



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

**DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL
DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE MANUAL
DE PUESTOS, PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y
DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE S.A.**

Alan Estuardo Ocheita Vela

Asesorado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón de León

Guatemala, febrero de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL
DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE MANUAL
DE PUESTOS, PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y
DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

ALAN ESTUARDO OCHEITA VELA

ASