control Elements and implementation Dynamics Facing Retail Companies.	✓	✓				✓
8	Ofori, (2011). Effectiveness of Internal Controls: A	✓	✓				



	perception or reality? The Evidence of Ghana Post company limited in Ashanti region.						
9	Bubilek, (2017). Importance of Internal Audit and Internal Control in an organization. Case Study.		✓		✓		✓
10	Li & Nadeem (2010). Risk Management and Internal Control.	✓	✓		✓		✓
11	Rahmat, (2017). Internal control over financial reporting-the effect of internal control material weaknesses on accrual quality.	✓	✓				✓
12	Douglas, (2011). Internal Control and its contributions to organizational efficiency and effectiveness: A case study of Ecobank Ghana Limited.		✓		✓		✓

Tras el análisis de las investigaciones y de las metodologías propuestas de los autores antes mencionados, se considera necesario realizar una metodología diferente a todas ellas, la cual se adapte a las necesidades de la empresa y el objetivo de la investigación.

## 2.2. Marco Histórico

El desarrollo industrial, comercial y de servicio, trajo consigo para las empresas, la necesidad de ser cada vez más eficientes y competitivas, lo que les llevó a buscar un mayor control de sus negocios y operaciones.

Desde épocas primitivas, con el surgimiento del número la comercialización y el intercambio, el hombre ha buscado establecer herramientas de control, sin embargo, el origen del Control Interno en la empresa suele ubicarse a finales del siglo XIX, periodo en el que se originó la Revolución Industrial, la cual representó una verdadera transformación económica, social y tecnológica, permitiendo a la humanidad pasar de una economía rural basada en agricultura y comercio, a una economía de carácter urbano, industrializada y mecanizada. A partir de este momento el hombre se preocupó por formar y establecer sistemas adecuados que lo tomaran más productivo, buscando ser cada vez más competitivo.



En el año de 1949, se origina la primera definición formal de Control Interno por el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados, establecida como un plan de todos los métodos, medidas y formas coordinados por la empresa para mantener seguros sus activos, verificar la ocultación y confiabilidad de los datos, aumentar su efectividad y asegurar la política de gestión establecida. Pero 19 años antes, en 1930, George E. Bennet, había definido el control interno como un sistema de comprobación de una empresa que coordina el sistema de contabilidad y los procedimientos [19].

En el Seminario Internacional de Auditoría Gubernamental de Austria, patrocinado por la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores, en 1971, lo definieron como el plan de organización, y el conjunto de planes, métodos, procedimientos y otras medidas de una institución, donde se cumplan los objetivos principales que son:

- Promover operaciones metódicas, económicas, eficientes y eficaces, así como productos y servicios de la calidad esperada.
- Preservar al patrimonio de pérdidas por despilfarro, abuso, mala gestión, errores, fraudes o irregularidades.
- Respetar las leyes y reglamentaciones, como también las directivas y estimular al mismo tiempo la adhesión de los integrantes de la organización a las políticas y objetivos de la misma.
- Obtener datos financieros y de gestión completos y confiables y presentados a través de informes oportunos [20].

Desde la década de los 80 se emplearon una serie de acciones en países desarrollados, con el fin de dar respuesta a su entorno empresarial, logrando proporcionarles mayor seguridad a los accionistas y/o conseguir mayor precisión y transparencia en la información financiera. Así mismo, el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados publicó en la misma década una serie de declaraciones sobre normas de auditoría de control interno, estandarizó el término y definió los conceptos de control interno. En 2002, se publicó la Ley Sarbanes-Oxley (SOX) como respuesta a problemas corporativos y contables, esto produjo colapsos de empresas y sacudieron la confianza de los inversores. La creación de esta ley



trajo consigo la regulación de la práctica financiera y el gobierno corporativo, teniendo un gran impacto en las empresas de todo el mundo [19].

Recientemente en México, el 12 de noviembre de 2010, con fundamento en el Artículo 30 de la Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica publicado en el Diario Oficial de la Federación, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, puso a disposición una Guía técnica para elaborar manuales operativos [21].

En el mismo año, la Secretaría de la Función Pública (SFP) publicó el "Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en Materia de Control Interno y se expide el Manual de Control Interno y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno" y hasta la fecha se actualiza, y tiene como objetivo mejorar y aplicar las habilidades reguladoras en materia de control interno para la Administración Pública Federal (APF) [22].

### **2.2.1. Empresa**

Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V. con RFC: RIT1708319E5, es una empresa 100% mexicana constituida en el año 2017 dedicada a la producción y comercialización de pinturas y aislantes.

Titanium tiene presencia directa de distribución en Ciudad Victoria y Tampico Tamaulipas, así como en el área metropolitana de Nuevo León. Cuenta con un área de producción en Ciudad Victoria y tres bodegas, una en cada municipio antes mencionado. Actualmente laboran 6 personas de las cuales 4 son directamente en la empresa, en las áreas de: producción, ventas, almacén y compras.

Dentro de su gama de productos (Figura 2) destacan los siguientes:

- Pinturas (Basic, Pro, Premium)
- Aislante/Pintura Acústica (Formula Patentada)
- Aislante Térmico Heat Protect Frio/ Calor



Figura 2. Catálogo de productos

### 2.2.1.1. Ubicación de la empresa

#### Macrolocalización

Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. En la Figura 3 se muestra la ubicación en el mapa.



Figura 3. Mapa macro



## Microlocalización

Calle 21 de Marzo #209, Colonia Independencia, CP. 87080, Victoria, Tamps. Entre calles Constitución y 21 de Octubre. Latitud (23.739392) y Longitud (-99.119074). En la Figura 4 se muestra la ubicación en el mapa.

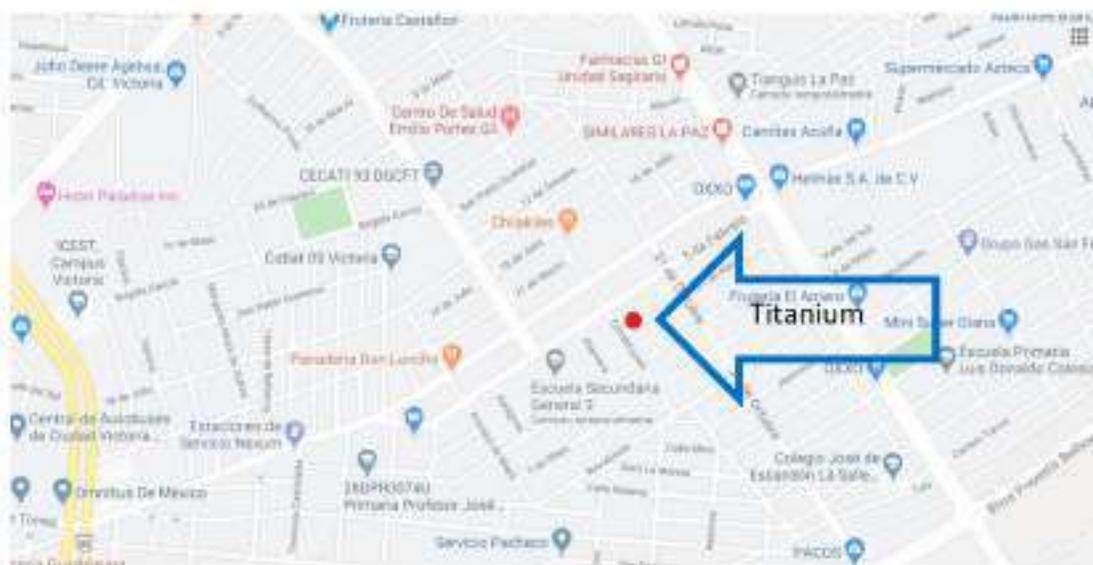


Figura 4. Mapa microlocalización.

## 2.3. Marco teórico

**2.3.1. Control interno.** Cualquier acción dictada o implementada por la administración de la empresa, con la finalidad de procurar la eficacia, eficiencia y economía en el uso de los recursos. Sin embargo, el cumplimiento de los controles empresariales se tiene que evidenciar, ósea, que la honradez y la transparencia en el uso de los recursos debe quedar debidamente registrada para poder ser comprobada, demostrada y en su caso, auditada. Una empresa sin control interno no puede crecer. Las grandes empresas del mundo actual, un día fueron pequeñas, para crecer tuvieron que organizarse administrativamente e implementar el proceso administrativo, que si bien no asegura el éxito, en el denominador común de las grandes empresas de hoy se ha visto que todas cuentan con: planeación, organización, dirección y control empresarial [9].

**2.3.1.1. Administración eficaz.** Una administración eficaz comprende tres pasos indispensables:



- a) Planear. Se deben determinar los objetivos, éstos deben cuantificar de manera detallada en presupuestos administrativos que soporten la factibilidad del éxito y generación de utilidades.
- b) Ejecutar. Corresponde a la operación del negocio en marcha, lo cual implica el diseño e implementación de una buena organización administrativa.
- c) Dar resultados. Se requiere supervisar y verificar el cumplimiento y desarrollo de las diferentes actividades, lo cual involucra las etapas de dirección y control del proceso administrativo, encausadas a lograr de manera satisfactoria los objetivos planeados [23].

**2.3.1.2. Calidad:** Es el conjunto de características que posee un producto para satisfacer los requerimientos del cliente. No se debe asociar con significados objetivos como el de lujo, elegancia o belleza, lo que para una persona signifique buena calidad, para otra puede significar mala [24].

**2.3.2. Manual de procesos y procedimientos:** Según Llanos es "una herramienta que le permite a la empresa, reunir una serie de actividades que están enfocadas a mejorar la organización dentro de la misma y también busca ofrecer un servicio de calidad a los clientes, buscando así alternativas para mejorar la satisfacción del cliente" [25].

**2.3.2.1. Función de puestos.** Es el conjunto de tareas, deberes, responsabilidades y obligaciones relacionadas entre sí, asignadas por una autoridad competente para que sean desarrolladas por un empleado en un tiempo determinado, sea un puesto de tiempo completo o parcial. La función de puestos muestra los pasos a seguir para cada una de las tareas, se define de quien depende el empleado y quién depende de él. Y a través de un diagrama de procesos de cada puesto se muestra cómo se relaciona con las demás áreas de la empresa [23].

**2.3.2.2. Orden de producción.** Es la indicación que se da, en este caso, al área de producción, para realizar un pedido de un cliente. La orden contiene información respecto a las especificaciones del producto, y en caso de aplicar, si hay alguna especificación del cliente, es decir, que se utilice cierto material o herramienta diferente a la habitual [26].



**2.3.2.3. Formato de entrega.** Es aquel que se utiliza para entregar la mercancía al cliente o al responsable de recibirla por parte del cliente, el cual debe firmarlo, ya que en la mayoría de las veces la venta se realiza a crédito y una forma de respaldar que se entrega el producto exacto es a través del formato de entrega [27].

**2.3.3. Capacitación.** Se enfoca a desarrollar y retener al personal con habilidades, conocimientos y capacidades para cubrir las necesidades organizacionales. La administración debe proporcionar supervisión calificada para asegurar que los objetivos del control interno son alcanzados. A los empleados les permite mejorar, ser más eficientes y desarrollar un alto rendimiento [28].

**2.3.3.1. Lineamientos.** Es un plan de acción que rige a cualquier organismo. Es un conjunto de reglas, normas, medidas y objetivos que deben seguir y respetarse dentro de una organización [24].

**2.3.3.2. Layout:** Hace referencia al esquema de cómo se distribuyen y serán utilizados elementos y formatos dentro de un diseño [24].

**2.3.4. Áreas productivas.** Son las áreas que están involucradas directamente en la realización del producto, su comercialización, el abastecimiento de materias primas, es decir, aquella área que entre dentro del ciclo de producción de una empresa (desde la adquisición de la materia prima, hasta su venta final), es por ello que son áreas particularmente necesarias dentro de una empresa [29].

**2.3.4.1. Batch.** Es un sistema de producción que emplean las empresas, tiene como característica una producción finita de material. La salida aparece en lotes o en cantidades de material. Se le denomina también producción discontinua debido a que su proceso no es permanente, se interrumpe porque se efectúan una serie de operaciones a cada lote de producción [30].

**2.3.4.2. Mermas.** Es toda pérdida de material que se obtiene durante el proceso de producción, que llega a aumentar el costo de producción de la empresa. Durante el proceso de fabricación o elaboración, ocurren pérdidas de unidades que se pueden considerar:



a) Normales o naturales. Estas constituyen las mermas originales por la propia forma de trabajarse o naturaleza de los ingredientes.

b) Anormales, inusitadas. Son las originadas por accidentes, descuido, ignorancia o negligencia durante la fase productiva [31].

**2.3.4.3. Stock.** Los stocks o inventarios, son los bienes que una empresa mantiene en su existencia, puede ser producto terminado para su venta, alguna venta futura o para consumo interno, de igual manera, puede ser materias primas las cuales son utilizadas para la producción o para consumo interno. Es una relación entre la producción y la venta, además dicho inventario constituye un costo para la empresa, por ello es necesario tener un buen control del mismo [32].

**2.3.4.4. Sistema:** Organización en la cual se realizan diferentes acciones para el alcance de un objetivo [33].



# CAPÍTULO 3

## METODOLOGÍA

---

Derivado de la revisión realizada a las investigaciones relacionadas al tema de la presente tesis, así como de la definición de los objetivos de este capítulo, se muestra el tipo de investigación, los métodos y los instrumentos utilizados.

Para comenzar la investigación, se hace fundamental conocer la población de estudio, en este caso es el área productiva de la empresa Recubrimientos Titanium, es decir las 4 personas que laboran directamente en ella, derivado del análisis del problema (falta de control interno). Por lo tanto, una vez analizado el entorno desde esta perspectiva, se procede a iniciar una serie de recopilación de información por medio de entrevistas, cuestionarios, entre varios instrumentos más.

En la presente tesis se realizaron entrevistas y cuestionarios, así como deducciones a través de la observación para la recolección de datos, la cual se dividió en cuatro categorías, las cuales son:



- ❖ Ventas
- ❖ Producción
- ❖ Almacén
- ❖ Compras

### **3.1. Tipo de investigación que se realizó**

La investigación realizada para la presente tesis es la investigación de campo y documental.

#### **3.1.1 Investigación de campo**

La investigación de campo consiste en la obtención de datos extraídos directamente del objeto de estudio o el lugar donde se lleva a cabo la investigación sin manipular dicha información, es decir, es información de primera mano [34].

La presente tesis consiste en la implementación de manuales operativos que optimicen el manejo y control en la empresa Recubrimientos Titanium beneficiando las áreas de producción, ventas, compras y almacén. Para lograr ello, se realizaron entrevistas para conocer y realizar las funciones de puesto, los formatos utilizados y deducciones a través de la observación para la obtención de información requerida como lo fue el layout de la empresa, la comunicación entre las áreas, y demás información.

#### **3.1.2. Investigación documental**

La investigación documental, es aquella que se deriva de la obtención de información de investigaciones, revistas, casos estudio, entre otros.

En el numeral 2.1.1. de este documento, se presenta la "Tabla comparativa de las investigaciones relacionadas", donde se contrastan las investigaciones relacionadas con el tema de estudio y la presente tesis, obteniendo deferencias, coincidencias y aportes a la investigación.



### 3.2 Metodología

Para la obtención de la información referente a las funciones y descripciones de puesto en el presente estudio, se desarrolló una investigación de tipo descriptivo y analítico.

La metodología principal aplicada en esta tesis consta de los siguientes pasos:

- a) Aplicación de diagnóstico de la empresa.- Una vez observado el funcionamiento de la empresa, se aplicó cuestionarios para conocer a fondo los detalles de cada función de puestos.
- b) Elaborar lineamientos estratégicos para definir función de puestos.- Con base a la información obtenida de la observación, cuestionarios y entrevistas se describió cada puesto con sus funciones y responsabilidades.
- c) Elaborar diagramas de flujo que reflejen los procesos de cada área.- Para facilitar el entendimiento de cada uno de los procesos de cada área, se llevó a cabo un diagrama de flujo, el cual refleja gráficamente el proceso de cada área, los formatos a utilizar, así como las interacciones que se tienen con las demás áreas.
- d) Elaborar formatos para cada proceso.- Se definieron y aplicaron formatos para cada área productiva, para evitar duplicidad de información, documentar y evidenciar los procesos e ir cumpliendo con lo establecido en la norma ISO 9001:2015.
- e) Obtener manuales de operación.- Con toda la información anteriormente mencionada, se elaboraron los manuales de operación para cada puesto, los cuales sirvan de consulta y ayuda para los encargados, así como para futuros trabajadores.
- f) Aplicarlos para lograr un control estandarizado en manejo operacional.- Se capacitó al personal en la utilización de cada uno de los manuales.

En la Figura 5 se muestran las actividades realizadas en cada fase y la técnica utilizada.

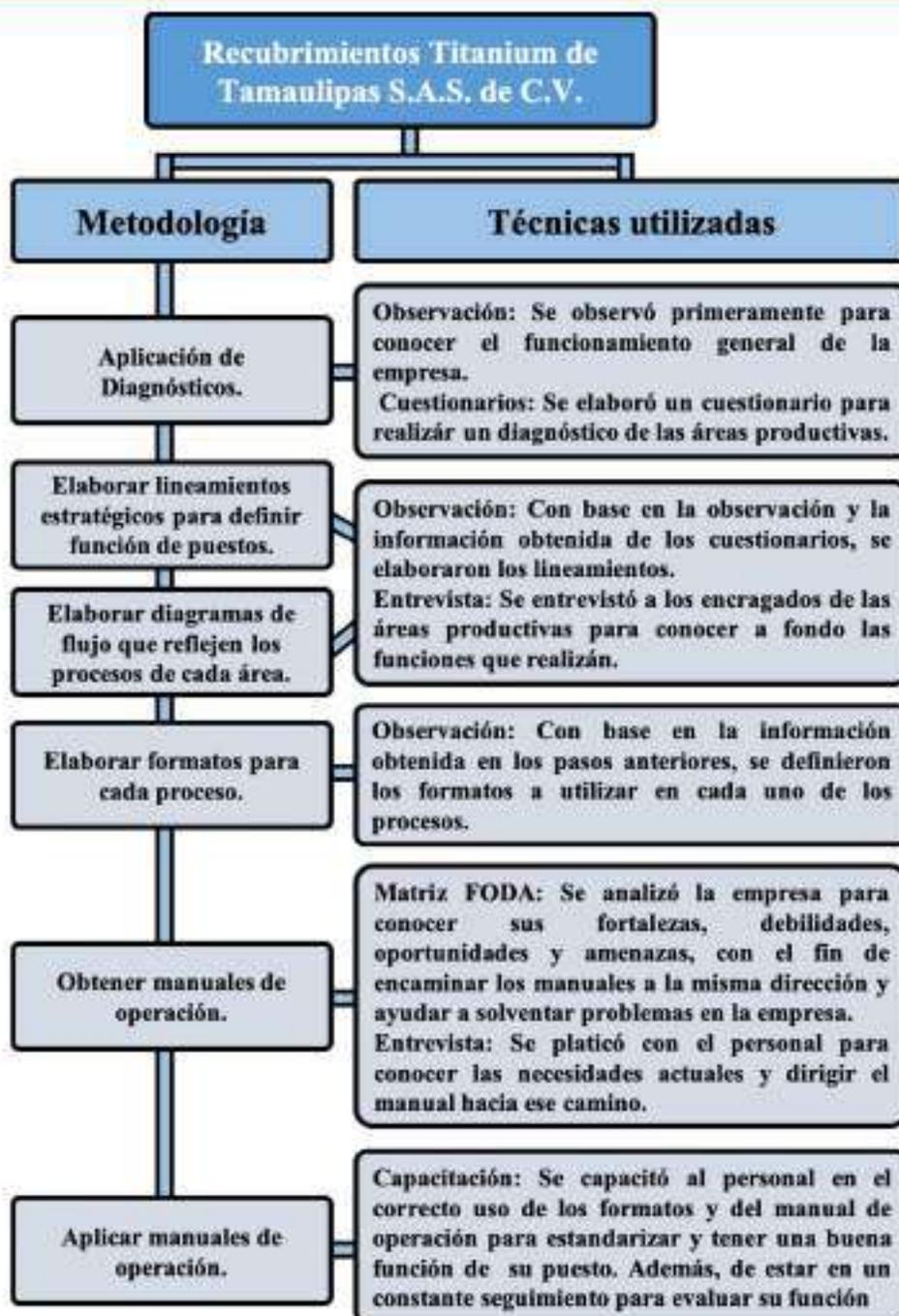


Figura 5. Metodología

En la FIGURA 5 se puede observar que la primera etapa fue el análisis completo de la empresa Recubrimientos Titanium, para entender su entorno y forma de trabajo. Una vez definido el problema en conjunto con la gerencia, se decidió solucionar el problema por medio de un sistema de control interno. Para ello, se realizaron una serie de pasos utilizando



las técnicas de entrevistas, observaciones e implementaciones de formatos y manuales. Al final, se analizaron los resultados obtenidos en la aplicación del sistema de control interno.

### **3.3. Métodos**

#### **3.3.1. Método descriptivo**

El método determinado para la presente investigación corresponde al método descriptivo que partirá de análisis de la estructura administrativa de la empresa Recubrimientos Titanium de Tamaulipas, con el objeto de llegar a una eficaz implantación de manuales de operativos y sus formatos en un Sistema de Control Interno.

La investigación descriptiva se basa en hechos y su característica básica es proporcionar explicaciones correctas. Para la investigación descriptiva, su principal preocupación es descubrir algunas características básicas de fenómenos similares. Utilice estándares del sistema que permitan mostrar su estructura o comportamiento. De tal manera que se pueden obtener información específica sobre la investigación. [35].

#### **3.3.2. Método estadístico**

Es el proceso de obtener, representar, simplificar, analizar, interpretar y predecir las características, variables o valores de una investigación o proyectos de investigación para comprender mejor la realidad y optimizar la toma de decisiones. [36].

Se realizaron cuestionarios, entrevistas con los cuales se obtuvieron datos los cuales se representaron a través de tablas, gráficas y figuras para su mayor análisis y entendimiento, los cuales ayudaron en la toma de decisiones.

### **3.4. Técnicas**

El periodo que comprende dicho trabajo es de dos años, desde agosto del 2018 hasta agosto del 2020. En este tiempo se han utilizado diferentes herramientas para la obtención de información y sustento de la presente investigación, las cuales son:

- Observación.
- Matriz FODA
- Entrevista.



- Cuestionarios.
- Capacitación.

### 3.4.1 Observación

La observación es parte de todo principio científico, consiste en describir y comprender el objeto que se desea estudiar, conocer cada una de sus particularidades, su entorno, entre más, con el fin de detallar cada aspecto [37].

El primero paso para abordar el problema de investigación fue observando cada una de las categorías. Es decir, se observó y tomo nota a cada una de las acciones que se llevaban a cabo dentro la empresa, los procesos, la forma de trabajar, los tiempos y la forma de interactuar entre cada área de la organización.

La observación se llevó a cabo en las siguientes fechas:

- Octubre 2018: Primera observación para entender la problemática de la empresa. Esta se realizó observando varios días completos en cada área para conocer el manejo de cada departamento.
- Diciembre 2018: Recolección de datos para la estructuración de manuales operativos. Con base en las entrevistas y observaciones se especificó que aspectos de cada área se habría que enfocar para la obtención de información.
- Enero 2019: Seguimiento de los primeros formatos estandarizados establecidos. Una vez capacitado al personal en la utilización de los formatos, se les dio seguimiento en cada una de sus áreas para corroborar el correcto uso de los formatos.
- Mayo: 2019: Seguimiento Implementación de manuales Operativos
- Agosto 2019 – A la fecha: Seguimiento constante sobre la implementación de los manuales operativos.



### **3.4.2 Matriz FODA**

La Matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta útil para el diagnóstico de una empresa. Es decir, utilizando este mecanismo permite visualizar el cómo está la empresa, a través de cada uno de los elementos del FODA.

Al conocer las Fortalezas, se identifica que es lo que mejor realiza la empresa, y de ahí partir para combatir las debilidades y/o aprovechar las oportunidades.

Conociendo las oportunidades, se tiene claro hacia donde se deben encaminar los esfuerzos y recursos de la empresa para aprovechar dichas oportunidades.

Identificando las debilidades, se conoce que es capaz la empresa y que no. Esto evitara asumir riesgos que posteriormente no se podrán cumplir y/o tomar medidas necesarias para cumplir con los compromisos.

Por último, identificar las amenazas ayuda a anticipar riesgos o contingencias y de esta manera definir medidas para minimizar sus efectos.

La matriz FODA realizada a la empresa Recubrimientos Titanium, se desarrolló de manera general y de forma específica para cada área productiva. Para ello se analizaron los datos iniciales y conocer dónde se ubicaba la empresa (desde la perspectiva económica, de mercado, interna, entre varias más). Es decir, con la observación realizada para obtener la información tanto de la problemática como de cada área se analizó cada aspecto para determinar la estructura de la empresa.

### **3.4.3 Entrevista**

La entrevista es una plática entre dos personas (el entrevistado y el entrevistador), donde el entrevistador dirige la plática con el propósito de generar un diálogo continuo a través de un cuestionario o pautas previamente establecidas por el entrevistador. El entrevistado a través de la plática, ofrece información, la cual es utilizada en la investigación [38].

La entrevista realizada al personal se llevó a cabo en dos fases, la primera se realizó para la obtención de información referente a sus funciones y los formatos que utiliza. La



segunda entrevista se realizó con el fin de dar seguimiento y entendimiento a dudas referentes a la implementación de los manuales operativos.

Las fechas en que se realizaron las entrevistas se muestran a continuación:

- Diciembre 2018: Obtención de información para la composición de los manuales operativos. Se elaboraron una serie de preguntas específicas para entrevistar a cada empleado para obtener información específica y a partir de ellas generar más información. Las entrevistas se realizaron en las oficinas de la empresa, la cual se llevó a cabo entre una y dos horas
- Septiembre 2019: Seguimiento implementación de formatos y manuales operativos. Se generaron nuevas preguntas para conocer y evaluar el desempeño del uso de los formatos.

#### **3.4.4. Cuestionarios**

Los cuestionarios tienen una particular semejanza a la entrevista, son una serie de preguntas que a diferencia de la entrevista se le pide a la persona o personas dentro del grupo de investigación, responder a través de un mecanismo (hojas, computadora, etc.) y este se puede aplicar en cualquier lugar donde se encuentre la persona a evaluar. Con la información obtenida se realizan conclusiones que favorecen a la investigación [39].

Los cuestionarios realizados en cada categoría de la investigación se aplicaron dos veces. Dicho cuestionario es basado en la metodología de la norma ISO:9001 2015 aplicada por la empresa Consultoría Estratégica Directiva, S.C. en el año 2016. En dichos cuestionarios se pudo calificar y conocer las debilidades de cada área, así como una calificación general de la empresa.

La primera implementación del cuestionario se realizó en octubre del 2018, el cual se utilizó como diagnóstico para conocer la estructura, control interno y el manejo en cada área de la empresa en cuestión.

La segunda aplicación del cuestionario se llevó a cabo en el mes de enero del 2020 con la finalidad de conocer los resultados de la implementación de los manuales y sus



formatos de control interno para cada área, para de esa manera constatar un resultado de dicha implementación.

### **3.4.5 Capacitación**

La capacitación es un proceso a través del cual un experto en el tema capacita (enseña, educa, aconseja) a una o varias personas con el fin de desarrollar y aprender habilidades y competencias en función del objetivo planteado inicialmente [40].

La capacitación realizada al personal de la empresa Recubrimientos Titanium se realizó a los encargados de las áreas de Producción, Almacén, Ventas y Compras.

Las capacitaciones tuvieron lugar en tres fechas, mismas que se describen a continuación:

- Enero 2019: Capacitación para la presentación de los formatos establecidos y su correcto uso dentro de la empresa y con las áreas relacionadas.
- Mayo 2019: Capacitación para la explicación de los manuales operativos.
- Noviembre 2019: Capacitación para aclaración de dudas y dar seguimiento a las implementaciones (manuales y formatos) para un correcto uso.



# CAPÍTULO 4

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

---

En el presente capítulo se analizarán e interpretarán los resultados obtenidos a partir de la metodología presentada en el capítulo anterior. De la misma forma se expondrá el desarrollo de los procesos utilizados para la obtención de resultados, los cuales son:

- a) Aplicación de diagnóstico de la empresa.
- b) Elaborar lineamientos estratégicos para definir función de puestos.
- c) Elaborar diagramas de flujo que reflejen los procesos de cada área.
- d) Elaborar formatos para cada proceso.
- e) Obtener manuales de operación.
- f) Aplicarlos para lograr un control estandarizado en manejo operacional.

Estos procesos son aplicados en cada una de las áreas productivas de la empresa Titanium y como tal a la empresa en general.



#### 4.1. Proceso utilizado

La propuesta planteada para lo solución del problema (mal manejo de control interno y la disminución de las mermas de la empresa) se realizó a las cuatro personas que laboran en las áreas productivas de la empresa (Producción, Almacén, Ventas y Compras).

En los siguientes puntos se describen los procesos utilizados para la mejora en la empresa Recubrimientos Titanium.

#### 4.2. Producción

El área de Producción de Recubrimientos Titanium de Tamaulipas, como en todas las empresas, representa la columna vertebral haciendo referencia al cuerpo humano, ya que es el departamento encargado de proveer los productos terminados para su venta, pero de igual forma solicitar la materia prima, almacenar los productos, entre otros.

##### 4.2.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico

El diagnóstico de la Figura 6 fue aplicado al encargado para conocer el nivel de control interno del área de producción. Dicho proceso se aplicó mediante este diagnóstico para obtener un resultado cuantificable.

Dichas preguntas son utilizadas para obtener información empleando una metodología de la norma ISO 9001 para calificar el manejo y control interno de Titanium. Donde cada pregunta es de 0 a 10 (siendo 0=0% y 10=100%) dependiendo del avance con el que se cuenta. Además, al ser diez preguntas, cada pregunta equivale a un 10% sobre 100% para obtener una calificación final.

1. Área de Producción										Valor		
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10	
2 ¿Están por escrito?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
3 ¿Se lleva un registro?	0	1 (2)	3	4	5	6	7	8	9	10	2	
4 Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
5 ¿Se tiene un costeo?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
6 ¿Se miden tiempos?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3 (4)	5	6	7	8	9	10	4	
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)?	0	1 (2)	3	4	5	6	7	8	9	10	2	

Figura 6. Diagnóstico del área de producción



El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 7 y 8 obteniendo 33 puntos de 100 dando como resultado una calificación de 3.30 base 10. Lo que significa que el resultado fue reprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10
Producción	100	3,30

Figura 7. Calificación del área de producción inicial

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Producción	100	33	33%

Figura 8. Puntos acumulados del área de producción inicial

A continuación, se muestra en la Tabla 2 la calificación obtenida por pregunta es decir los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener.

Tabla 2. Resultado de las preguntas del área de producción

Producción		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	50%	5	10
¿Se lleva un registro?	20%	2	10
Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	0%	0	10
¿Se tiene un costeo?	50%	5	10
¿Se miden tiempos?	0%	0	10
¿Se controla inventario?	40%	4	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	50%	5	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	0%	0	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Órdenes, etc.)?	20%	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>33%</b>	<b>33</b>	<b>100</b>



En la Figura 9 se observa el radar de calificación del área de producción, es decir cómo se distribuye el resultado por cada pregunta, lo que permite tener un panorama de la distribución y/o necesidades de esta área.

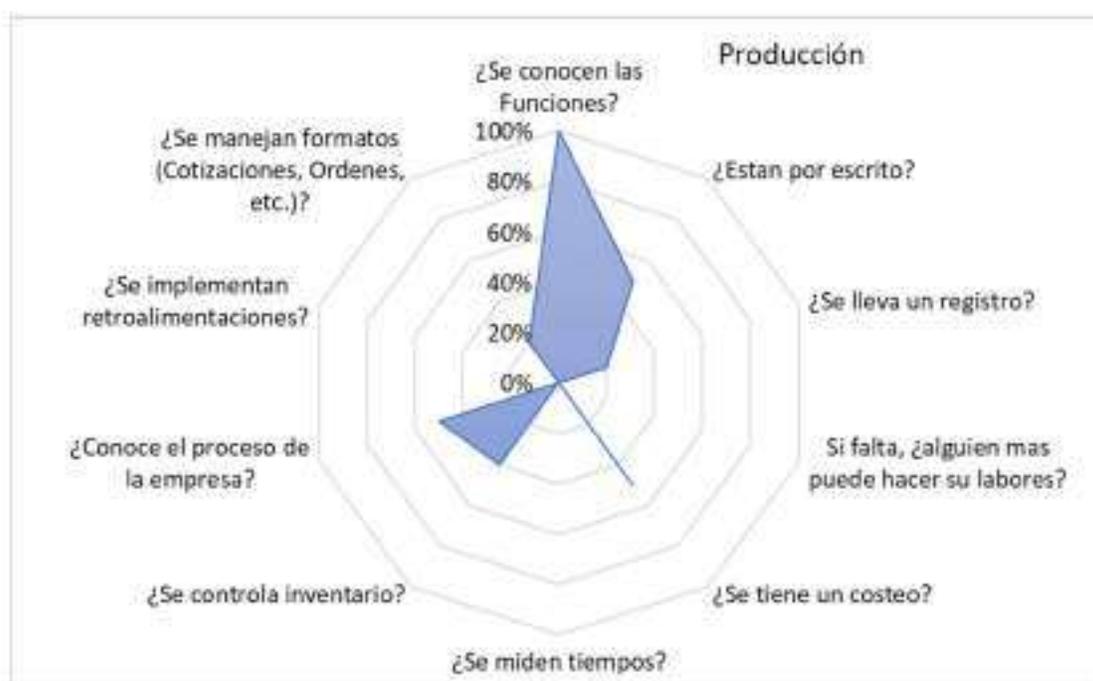


Figura 9. Radar de calificación del área de producción.

#### 4.2.2 Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo

Una vez aplicado el diagnóstico y obtenido el resultado, se dio a conocer a la persona encargada del área de producción la calificación obtenida. En primera instancia se observó durante varios batch (producción del producto), para poder encontrar variantes o mejoras al layout o formas de llevar a cabo su proceso. Posteriormente, se le aplicó una encuesta para definir los lineamientos de la función de puesto y poder elaborar su manual de proceso.

Una vez terminado todo el proceso de observación y encuesta se diseñó y se llevó a cabo el proceso de mejora para el área de producción.

Como resultado se definieron los lineamientos para la función de puestos. Se elaboró un esquema para representar el proceso, en la Figura 11 se puede observar el diagrama de



flujo para el área de producción que define su proceso, así como los formatos que debe de utilizar durante su función.

En la Figura 10 se puede observar la simbología utilizada en el diagrama de flujo.

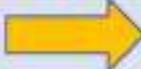
Simbolo	Nombre	Función
	Inicio / Final	Indica el inicio y final de un proceso
	Proceso Predefinido	Indica una secuencia de acciones que realizan una tarea específica
	Documento	Indica un documento o informe impreso
	Decisión	Indica un análisis (decisión) con valores verdadero y falso
	Línea de Flujo	Indica el orden de la siguiente instrucción
	Conector	Indica que el flujo continúa donde se ha colocado un símbolo idéntico con el mismo valor

Figura 10. Simbología diagrama de flujo

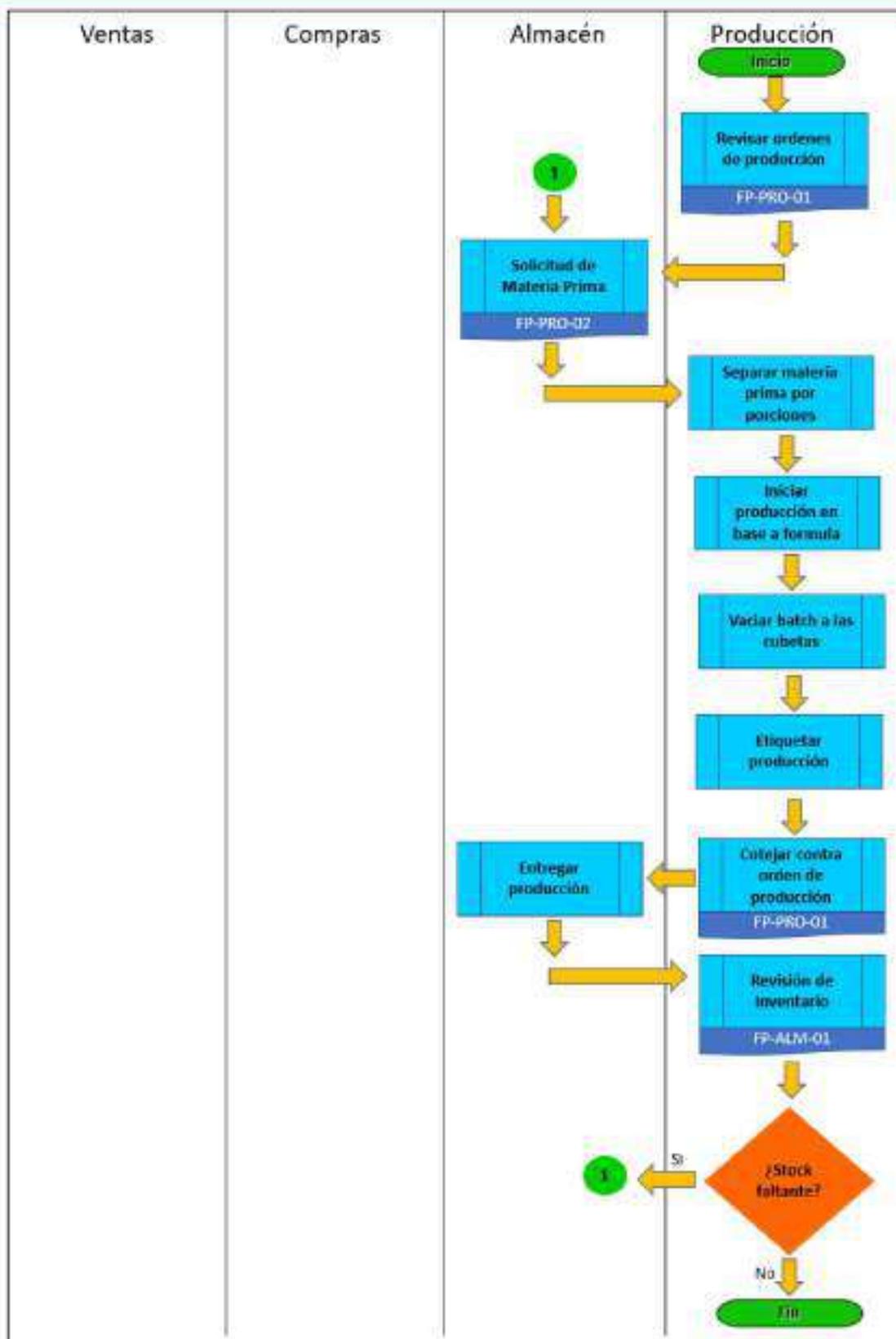


Figura 11. Diagrama de procesos del área de producción.



En la Figura 11 se puede observar un diagrama de flujo que equivale una forma gráfica de representar y simplificar el proceso del área de producción. El diagrama se encuentra dividido por las áreas productivas, esto con el fin de mostrar la interacción que se tiene o debe tener con las demás áreas. De igual manera dentro del diagrama se observan los pasos (rectángulos celestes con líneas a los lados) y los formatos (figura de color azul en forma de piano) a utilizar durante el proceso, dichos formatos tienen un código para identificar cada uno. Al final del diagrama se toma una decisión (rombo naranja), si se cuenta con producto en stock o si es necesario abastecer inventario y/o pedido, si es necesario abastecer el stock se comienza nuevamente el proceso desde la solicitud de materia prima.

#### 4.2.3 Resultados obtenidos en la elaboración de formatos

Una vez definido el proceso de producción, se elaboraron los formatos para uso de cada área y su relación con las demás. Como se pueden observar ejemplos en las Figuras 12 y 13.

**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS, S.A.S DE C.V.  
FP-PRO-01 Orden de Producción

No. De Orden de Compra: \_\_\_\_\_

Fecha de la Orden: \_\_\_\_\_

Proveedor: \_\_\_\_\_

Cotización Relacionada: \_\_\_\_\_

Fecha de Vencimiento: \_\_\_\_\_

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD

Nombre y puesto de quien solicita

\_\_\_\_\_

Firma de recibido

Figura 12. Orden de producción



**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS, S.A.S DE C.V.  
FP-PRO-02 Requisición de Materias Primas

No. Solicitud	
Fecha de Solicitud	
Departamento	
Nombre	
Cargo	

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD

Nombre y Firma de recibido

Figura 13. Solicitud de materias primas

#### 4.2.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación

Realizado el diagrama de proceso, así como sus formatos, se elaboró el manual de procesos del área de producción que funciona como guía tanto para la persona a cargo de esta área, como para futuras contrataciones. Se imprimió y se entregó como se muestra en Figura 14. Dentro de este manual se puede encontrar la descripción de puesto, explicación y uso de los formatos y del diagrama de procesos, así como la relación con las demás áreas.



Figura 14. Manual de procesos del área de producción

#### 4.2.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación

Utilizando la información impresa, se capacitó al personal de producción referente a la utilización de los formatos, así como las funciones y la mejor manera de llevar a cabo su proceso, como se muestra en la Figura 15.



Figura 15. Capacitación al área de producción.

Se realizaron tres capacitaciones como se había indicado. La primera capacitación fue para el explicación y uso correcto de los formatos. La segunda capacitación se realizó para transferir el conocimiento del manual de operaciones. Y, la tercera capacitación se realizó para aclaración de dudas y seguimiento. Los resultados obtenidos de la capacitación se pueden observar en el apartado 4.3.5 resultados de la implementación.

En la Figura 16 se puede observar la notificación de comisión por parte de la empresa Recubrimientos Titanium y la lista de asistencia a la capacitación.



**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S. DE C.V.  
RFC: TT178319E5

Cd. Victoria, Tamps., a 3 de Enero de 2019

**Notificación de Comisión**

El Lic. Eduardo Martínez, para la realización de su proyecto se le autoriza para capacitar a usted en el área de Producción en los meses de Enero, Mayo y Diciembre del presente año.

Dicha capacitación tendrá una duración de 1 a 2 horas. El Lic. Eduardo le notificará con dos días de anticipación para agendar la capacitación.

**Lista de Asistencia**

Fecha	Nombre	Firma
20/01/19	Jose Antonio Aguilar Cervantes	
22/05/19	Jose Antonio Aguilar Cervantes	
13/11/19	Jose Antonio Aguilar Cervantes	

**Atentamente**

Lic. Cananeo Campos Camacho  
Gerente General  
Recubrimientos Titanium de  
Tamaulipas S.A.S. de C.V.

Calle Francisco I Madero 934, Zona Centro, C.P. 87000, Cd. Victoria Tamaulipas.  
e-mail: recubrimientostitanium@gmail.com

Figura 16. Comisión y lista de asistencia del área de producción

#### 4.2.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de producción

Una vez implementado el nuevo esquema de trabajo en el área de producción se procedió a aplicar nuevamente el diagnostico en el área de producción. La Figura 17 muestra los resultados obtenidos.



1. Área de Producción										Valor	
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
2 ¿Están por escrito?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
3 ¿Se lleva un registro?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
4 Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	0	1	2	3	4	5	6 (7)	8	9	10	7
5 ¿Se tiene un costeo?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
6 ¿Se miden tiempos?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8 (9)	10	9
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10

Figura 17. Evaluación del área de producción

El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 18 y 19 obteniendo 92 puntos de 100 dando como tal, una calificación de 9.20 base 10. Lo que significa que el resultado fue aprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida
Producción	100	9.20

Figura 18. Calificación del área de producción

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Producción	100	92	92%

Figura 19. Puntaje obtenido del área de producción

A continuación, se muestra la Tabla 3 de calificación por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener.

Tabla 3. Calificación obtenida por pregunta en el área de producción

Producción		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	80%	8	10
¿Se lleva un registro?	100%	10	10
Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	70%	7	10
¿Se tiene un costeo?	100%	10	10
¿Se miden tiempos?	100%	10	10
¿Se controla inventario?	100%	10	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	80%	8	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	90%	9	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)?	100%	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>92%</b>	<b>92</b>	<b>100</b>



En las Figuras 20 y 21 se muestra la comparación del antes y después de la implementación en el área de producción. Como se puede observar, el área de producción mejoró 59 puntos, es decir de 33 a 92 puntos lo que equivale a un 279% de mejora. Se puede observar los radares de crecimiento donde se nota un claro incremento en la evaluación de control interno del antes y después por pregunta.

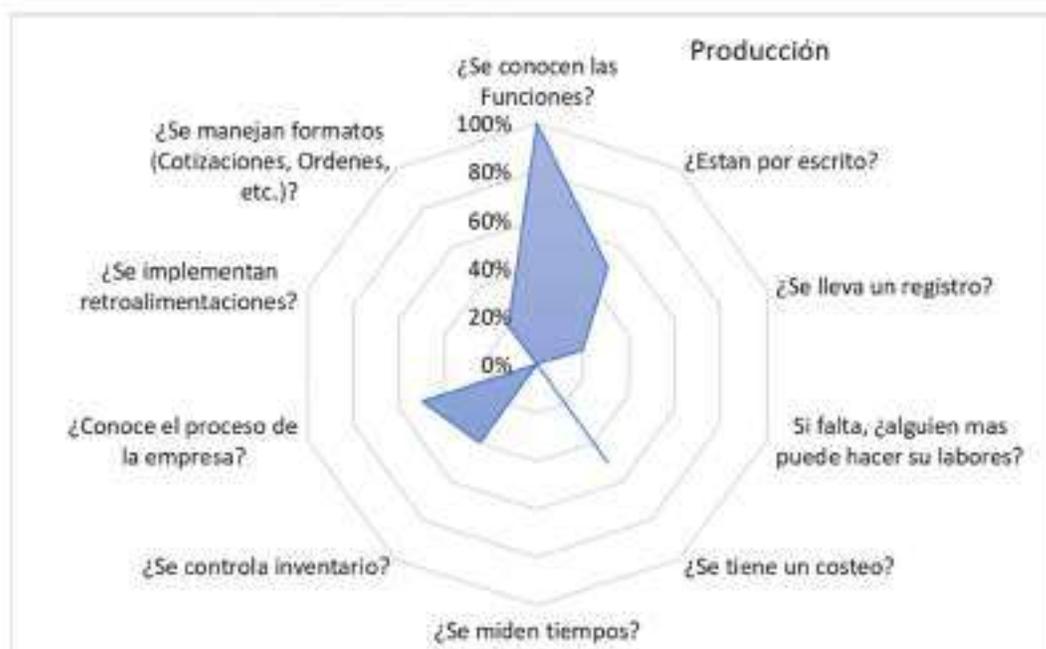


Figura 20. Radar resultados del área de producción inicial

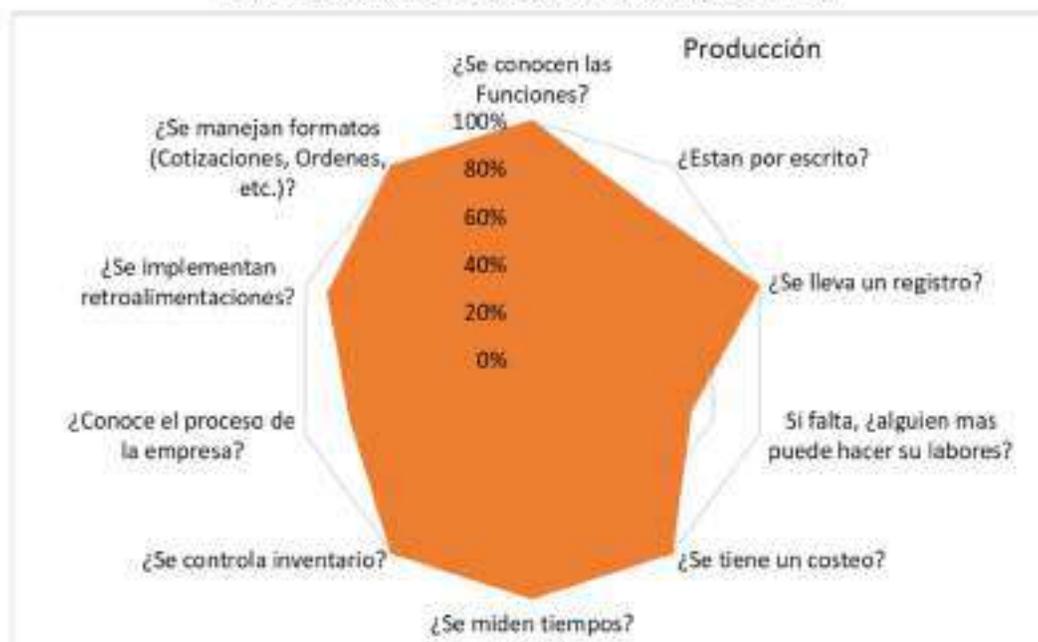


Figura 21. Radar resultado del área de producción final



### 4.3. Almacén

El área de almacén de la empresa Recubrimientos Titanium es donde se resguarda tanto la materia prima como el producto terminado. En este departamento es fundamental tener un control de inventario para poder abastecer a las demás áreas.

#### 4.3.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico

El diagnóstico aplicado consta de diez preguntas, cada una equivale a un 10% sumando un total del 100%. Dicho cuestionario está basado en la metodología utilizada para la norma ISO 9001:2015.

Este diagnóstico como se muestra en la Figura 22, fue aplicado al encargado para conocer el nivel de control interno del área de almacén. Dicho proceso se aplicó mediante este diagnóstico para obtener un resultado cuantificable.

2. Área de Almacén										Valor
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8-9 (10)	10
2 ¿Están por escrito?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8-9 (10)	0
3 ¿Se lleva un registro?	0	1	2 (3)	4	5	6	7	8-9 (10)		3
4 Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8-9 (10)	0
5 ¿Se tiene un costeo?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8-9 (10)	0
6 ¿Se miden tiempos?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8-9 (10)	0
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3 (4)	5	6	7	8-9 (10)		4
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8-9 (10)		5
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8-9 (10)	0
10 ¿Se manejan formatos (Cobzaciones, Ordenes, etc.)?	0	1 (2)	3	4	5	6	7	8-9 (10)		2

Figura 22. Diagnóstico del área de almacén

El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 23 y 24 obteniendo 24 puntos de 100, dando como tal una calificación de 2.40 base 10. Lo que significa que el resultado fue reprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10
Almacén	100	2.40

Figura 23. Calificación del área de almacén



PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Almacén	100	24	24%

Figura 24. Puntos acumulados del área de almacén

En la Tabla 4 se muestra la calificación obtenida por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener.

Tabla 4. Resultado de las preguntas del área de almacén

Almacén		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	0%	0	10
¿Se lleva un registro?	30%	3	10
Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	0%	0	10
¿Se tiene un costeo?	0%	0	10
¿Se miden tiempos?	0%	0	10
¿Se controla inventario?	40%	4	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	50%	5	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	0%	0	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Órdenes, etc.)?	20%	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>24%</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

En la Figura 25 se observa el radar de calificación del área de almacén, es decir cómo se distribuye el resultado por cada pregunta, lo que permite tener un panorama de la distribución y/o necesidades de esta área.

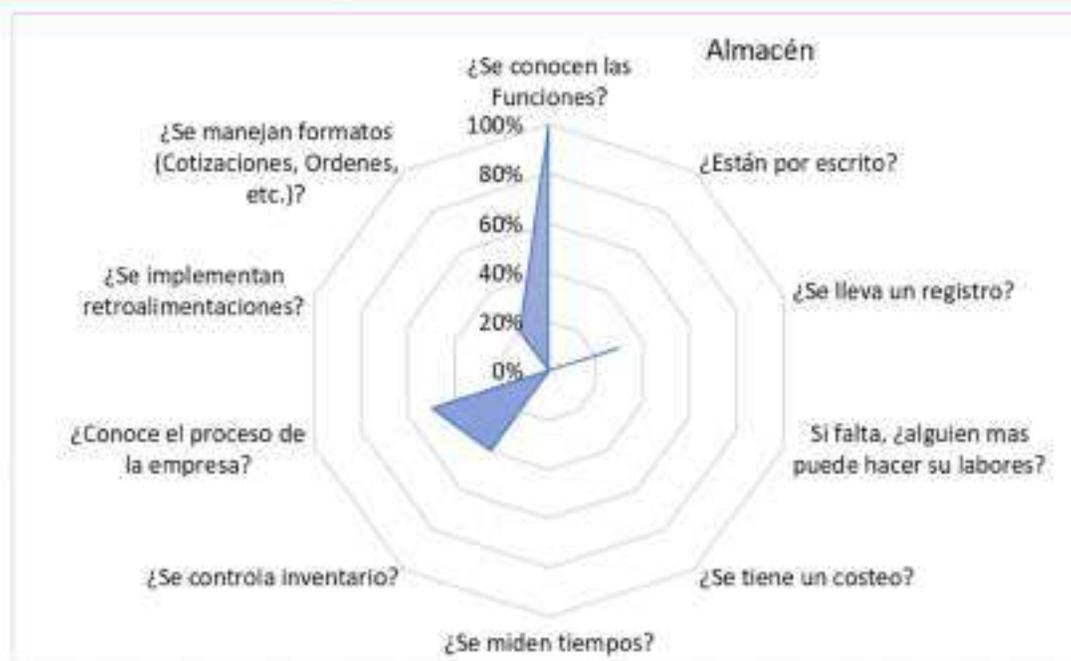


Figura 25. Radar de resultado del área de almacén.

#### 4.3.2 Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo

Una vez aplicado el diagnóstico y obtenido el resultado, se dio a conocer a la persona encargada del área de almacén la calificación obtenida. En primera instancia se observó durante varios días el manejo del almacén, para poder encontrar variantes o mejoras al layout o formas de llevar a cabo su proceso. Posteriormente, se le aplicó una encuesta para definir los lineamientos de la función de puesto y poder elaborar su manual de proceso.

Una vez terminado todo el proceso de observación y encuesta se diseñó y se llevó a cabo el proceso de mejora para el área de almacén.

Como resultado se definieron los lineamientos para la función de puestos. Se elaboró un esquema para representar el proceso, en la Figura 26 se puede observar el diagrama de flujo para el área de almacén que define su proceso, así como los formatos que debe de utilizar durante su función.

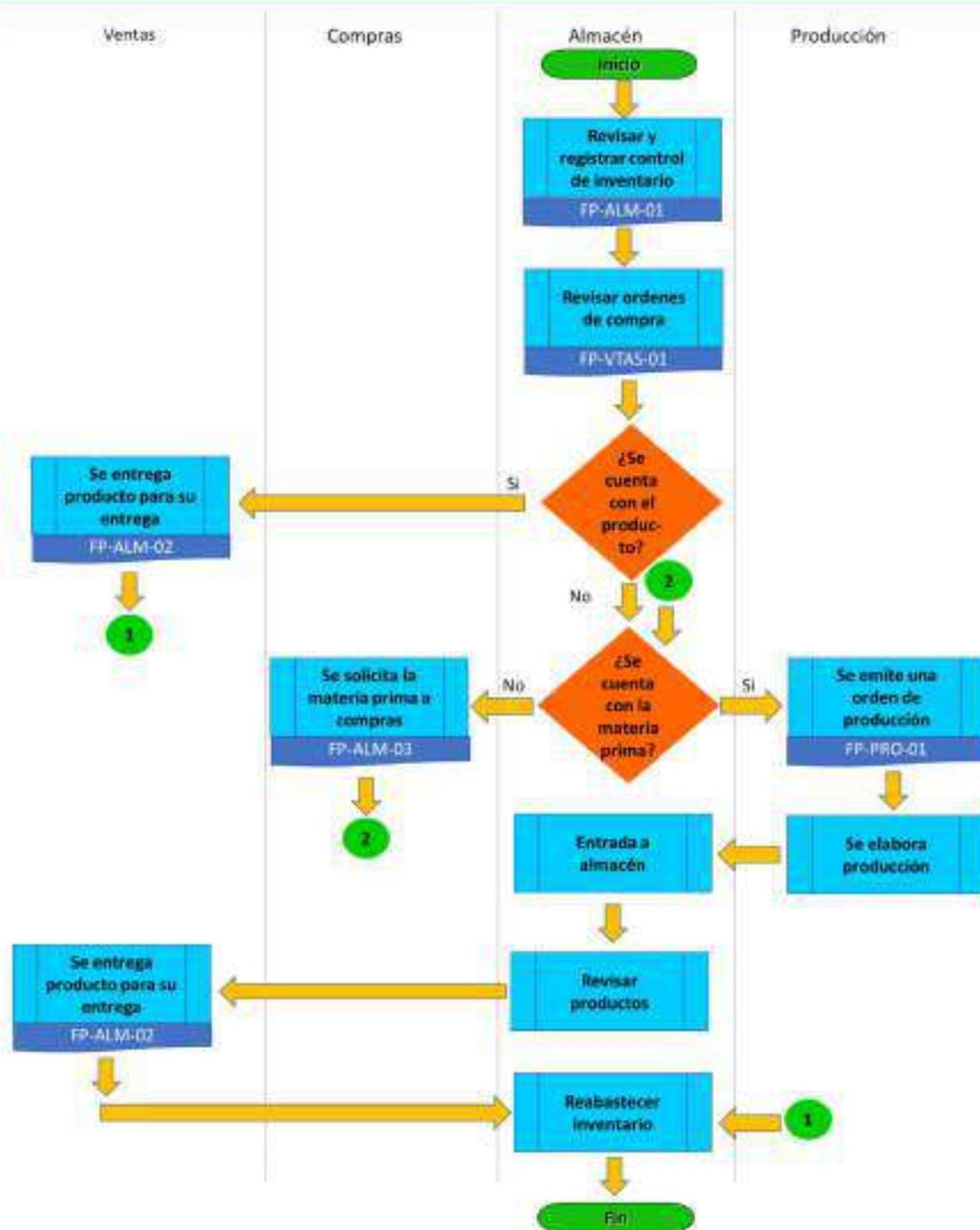


Figura 26. Diagrama de procesos del área de almacén.

En la Figura 26 se puede observar un diagrama de flujo que equivale una forma gráfica de representar y simplificar el proceso del área de almacén. El diagrama se encuentra dividido por las áreas productivas, esto con el fin de mostrar la interacción que se tiene o



debe tener con las demás áreas. De igual manera dentro del diagrama se observan los pasos (rectángulos celestes con líneas a los lados) y los formatos (figura de color azul en forma de piano) a utilizar durante el proceso, dichos formatos tienen un código para identificar cada uno. El área de almacén es la que más interacciones tiene con las demás áreas, por ello fue necesario identificar cada una de las decisiones (rombos naranjas) para dar seguimiento a su proceso además de definir correctamente sus formatos para tener un control exacto tanto de producto terminado como de materia prima.

### 4.3.3. Resultados obtenidos en la elaboración de formatos

Una vez definido el proceso de almacén, se elaboraron los formatos para uso de cada área y su relación con las demás. Como ejemplo se puede ver las Figuras 27 y 28.



RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS, S.A.S DE C.V.  
FP-ALM-01 Control de inventario Producto Terminado

Última Fecha	
Departamento	
Nombre	
Cargo	

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA DE PRODUCCIÓN	UBICACIÓN

Firma del Encargado

Figura 27. Control de inventario



RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS, S.A.S DE C.V.  
**TITANIUM** FP-ALM-03 Solicitud de Materia Prima  
 COATINGS

Fecha	
Cotización	
Nombre	
Cargo	

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PROVEEDOR

Firma del Encargado

Figura 28. Solicitud de materia prima

#### 4.3.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación

Realizado el diagrama de almacén, así como sus formatos, se elaboró el manual de procesos del área de almacén que funciona como guía tanto para la persona a cargo de esta área, como para futuras contrataciones. Se imprimió y se entregó como se muestra en la Figura 29. Dentro de este manual se puede encontrar la descripción de puesto, explicación y uso de los formatos y del diagrama de procesos, así como la relación con las demás áreas.



Figura 29. Manual procesos del área de almacén



#### 4.3.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación

Utilizando la información impresa, se capacitó al personal de almacén referente a la utilización de los formatos, así como las funciones y la mejor manera de llevar a cabo su proceso, como se muestra en la Figura 30.



Figura 30. Capacitación al área de almacén

Se realizaron tres capacitaciones como se había indicado. La primera capacitación fue para la explicación y uso correcto de los formatos. La segunda capacitación se realizó para transferir el conocimiento del manual de operaciones. Y, la tercera capacitación se realizó para aclaración de dudas y seguimiento. Los resultados obtenidos de la capacitación se pueden observar en el apartado 4.4.5 resultados de la implementación.

En la Figura 31 se puede observar la notificación de comisión por parte de la empresa Recubrimientos Titanium y la lista de asistencia a la capacitación.



**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S. DE C.V.  
RFC: TT178319E5

Cd. Victoria, Tamps., a 3 de Enero de 2019

Notificación de Comisión

El Lic. Eduardo Martínez, para la realización de su proyecto se le autoriza para capacitar a usted en el área de Almacén en los meses de Enero, Mayo y Diciembre del presente año.

Dicha capacitación tendrá una duración de 1 a 2 horas. El Lic. Eduardo le notificará con dos días de anticipación para agendar la capacitación.

Lista de Asistencia

Fecha	Nombre	Firma
15/01/19	Rolando Herrera Ortiz	
27/05/19	Rolando Herrera Ortiz	
11/11/19	Rolando Herrera Ortiz	

Atentamente

Lic. Cananeo Campos Camacho  
Gerente General  
Recubrimientos Titanium de  
Tamaulipas S.A.S. de C.V.

Calle Francisco I Madero 934, Zona Centro, C.P. 87000, Cd. Victoria Tamaulipas  
e-mail: recubrimientostitanium@gmail.com

Figura 31. Comisión y lista de asistencia en el área de almacén



#### 4.3.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de almacén

Una vez implementado el nuevo esquema de trabajo en el área de almacén se procedió a aplicar nuevamente el diagnóstico en el área de almacén. Estos fueron los resultados como se muestran en la Figura 32.

2. Área de Almacén										Valor	
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
2 ¿Están por escrito?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
3 ¿Se lleva un registro?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
4 Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
5 ¿Se tiene un costeo?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
6 ¿Se miden tiempos?	0	1	2	3	4	5	6	7	8 (9)	10	9
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	0	1	2	3	4	5	6 (7)	8	9	10	7
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10

Figura 32. Evaluación del área de almacén final

El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 33 y 34 obteniendo 92 puntos de 100, dando como tal una calificación de 9.20 base 10. Lo que significa que el resultado fue aprobatoria una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10
Almacén	100	9.20

Figura 33. Calificación del área de almacén final

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Almacén	100	92	92%

Figura 34. Puntaje del área de almacén final

A continuación, se muestra la Tabla 5 de calificación por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener:



Tabla 5. Calificación por pregunta del área de almacén

Almacén		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	80%	8	10
¿Se lleva un registro?	100%	10	10
Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	100%	10	10
¿Se tiene un costeo?	100%	10	10
¿Se miden tiempos?	90%	9	10
¿Se controla inventario?	100%	10	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	80%	8	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	70%	7	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Órdenes, etc.)?	100%	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>92%</b>	<b>92</b>	<b>100</b>

En las Figuras 35 y 36 se muestra la comparación del antes y después de la implementación en el área de almacén. Como se puede observar, el área de almacén mejoró 68 puntos, es decir de 24 a 92 puntos lo que equivale a un 383% de mejora (tomando 24 puntos como base el aumento fue de 3.8 veces más). En los radares de crecimiento se nota un claro incremento en la evaluación de control interno del antes y después por pregunta.

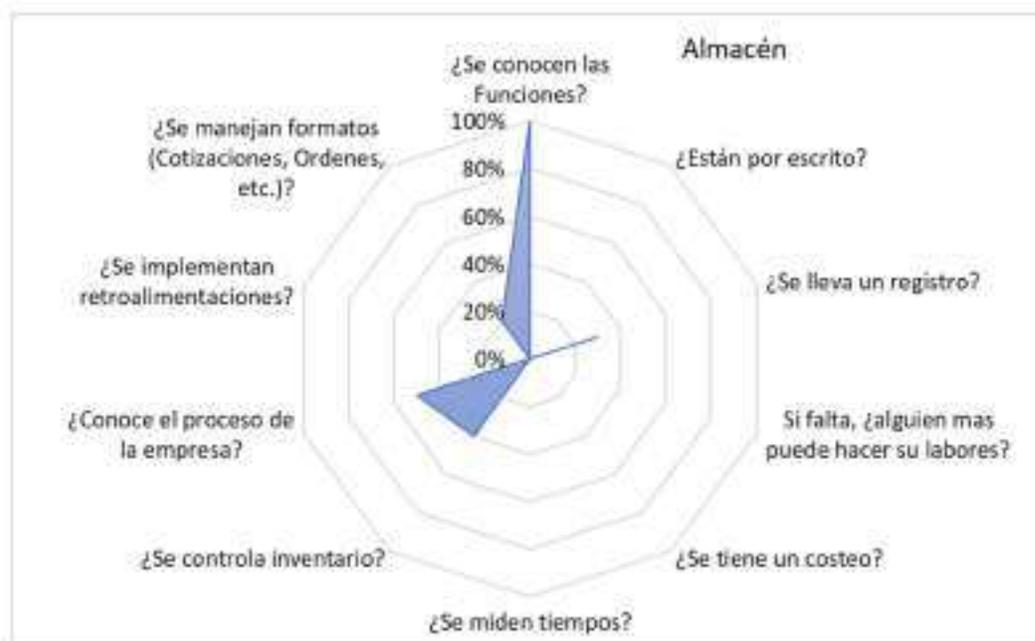


Figura 35. Radar del área de almacén inicial



Figura 36. Radar del área de almacén final

#### 4.4. Ventas

El área de ventas de la empresa Recubrimientos Titanium es una parte fundamental de la misma, ya que, aunque no son responsables directos del inventario del producto, si requiere tener información del mismo, en esta área es de suma importancia el manejo de documentos, ya que una gran parte de los productos se venden a crédito.

##### 4.4.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico

El diagnóstico aplicado consta de diez preguntas cada pregunta equivale a un 10% sumando un total del 100%. Dicho cuestionario está basado en la metodología utilizada para la norma ISO 9001:2015.

La Figura 37 muestra el diagnóstico aplicado al encargado para conocer el nivel de control interno del área de ventas. Dicho proceso se aplicó mediante este diagnóstico para obtener un resultado cuantificable.



3. Área de Ventas										Valor		
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10	
2 ¿Están por escrito?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
3 ¿Se lleva un registro?	0	1 (2)	3	4	5	6	7	8	9	10	2	
4 Si falta, ¿alguien más puede hacer su labores?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
5 ¿Se tiene un costeo?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
6 ¿Se miden tiempos?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3 (4)	5	6	7	8	9	10	4	
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)?	0	1 (2)	3	4	5	6	7	8	9	10	2	

Figura 37. Diagnóstico del área de ventas

El resultado del diagnóstico se muestra en la Figuras 38 y 39 obteniendo 28 puntos de 100 dando como tal una calificación de 2.80 base 10. Lo que significa que el resultado fue reprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10
Ventas	100	2.80

Figura 38. Calificación del área de ventas

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Ventas	100	28	28%

Figura 39. Puntos acumulados del área de ventas

A continuación, se muestra en la Tabla 6 la calificación obtenida por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener.

Tabla 6. Resultado de las preguntas del área de ventas

Ventas		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	0%	0	10
¿Se lleva un registro?	20%	2	10
Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	0%	0	10
¿Se tiene un costeo?	50%	5	10
¿Se miden tiempos?	0%	0	10
¿Se controla inventario?	40%	4	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	50%	5	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	0%	0	10



¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Órdenes, etc.)?	20%	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>28%</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

En la Figura 40 se observa el radar de calificación del área de ventas, es decir cómo se distribuye el resultado por cada pregunta, lo que permite tener un panorama de la distribución y/o necesidades de esta área.



Figura 40. Radar del área de ventas

#### 4.4.2 Diagrama de procesos

Una vez aplicado el diagnóstico y obtenido el resultado, se dio a conocer a la persona encargada del área de ventas la calificación obtenida. En primera instancia se observó durante varios días el manejo del área de ventas, para poder encontrar variantes o mejoras al layout o formas de llevar a cabo su proceso. Posteriormente, se le aplicó una encuesta para definir los lineamientos de la función de puesto y poder elaborar su manual de proceso.

Una vez terminado todo el proceso de observación y encuesta se diseñó y se llevó a cabo el proceso de mejora para el área de ventas.

Como resultado se definieron los lineamientos para la función de puestos. Se elaboró un esquema para representar el proceso, en la Figura 41, se puede observar el diagrama de flujo para el área de ventas que define su proceso, así como los formatos que debe de utilizar durante su función.

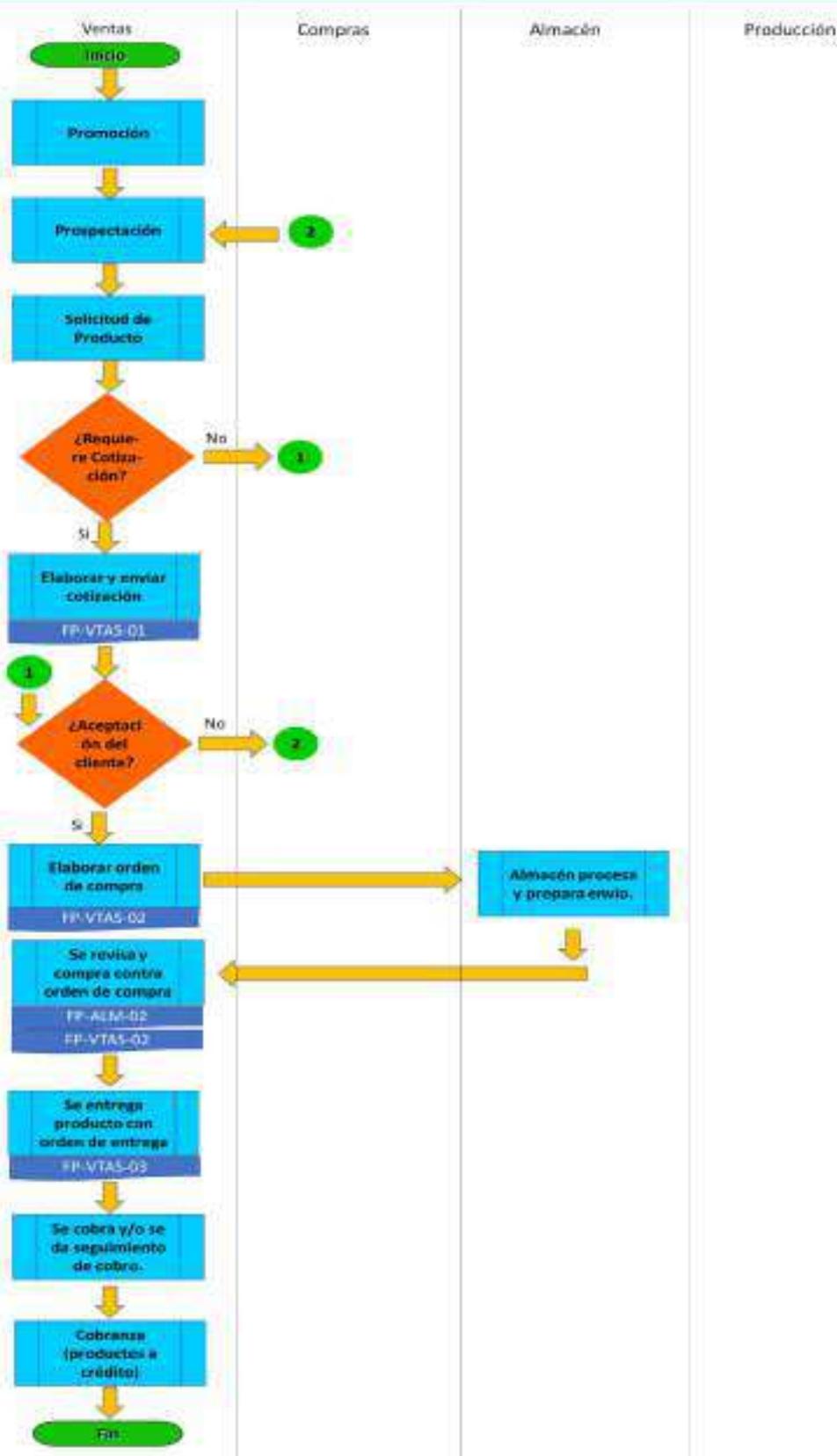


Figura 41. Diagrama de procesos del área de ventas





#### 4.4.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación

Realizado el diagrama de ventas, así como sus formatos, se elaboró el manual de procesos del área de ventas que funciona como guía tanto para la persona a cargo de esta área, como para futuras contrataciones. Se imprimió y se entregó como se muestra en la Figura 44. Dentro de este manual se puede encontrar la descripción de puesto, explicación y uso de los formatos y del diagrama de procesos, así como la relación con las demás áreas.



Figura 44. Manual de procesos del área de ventas

#### 4.4.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación

Utilizando la información impresa, se capacitó al personal de ventas referente a la utilización de los formatos, así como las funciones y la mejor manera de llevar a cabo su proceso, como se muestra en la Figura 45.



Figura 45. Capacitación al área de ventas

Se realizaron tres capacitaciones como se había indicado. La primera capacitación fue para el explicación y uso correcto de los formatos. La segunda capacitación se realizó para transferir el conocimiento del manual de operaciones. Y, la tercera capacitación se realizó para aclaración de dudas y seguimiento. Los resultados obtenidos de la capacitación se pueden observar en el apartado 4.5.5 resultados de la implementación.

En la Figura 46 se puede observar la notificación de comisión por parte de la empresa Recubrimientos Titanium y la lista de asistencia a la capacitación.



**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S. DE C.V.  
R.F.C. TT17031915

Cd. Victoria, Tamps., a 3 de Enero de 2019.

Notificación de Comisión

El Lic. Eduardo Martínez, para la realización de su proyecto se le autoriza para capacitar a usted en el área de Ventas en los meses de Enero, Mayo y Diciembre del presente año.

Dicha capacitación tendrá una duración de 1 a 2 horas. El Lic. Eduardo le notificará con dos días de anticipación para agendar la capacitación.

Lista de Asistencia

Fecha	Nombre	Firma
07/01/19	Karla Vázquez Mireles	Karla Vázquez Bl
13/05/19	Karla Vázquez Mireles	Karla Vázquez Bl
09/11/19	Karla Vázquez Mireles	Karla Vázquez Bl

Acreditamiento

  
Lic. Cananito Campos Camacho  
Gerente General  
Recubrimientos Titanium de  
Tamaulipas S.A.S. de C.V.

Calle Francisco I Madero 934, Zona Centro, C.P. 87000, Cd. Victoria Tamaulipas.  
e-mail: recubrimientostitanium@gmail.com

Figura 46. Comisión y lista de asistencia del área de ventas



#### 4.4.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de ventas

Una vez implementado el nuevo esquema de trabajo en el área de ventas se procedió a aplicar nuevamente el diagnóstico en el área de ventas. En la Figura 47 se muestran los resultados.

3. Área de Ventas										Valor	
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
2 ¿Están por escrito?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
3 ¿Se lleva un registro?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
4 Si falta, ¿alguien más puede hacer su labores?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
5 ¿Se tiene un costeo?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
6 ¿Se miden tiempos?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	0	1	2	3	4	5	6 (7)	8	9	10	7
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10

Figura 47. Evaluación área de ventas final

El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 48 y 49 obteniendo 89 puntos de 100 dando como tal una calificación de 8.90 base 10. Lo que significa que el resultado fue aprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida
Ventas	100	8.90

Figura 48. Calificación del área de ventas final

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Ventas	100	89	89%

Figura 49. Puntaje del área de ventas final

A continuación, se muestra la Tabla 7 de calificación por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener



Tabla 7. Calificación por pregunta del área de ventas

Ventas		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	80%	8	10
¿Se lleva un registro?	100%	10	10
Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	100%	10	10
¿Se tiene un costeo?	100%	10	10
¿Se miden tiempos?	80%	8	10
¿Se controla inventario?	80%	8	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	80%	8	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	70%	7	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Órdenes, etc.)?	100%	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>89%</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

En las Figuras 50 y 51 se muestra la comparación del antes y después de la implementación en el área de ventas. Como se puede observar, el área de ventas mejoró 61 puntos, es decir de 28 a 89 puntos lo que equivale a un 318% de mejora (tomando 28 puntos como base el aumento fue de 3.18 veces más). En los radares de crecimiento donde se nota un claro incremento en la evaluación de control interno del antes y después por pregunta.



Figura 50. Radar del área de ventas inicial



Figura 51. Radar del área de ventas final

#### 4.5. Compras

El área de compras de la empresa Recubrimientos Titanium es una pieza clave para poder cubrir la demanda de la mercancía a los clientes, ya que gracias a este departamento se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo la producción, es decir, las materias primas que deben ser entregadas a tiempo y sin demoras.

##### 4.5.1. Resultados obtenidos en la aplicación del diagnóstico

El diagnóstico aplicado consta de diez preguntas cada pregunta equivale a un 10% sumando un total del 100%. Dicho cuestionario está basado en la metodología utilizada para la norma ISO 9001:2015.

En la Figura 52 se muestra el diagnóstico aplicado al encargado para conocer el nivel de control interno del área de compras. Dicho proceso se aplicó mediante este diagnóstico para obtener un resultado cuantificable.



4. Área de Compras										Valor		
1 ¿Se conocen las Funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10	
2 ¿Están por escrito?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
3 ¿Se lleva un registro?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
4 Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
5 ¿Se tiene un costeo?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
6 ¿Se miden tiempos?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3 (4)	5	6	7	8	9	10	4	
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4 (5)	6	7	8	9	10	5	
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	(0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
10 ¿Se manejan formularios (Cotizaciones, Ordenes, etc.)?	0	1 (2)	3	4	5	6	7	8	9	10	2	

Figura 52. Diagnóstico del área de compras

El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 53 y 54 obteniendo 31 puntos de 100 dando como tal una calificación de 3.10 base 10. Lo que significa que el resultado fue reprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10
Compras	100	3.10

Figura 53. Calificación del área de compras

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Compras	100	31	31%

Figura 54. Puntos acumulados del área de compras

A continuación, se muestra en la Tabla 8 la calificación obtenida por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener.

Tabla 8. Resultado de las preguntas área de compras

Compras		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	0%	0	10
¿Se lleva un registro?	50%	5	10
Si falta, ¿alguien más puede hacer sus labores?	0%	0	10
¿Se tiene un costeo?	50%	5	10
¿Se miden tiempos?	0%	0	10
¿Se controla inventario?	40%	4	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	50%	5	10



¿Se implementan retroalimentaciones?	0%	0	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Órdenes, etc.)?	20%	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>31%</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

En la Figura 55 se observa el radar de calificación del área de compras, es decir cómo se distribuye el resultado por cada pregunta, lo que permite tener un panorama de la distribución y/o necesidades de esta área.



Figura 55. Radar del área de compras.

#### 4.5.2 Resultado obtenido en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo

Una vez aplicado el diagnóstico y obtenido el resultado, se dio a conocer a la persona encargada del área de compras la calificación obtenida. En primera instancia se observó durante varios días el manejo del área de compras, para poder encontrar variantes o mejoras al layout o formas de llevar a cabo su proceso. Posteriormente, se le aplicó una encuesta para definir los lineamientos de la función de puesto y poder elaborar su manual de proceso.

Una vez terminado todo el proceso de observación y encuesta se diseñó y se llevó a cabo el proceso de mejora para el área de compras.

Como resultado se definieron los lineamientos para la función de puestos. Se elaboró un esquema para representar el proceso, en la Figura 56 se puede observar el diagrama de flujo para el área de compras que define su proceso, así como los formatos que debe de utilizar durante su función.

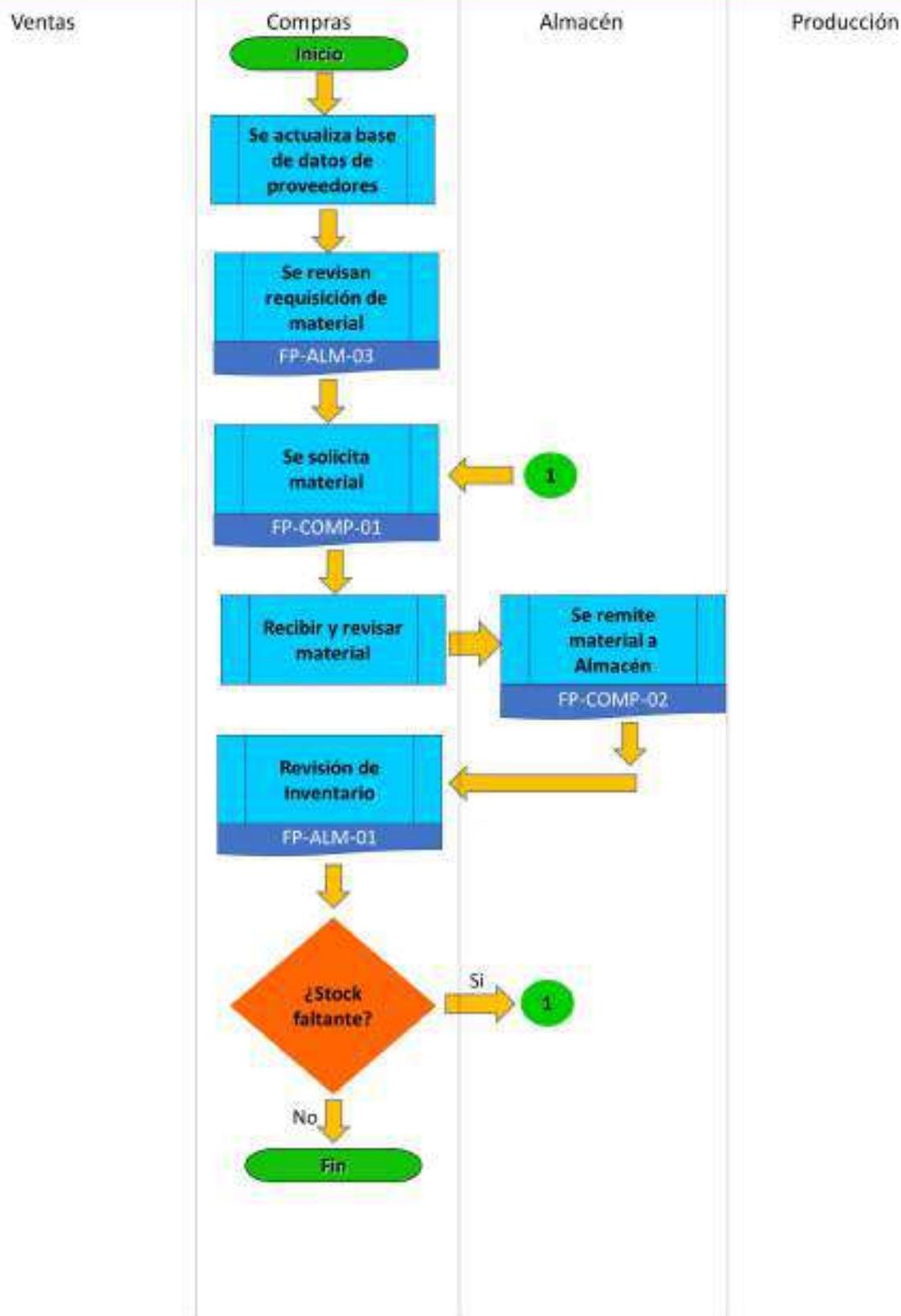


Figura 56. Diagrama de procesos del área de compras



En la Figura 56 se puede observar un diagrama de flujo que equivale una forma gráfica de representar y simplificar el proceso del área de ventas. El diagrama se encuentra dividido por las áreas productivas, esto con el fin de mostrar la interacción que se tiene o debe tener con las demás áreas. De igual manera dentro del diagrama se observan los pasos (rectángulos celestes con líneas a los lados) y los formatos (figura de color azul en forma de piano) a utilizar durante el proceso, dichos formatos tienen un código para identificar cada uno, así como la toma de decisiones (rombo naranja) durante el proceso.

#### 4.5.3 Resultados obtenidos en la elaboración de formatos

Una vez definido el proceso de compras, se elaboraron los formatos para uso de cada área y su relación con las demás. Se puede ver como ejemplo la Figura 57.

**RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS, S.A.S DE C.V.**  
**TITANIUM** FP-COMP-02 Entrega de Materia Prima  
**COATINGS**

Fecha	
Cotización	
Nombre	
Cargo	

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD

Firma de Recibido

Figura 57. Entrega de material



#### 4.5.4. Resultados obtenidos en la elaboración del manual de operación

Realizado el diagrama de compras, así como sus formatos, se elaboró el manual de procesos del área de compras que funciona como guía tanto para la persona a cargo de esta área, como para futuras contrataciones. Se imprimió y se entregó como se muestra en la Figura 58. Dentro de este manual se puede encontrar la descripción de puesto, explicación y uso de los formatos y del diagrama de procesos, así como la relación con las demás áreas.



Figura 58. Manual de procesos del área de compras

#### 4.5.5. Resultados obtenidos en la implementación del manual de operación

Utilizando la información impresa, se capacitó al personal de compras referente a la utilización de los formatos, así como las funciones y la mejor manera de llevar a cabo su proceso, como se muestra en la Figura 59.



Figura 59. Capacitación del área de compras

Se realizaron tres capacitaciones como se había indicado. La primera capacitación fue para el explicación y uso correcto de los formatos. La segunda capacitación se realizó para transferir el conocimiento del manual de operaciones. Y, la tercera capacitación se realizó para aclaración de dudas y seguimiento. Los resultados obtenidos de la capacitación se pueden observar en el apartado 4.6.5 resultados de la implementación.

En la Figura 60 se puede observar la notificación de comisión por parte de la empresa Recubrimientos Titanium y la lista de asistencia a la capacitación.



**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S. DE C.V.  
RFC: TT178319E5

Cd. Victoria, Tamps., a 3 de Enero de 2019

Notificación de Comisión

El Lic. Eduardo Martínez, para la realización de su proyecto se le autoriza para capacitar a usted en el área de Compras en los meses de Enero, Mayo y Diciembre del presente año.

Dicha capacitación tendrá una duración de 1 a 2 horas. El Lic. Eduardo le notificará con dos días de anticipación para agendar la capacitación.

Lista de Asistencia

Fecha	Nombre	Firma
9/Enero/19	Sergio Zapata Mendoza	
15/Mayo/19	Sergio Zapata Mendoza	
13/Nov/19	Sergio Zapata Mendoza	

Atentamente

Lic. Cananeo Campos Camacho  
Gerente General  
Recubrimientos Titanium de  
Tamaulipas S.A.S. de C.V.

Calle Francisco I Madero 934, Zona Centro, C.P. 87000, Cd. Victoria Tamaulipas.  
e-mail: recubrimientostitanium@gmail.com

Figura 60. Comisión y lista de asistencia del área de compras



#### 4.5.6. Resultados obtenidos de la implementación en el área de compras

Una vez implementado el nuevo esquema de trabajo en el área de compras se procedió a aplicar nuevamente el diagnóstico en esta área. Los resultados se muestran en la Figura 61.

4. Área de Compras										Valor	
1 ¿Se conocen las funciones?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
2 ¿Están por escrito?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
3 ¿Se lleva un registro?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
4 Si falta, ¿alguien más puede hacer su labores?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
5 ¿Se tiene un costo?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
6 ¿Se miden tiempos?	0	1	2	3	4	5	6 (7)	8	9	10	7
7 ¿Se controla inventario?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	0	1	2	3	4	5	6	7 (8)	9	10	8
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (10)	10

Figura 61. Evaluación del área de compras final

El resultado del diagnóstico se muestra en las Figuras 62 y 63 obteniendo 91 puntos de 100 dando como tal una calificación de 9.10 base 10. Lo que significa que el resultado fue aprobatorio una vez definida la calificación mínima de 7 como aprobatoria.

CALIFICACIÓN POR ÁREA		
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida
Compras	100	9.10

Figura 62. Calificación del área de compras final

PUNTAJE OBTENIDO			
Área	Puntaje total	Puntos Acumulados	Porcentaje
Compras	100	91	91%

Figura 63. Puntaje del área de compras final

A continuación, se muestra la Tabla 9 de calificación por pregunta, es decir, los puntos alcanzados por pregunta comparados con el máximo de puntos que se puede obtener.



Tabla 9. Calificación por pregunta del área de compras

Compras		Puntaje	
		Alcanzado	Total
¿Se conocen las Funciones?	100%	10	10
¿Están por escrito?	80%	8	10
¿Se lleva un registro?	100%	10	10
Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	100%	10	10
¿Se tiene un costeo?	100%	10	10
¿Se miden tiempos?	70%	7	10
¿Se controla inventario?	100%	10	10
¿Conoce el proceso de la empresa?	80%	8	10
¿Se implementan retroalimentaciones?	80%	8	10
¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)?	100%	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>91%</b>	<b>91</b>	<b>100</b>

En las Figuras 64 y 65 se muestra la comparación del antes y después de la implementación en el área de compras. Como se puede observar, el área de ventas mejoró 60 puntos, es decir de 31 a 91 puntos lo que equivale a un 294% de mejora (tomando 91 puntos como base el aumento fue de 2.94 veces más). Se puede observar los radares de crecimiento donde se nota un claro incremento en la evaluación de control interno del antes y después por pregunta.

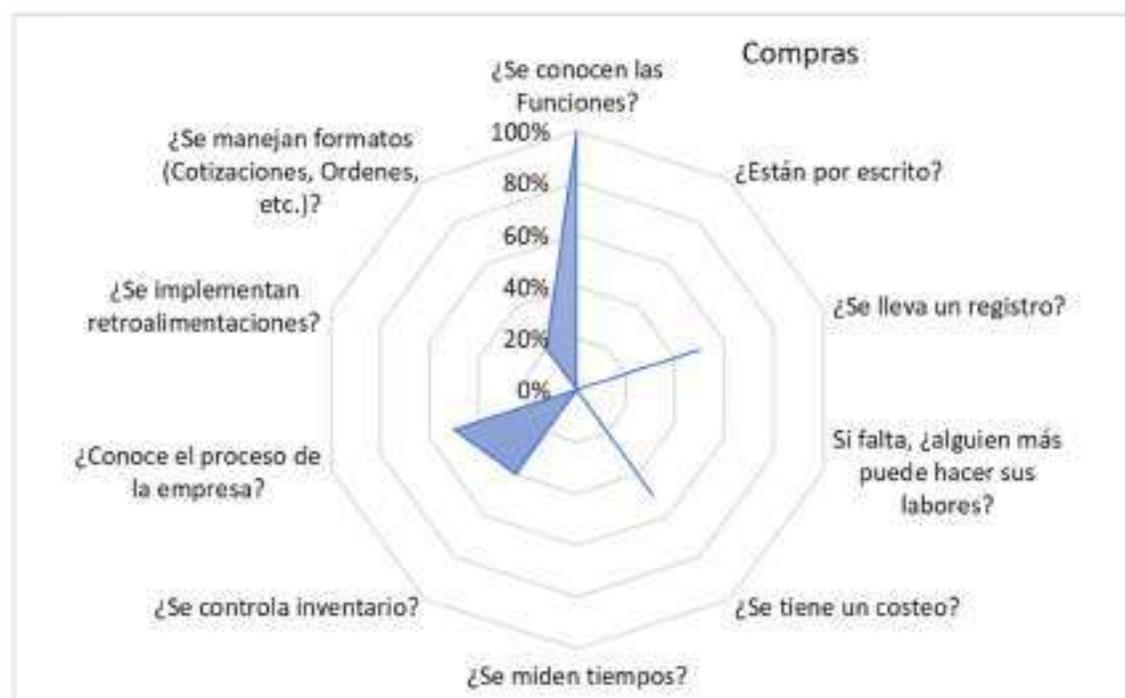


Figura 64. Radar área de compras inicial



Figura 65, Radar área de compras final

#### 4.6. Recubrimientos Titanium de Tamaulipas

Se analizó a Titanium a través de una serie de preguntas a los encargados de las áreas de ventas, producción, almacén y compras (áreas funcionales de la empresa) utilizando una metodología de la norma ISO 9001 para calificar la funcionalidad de la empresa obteniendo los siguientes resultados.

##### 4.6.1. Resultado general obtenido de la aplicación del diagnóstico

En la Figura 66 se muestra el diagnostico que fue aplicado para conocer el estado del control interno de las áreas productivas de la empresa.

Preguntas	Valor
1 ¿Se conocen las funciones?	0
2 ¿Están por escrito?	0
3 ¿Se lleva un registro?	0
4 Si falta, ¿alguien mas puede hacer su labores?	0
5 ¿Se tiene un costeo?	0
6 ¿Se miden tiempos?	0
7 ¿Se controla inventario?	0
8 ¿Conoce el proceso de la empresa?	0
9 ¿Se implementan retroalimentaciones?	0
10 ¿Se manejan formatos (Cotizaciones, Ordenes, etc.)?	0

Figura 66. Preguntas de diagnóstico



Dichas preguntas son utilizadas para obtener información empleando una metodología de la norma ISO 9001 para calificar el manejo y control interno de Titanium. Donde cada pregunta es de 0 a 10 (siendo 0=0% y 10=100%) dependiendo del avance con el que se cuenta. Además, al ser diez preguntas, cada pregunta equivale a un 10% sobre 100% para obtener una calificación final. A continuación, en la Figura 67 se muestran los resultados de los cuestionarios:

RESULTADOS				
CALIFICACIÓN POR ÁREA			CALIFICACIÓN FINAL PONDERADA	
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10	Ponderación	Calificación ponderada
Producción	100	3.30	25%	0.83
Almacén	100	2.40	25%	0.60
Ventas	100	2.80	25%	0.70
Compras	100	3.10	25%	0.78
Calificación Final (Base 10):				2.90
Resultado				NO VIABLE

Figura 67. Resultado del diagnóstico

Como se puede observar en la Figura 67 el puntaje máximo que se puede obtener es 100 en cada área. La calificación obtenida es igual a la suma de las respuestas sobre cien por diez (ya que la calificación es base 10). Cada área tiene una ponderación equivalente al 25%. La calificación ponderada es igual a la calificación obtenida por la ponderación. La calificación obtenida fue de 2.90 lo cual "no hace viable" la funcionalidad de la empresa.

Como resultado de la evaluación realizada se constató que la empresa no cuenta con un buen control interno y es el principal problema del déficit que presenta. Por tal motivo, se realizaron entrevistas y observaciones para integrar manuales de procesos y formatos de cada área que permitieran optimizar, evaluar y mejorar el control interno de Titanium.

#### 4.6.2. Resultado general en la elaboración de lineamientos y diagrama de flujo

Siguiendo la metodología de la norma ISO 9001:2015 que en su apartado 4.1 "Comprensión de la organización y su contexto" indica que la empresa debe de analizar y determinar las cuestiones internas como externas que son pertinentes para el funcionamiento y dirección de la misma, y que afectan a su capacidad para lograr los objetivos establecidos en su sistema de control interno y de calidad. A continuación, en la siguiente Tabla 10 se presente el análisis FODA general de la empresa Recubrimientos Titanium.



Tabla 10. Análisis FODA Titanium

<b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas, S.A.S. de C.V.</b>	
<i>FORTALEZAS</i>	<i>OPORTUNIDADES</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Los productos que ofrece Titanium son de excelente calidad, como lo indican los clientes.</i></li> <li>❖ <i>El precio al público es inferior a la competencia lo que permite acapara al mercado (se puede constatar en las redes sociales los precios).</i></li> <li>❖ <i>Se puede operar la empresa con un mínimo de personal.</i></li> <li>❖ <i>Se tienen productos (fórmulas) patentados.</i></li> <li>❖ <i>Ambiente de trabajo.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Interés por el producto fuera del estado.</i></li> <li>❖ <i>Alianzas estratégicas con proveedores e instaladores.</i></li> <li>❖ <i>Diversificación de productos dentro del mismo giro.</i></li> <li>❖ <i>Programas e impulsos de productos Tamaulipecos.</i></li> </ul>
<i>DEBILIDADES</i>	<i>AMENAZAS</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Manejo de control interno.</i></li> <li>❖ <i>Régimen por bajo el cual está constituido (esta topado los ingresos).</i></li> <li>❖ <i>Con la maquinaria actual nivel de producción.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Recesión económica.</i></li> <li>❖ <i>Cambio en las leyes fiscales.</i></li> <li>❖ <i>Incremento en la competencia local.</i></li> <li>❖ <i>Aumento de precio de materias primas.</i></li> </ul>

A continuación, en las Tablas 11,12,13,14 y 15 se describe el análisis FODA específico por factores que influyen en la empresa Recubrimientos Titanium.



**Tabla 11 Análisis FODA factor económico y de mercado**

Internos		Externos	
Partes Interesadas Área de Ventas Área de Compras	<b>Fortaleza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente calidad de producto a precio accesible</li> <li>• Utilidad por producto</li> <li>• Mejores acciones de publicidad</li> </ul>	<b>Oportunidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acaparamiento de clientes nuevos</li> <li>• Fortalecimiento de clientes</li> <li>• Atracción de empresas instaladoras de productos</li> </ul>	Partes Interesadas <b>Clientes</b>
Factor Económico y de Mercado: <b>Precio Establecido</b>			
Partes Interesadas Área de Producción Área de Almacén	<b>Debilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen de errores limitados</li> <li>• Es necesario un control minucioso</li> </ul>	<b>Amenaza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis</li> <li>• Aumento de precio de Materias Primas</li> </ul>	Partes Interesadas Área de Compras Área de Producción

**Tabla 12 Análisis FODA factor legal**

Internos		Externos	
Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas</b>	<b>Fortaleza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios fiscales</li> <li>• Facilidad de constitución</li> <li>• Facilidad de manejo de la empresa</li> </ul>	<b>Oportunidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de Bancos</li> <li>• Imagen Externa</li> </ul>	Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas Proveedores</b>
Factor Legal: <b>Régimen Fiscal de la Empresa (S.A.S de C.V.)</b>			
Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas</b>	<b>Debilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitante de ingresos (tope)</li> <li>• Nivel de Confianza</li> </ul>	<b>Amenaza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en la ley</li> <li>• Cambios Fiscales</li> </ul>	Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas</b>



**Tabla 13 Análisis FODA factor tecnológico**

Internos		Externos	
Partes Interesadas Área de Producción Área de Compras	Fortaleza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de una sola persona</li> <li>• Facilidad de uso</li> <li>• Control de medidas</li> </ul>	Oportunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de producto</li> <li>• Consistencia y color</li> </ul>	Partes Interesadas Clientes
Factor Tecnológico: Maquinaria de Producción			
Partes Interesadas Área de Ventas Área de Almacén Área de Producción	Debilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de batch</li> <li>• Tiempo de producción</li> </ul>	Amenaza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia con mayor capacidad</li> </ul>	Partes Interesadas Recubrimientos Titanium de Tamaulipas

**Tabla 14 Análisis FODA factor cultural**

Internos		Externos	
Partes Interesadas Recubrimientos Titanium de Tamaulipas	Fortaleza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral</li> <li>• Facilidad de comunicación</li> <li>• Espíritu de crecimiento</li> </ul>	Oportunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes y proveedores satisfechos en dudas y aclaraciones</li> <li>• Se refleja compromiso</li> </ul>	Partes Interesadas Clientes Proveedores
Factor Cultural: Manejo Interno Informal			
Partes Interesadas Recubrimientos Titanium de Tamaulipas	Debilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos Extraviados</li> <li>• Desconocimiento de materia prima y producto terminado</li> <li>• Repetición de tareas</li> </ul>	Amenaza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorias</li> <li>• Reclamo de clientes</li> <li>• Solicitud de clientes de una certificación</li> </ul>	Partes Interesadas Recubrimientos Titanium de Tamaulipas



**Tabla 15 Análisis FODA factor social**

Internos		Externos	
Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas</b>	Fortaleza de <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidad empresa</li> <li>• Estrategias promoción y publicidad</li> </ul>	Oportunidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer proveeduría local</li> <li>• Impulsar crecimientos indirectos</li> </ul>	Partes Interesadas <b>Clientes Proveedores</b>
Factor Social: <b>Producto Tamaulipeco</b>			
Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas</b>	Debilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciertas materias primas se encuentran fuera del estado.</li> </ul>	Amenaza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia con marcas reconocidas a nivel nacional y regional</li> </ul>	Partes Interesadas <b>Recubrimientos Titanium de Tamaulipas Competencia</b>

Posteriormente, se determinó con base a la teoría de la norma ISO 9001 y la metodología de un manual de procesos, elaborar un diagrama general del manual de procesos que cumpla con las indicaciones ya establecidas como se muestra en la Figura 68.

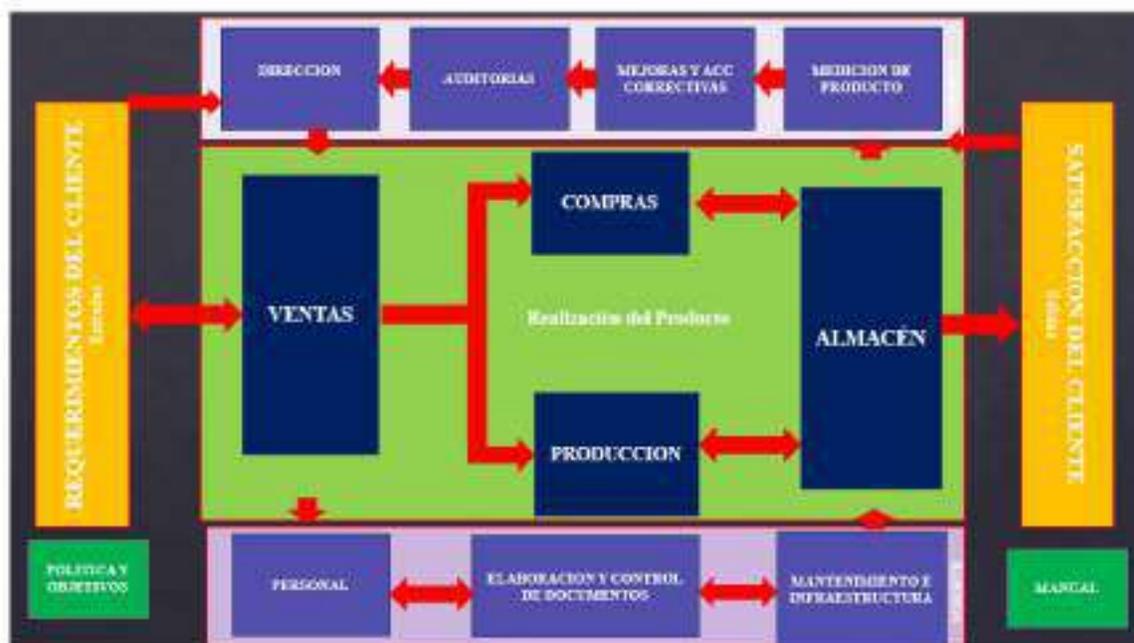


Figura 68. Mapa de procesos general

En la Figura 68. Se observa un proceso general dentro de la empresa Recubrimientos Titanium, en la parte del centro se encuentran las áreas productivas de la empresa, así como su relación. Cada una tiene sus formatos para dar cumplimiento a lo que marca la norma



como se muestra más adelante. Las columnas de color amarillo (entrada y salida) representan al cliente, sus peticiones y retroalimentaciones. Las columnas moradas son las de soporte, es decir, las funciones que son necesarias para seguir, corregir y mejoras las acciones dentro de la empresa. La forma de medir cada aspecto en el diagrama es mediante una auditoria, que cada área este cumpliendo su función, aplicando los formatos necesarios y este a su vez midiendo la satisfacción del cliente.

#### 4.6.3 Resultado general en la implementación del manual de procesos y sus formatos

Como se puede observar en la Figura 69, una vez realizada la implementación de los manuales de control de procesos y aplicando los formatos a cada proceso, se obtuvo una calificación de 9.10, lo que hace viable la funcionalidad de la empresa. Con ello se logró implementar un orden en la empresa, con el que las operaciones obedecían a un manual y procedimiento, y pueden ser evaluadas mediante indicadores.

<i>RESULTADOS</i>				
CALIFICACIÓN POR ÁREA			CALIFICACIÓN FINAL PONDERADA	
Área	Puntaje Máximo	Calificación Obtenida Base 10	Ponderación	Calificación ponderada
Producción	100	9.20	25%	2.30
Almacén	100	9.20	25%	2.30
Ventas	100	8.90	25%	2.23
Compras	100	9.10	25%	2.28
			<b>Calificación Final (Base 10):</b>	
			<b>Resultado</b>	
			<b>9.10</b>	
			<b>VIABLE</b>	

Figura 69. Resultado general

La implementación se realizó utilizando el proceso de mejora antes mencionado (aplicación de diagnóstico de la empresa, elaborar lineamientos estratégicos para definir función de puestos, elaborar diagramas de flujo que reflejen los procesos de cada área, elaborar formatos para cada proceso, obtener manuales de operación y aplicarlos para lograr un control estandarizado en manejo operacional). Dichos procesos se realizaron a cada área productiva y en los apartados siguientes se describen a detalle.



En las Figuras 70 y 71 se puede comparar el crecimiento del control interno en la empresa Recubrimientos Titanium. En la calificación diagnóstica se obtuvo una calificación de 2.90 y en la calificación final se obtuvo 9.10 lo que indica un crecimiento del 313% o bien un crecimiento 3.13 veces mayor. En la Figura 10, se puede observar los radares de crecimiento donde se nota un claro incremento en la evaluación de control interno, así como la comparativa de la Figura 11 donde se compara directamente como se encontraba antes la empresa y como esta después de la implementación.

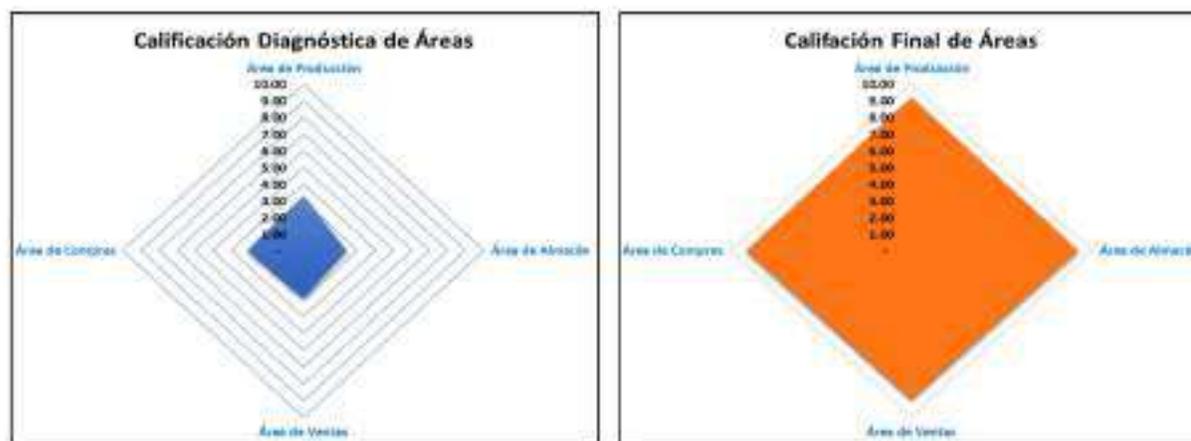


Figura 70. Radares comparativos

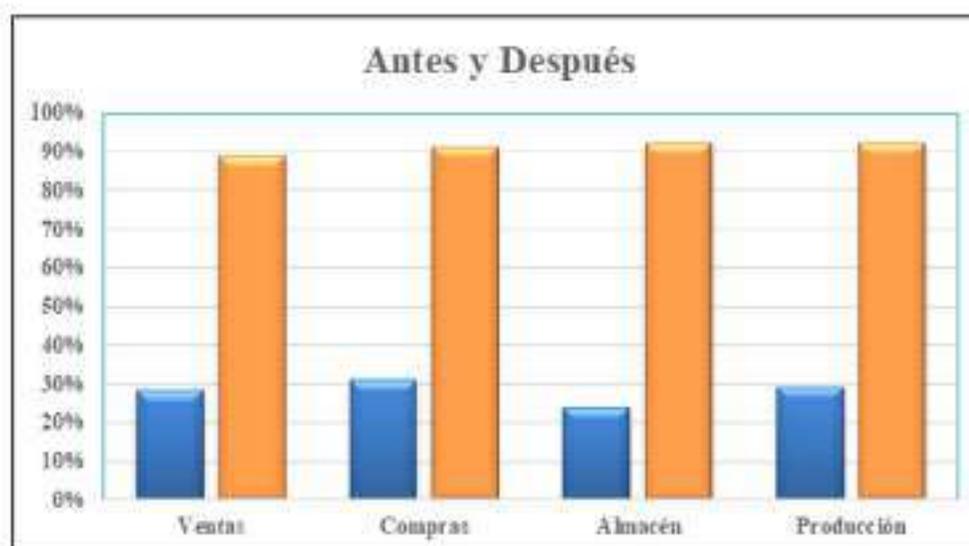


Figura 71. Gráfico antes y después



# CAPÍTULO 5

## CONCLUSIONES

---

Durante tiempo de operación de la empresa Recubrimientos Titanium de Tamaulipas S.A.S. de C.V. fueron descuidando el manejo, control de las funciones y desempeño de su personal, dando como resultado un incremento en las mermas (materia prima desperdiciada, producto terminado en malas condiciones), al mismo tiempo que la disminución de las ganancias.

Una vez que se analizó el entorno de la empresa se detectó la problemática que presentaba respecto al manejo y control interno, tanto de sus procesos como del personal, por lo cual se determinó emplear parte de la metodología utilizada en las Norma ISO:9001 para partir de formatos y de control, lo anterior con el fin de calificar la viabilidad del funcionamiento de la empresa. En función de este análisis, se implementaron manuales y formatos que coadyuvaron en la mejora del control interno de la empresa al tiempo de reducir las mermas.

La implementación realizada en la empresa Recubrimientos Titanium redujo las mermas, además de incrementar la calificación ponderada de la empresa en un 313%, es decir de 2.90 a 9.10.



### 5.1. Conclusiones acerca de las preguntas de investigación o hipótesis.

Una vez integrados e implementados los manuales operativos en la empresa, el control interno mejoró sustancialmente, de \$120,890.00 pesos de mermas registradas en el año 2018 a solo \$66,600.00 pesos en el mismo rubro para el 2019 (ver Anexos 1 y 2), como se muestra en la Figura 72.

	2018		2019	
Ventas	\$795,000.00	100%	\$925,000.00	100%
Costo de Ventas	\$428,200.00	54%	\$442,390.00	48%
Utilidad Bruta	\$366,800.00	46%	\$482,610.00	52%
Utilidad Neta	\$90,160.00	11%	\$171,227.00	19%
Mermas	\$122,430.00	15%	\$ 66,600.00	7.20%

Figura 72. Fragmento de estados de resultados

En la Figura 71 se puede observar un fragmento de estado de resultado de la empresa, donde los porcentajes son comparados contra las ventas.

La mejora propuesta en la presente tesis, redujo directamente las mermas en un 45.60%, arrojando un ahorro de \$55,830.00 pesos en el año fiscal de 2019 como se muestra en las Figuras 73 y 74.

En la Figura 73 se observa la disminución de las mermas comparando el año fiscal 2018 con el año fiscal 2019, es decir, las mermas de 2018 se toman como valor de 100% para ver el contraste con el 2019, lo que dio como resultado una disminución directa en las mermas de la empresa.

En la Figura 74 al igual que la Figura 73 es una comparación del año 2018 con el 2019 pero representan en pesos.

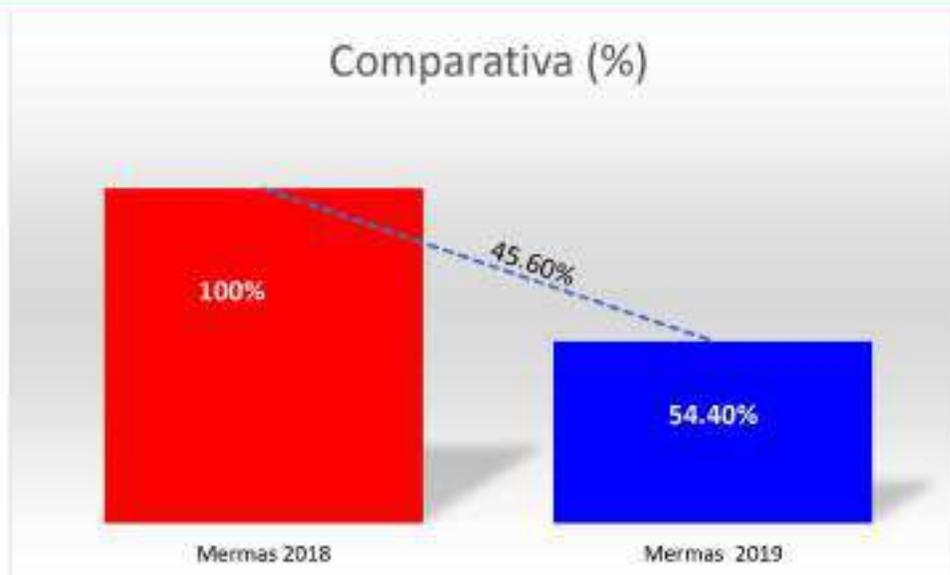


Figura 73. Comparativa (%)



Figura 74. Comparativa (\$)

Dado lo anterior, la respuesta a la pregunta de investigación realizada en la presente tesis: ¿La integración e implementación de manuales operativos en la empresa, permitirá la reducción de hasta en un 20% en la merma?" es SI, ya que el resultado obtenido superó en más del doble al esperado, al reducir en un 45.60% las merzas de la empresa Titanium.



## **5.2. Conclusiones sobre el problema de investigación.**

En la presente tesis, fue solicitado apoyo a la dirección para que existiera un verdadero compromiso por parte de ella con los objetivos del proyecto, dado que la falta de controles operativos en la empresa, ocasionaba una serie de problemas, entre ellos, el exceso de mermas y por consiguiente pérdida para la misma.

Una vez realizados los manuales, se concientizó al personal tanto en áreas operativa como administrativa, realizando capacitaciones respecto de los manuales operativos a implementar, lo que sin duda permitió en gran parte solucionar el problema presentado.

## **5.3. Implicaciones para la teoría**

La presente tesis ofrece una guía para la integración e implementación de manuales operativos que coadyuven al control interno de cualquier empresa productiva. Cabe señalar que la implantación de los manuales realizados en este trabajo, marca una diferencia con la mayoría de las investigaciones relacionadas con esta tesis, donde sólo se enfocaron en la realización de los manuales.

Otro aspecto a destacar, es que, en ninguna de las investigaciones consultadas para este trabajo, se encontró una capacitación programada para los trabajadores, respecto a los manuales.



## FUENTES DE REFERENCIAS

- [1] Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Censos económicos 2019 – INEGI*. 2019
- [2] Mendoza, W., García, T., Delgado, M. & Barreiro, I. *El control interno y su influencia en la gestión administrativa del sector público*. Revista Científica Dominio de las Ciencias. Vol. 4, núm.4, pp. 206-240, 2018.
- [3] Aguirre, C. *Análisis para la implementación de un manual de control interno para mejorar los niveles de eficiencia operativa de una empresa*. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento: Ecuador. Vol. 1, núm. 4, pp. 254-265, 2017.
- [4] Agenta, M. *Economistas*. Revista Colegiado de Economistas de Madrid. Vol. 1, núm. 16, pp. 40-43, 1985.
- [5] Sepúlveda, D. *Elaboración de Manual de Operación del personal administrativo en la preparatoria No. 2*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica: México, 2002.
- [6] Astudillo, D. & Gómez, A. *Diseño y elaboración de un manual de procedimientos de control interno para la empresa "AGROINSUR"*. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Cuenca, 2011.
- [7] Shandl, A. & Foster, P. *COSO Internal Control—Integrated Framework*. 2012. Informe Recuperado el 18 de mayo del 2020 de [https://ce.jalisco.gob.mx/sites/ce.jalisco.gob.mx/files/coso\\_mejoras\\_al\\_control\\_inter\\_no.pdf](https://ce.jalisco.gob.mx/sites/ce.jalisco.gob.mx/files/coso_mejoras_al_control_inter_no.pdf)
- [8] Mazariegos, A., Águila, J., Pérez, M., & Cruz, R. *El control interno de una productora de café certificado, en Chiapas, México*. Revista Mexicana de Agronegocios Vol. 33, pp. 460-470, 2013.
- [9] Pereira, C. *Control Interno en las Empresas: Su aplicación y Efectividad*. IMCP; México, 2019.



- [10] Bautista, S. *Implementación de un Manual Operativo y financiero para mejorar los procesos en la empresa Pluslogistics S.A.* (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica Equinoccial: Ecuador, 2012.
- [11] Pérez, J. & Lanza, E. *Manuales de Procedimientos y el Control Interno: una necesaria interrelación.* Observatorio de la Economía Latinoamericana, núm. 201, 2014.
- [12] Serrano, P., Señalín, L., Vega, F., y Herrera, J. *El Control Interno como herramienta indispensable para una gestión financiera y contable eficiente en las empresas bananeras del cantón Machala.* Revista Espacios, Vol. 39, núm. 3, pp. 30, 2017.
- [13] Iwejor, I. *Internal Controls: Identifying Control Elements and implementation Dynamics Facing Retail Companies.* (Tesis de doctorado). Walden University, Washington, Estados Unidos, 2017.
- [14] Ofori, W. *Effectiveness of Internal Controls: A perception or reality? The Evidence of Ghana Post company limited in Ashanti region.* (Tesis de Maestría) Kwame Nkrumah University of Science and Technology: Kumasi, Ghana, 2011.
- [15] Bubilek, O. *Importance of Internal Audit and Internal Control in an organization. Case Study.* (Tesis de Licenciatura) ARCADA: Finlandia, 2017.
- [16] Li, S. & Nadeem, M. *Risk Management and Internal Control.* (Tesis de Maestría). University West: Suecia, 2010.
- [17] Rahmat, A. *Internal control over financial reporting-the effect of internal control material weaknesses on accrual quality.* (Tesis de Maestría). Erasmus University Rotterdam. Erasmus School of Economics. Burgemester Oudlaan. Países Bajos, 2017.
- [18] Douglas, N. *Internal Control and its contributions to organizational efficiency and effectiveness: A case study of Ecobank Ghana Limited.* (Tesis de Maestría) Kwame Nkrumah University of Science and Technology: Kumasi, Ghana, 2011.
- [19] Steven J. Beyond COSO. *Internal Control to Enhance Corporate Governance.* John Wiley: New York, pp. 68, 1998.



- [20] Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACESF) & Comisión Técnica de Prácticas de Buena Gobernanza (CTPBG). *El control interno desde la perspectiva del enfoque COSO –su aplicación y evaluación en el sector público*. Editorial: GIZ, Alemania, 2015.
- [21] INEGI. *Guía técnica para elaborar manuales operativos*. México: INEGI. 2010.
- [22] DOF. Diario Oficial de la Federación. *Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en Materia de Control Interno y se expide el Manual de Control Interno y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno*. (12 de julio de 2010). SEGOB: México, 2010.
- [23] Lücke, J. *Clasificación de puestos*. Editorial Universidad Estatal a Distancia San José: Costa Rica, 2006.
- [24] Castañeda, G. *Manual de calidad para la pequeña y mediana empresa*. Universidad Iberoamericana: México, 1999.
- [25] Llanos, N. *Manual de Procesos y Procedimientos*. México: Aycardi Ingenieros Civiles S.A.S. Versión 1, 2017.
- [26] González, J., Morini, S. Y Do Nascimento, E. *Control y gestión del área comercial y de producción de la PYME*. Netbiblo: España, 2003.
- [27] Krajewski, J. & Ritzman, P. *Administración de Operaciones, Estrategia y análisis*. Pearson Educación: México, 2000.
- [28] Auditoría especial de tecnologías de información, comunicaciones y control. *Marco Integrado de Control Interno*. Auditoría Superior de la Federación. Cámara de Diputados. México, 2014.
- [29] Educación Integral. *Área de producción*. 2020. Recuperado el 12 de agosto de 2020 de: <http://www.educacion-integral.com/conocimientos/empresa/produccion-y-logistica/area-de-produccion.html>
- [30] Salomone, E. *Dynamic Simulations in the Design of Batch Processes*. Comput. Chem. Engng., Vol. 18, pp.191-204, 1994.



- [31] Reyes, E. *Contabilidad de costos*. Limusa: México, 2009.
- [32] Durán, Y. *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas*. Revista Visión Gerencial, núm. 1, pp. 55-78, 2012.
- [33] Sainz, A. Revista española de financiación y contabilidad. *Elementos de descripción de los sistemas empresariales*. Vol. 3, núm. 7, pp. 100, 1994.
- [34] Arias, F. *El proyecto de investigación*. 6ª edición. Editorial Episteme C.A.: Venezuela, 2012.
- [35] Cerda, H. *Los elementos de la investigación*. Editorial: El Búho, Colombia Bogotá, 1998.
- [36] Bernal, César A. *Metodología de la Investigación*. Tercera edición. Pearson Educación: Colombia, 2010.
- [37] Hernández, Y., Dante, O. *Análisis y Procesamiento de Datos*. Diplomado en Investigación, 2019. Recuperado el 18 de mayo del 2020 de: <https://diplomadoeninvestigacionunefabejuma.blogspot.com/2019/>
- [38] Alonso, L. E. *Sujetos y Discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa*. Revista Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales pp. 225-240, Editorial Síntesis, España, 2007.
- [39] Álvarez, J. *Cómo hacer investigación cualitativa*. Ediciones Paidós: México, 2003.
- [40] Chiavenato I. *Administración de recursos humanos*. Octava edición, editorial Mc-Gran-Hill Internacional. pp. 386, 2007.



## ANEXOS

### Anexo 1. Estado Financiero 2018

**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S. DE C.V.  
RFC: TT178319E5

#### ESTADO DE RESULTADOS

POR EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO 2018 AL 31 DE DICIEMBRE 2018

Ingresos por Venta		\$ 795,000.00
Costo de Ventas		
Materia Prima	\$ 305,770.00	
Mermas	\$ 122,430.00	
Total Costo de Ventas		\$ 428,200.00
Utilidad Bruta		\$ 366,800.00
Gastos de Operación		\$ 238,000.00
Utilidad de Operación		\$ 128,800.00
Gastos Financieros		\$ -
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 128,800.00
Provisión del ISR		\$ 38,640.00
Utilidad (o Pérdida del Periodo)		<u>\$ 90,160.00</u>

  
CP. Rogelio García Briones

Calle Francisco I Madero 934, Zona Centro, C.P. 87000, Cd. Victoria Tamaulipas.



## Anexo 2. Estado Financiero 2019

**TITANIUM**  
COATINGS

RECUBRIMIENTOS TITANIUM DE TAMAULIPAS S.A.S. DE C.V.  
RFC: TT178319E5

### ESTADO DE RESULTADOS

POR EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO 2019 AL 31 DE DICIEMBRE 2019

Ingresos por Venta		\$ 925,000.00
Costo de Ventas		
Materia Prima	\$ 375,790.00	
Mermas	\$ 66,600.00	
Total Costo de Ventas		\$ 442,390.00
Utilidad Bruta		\$ 482,610.00
Gastos de Operación		\$ 238,000.00
Utilidad de Operación		\$ 244,610.00
Gastos Financieros		\$ -
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 244,610.00
Provisión del ISR		\$ 73,383.00
Utilidad (o Pérdida del Periodo)		<u>\$ 171,227.00</u>



C.P. Rógelio García Briones

Calle Francisco I Madero 934, Zona Centro, C.P. 87000, Cd. Victoria Tamaulipas.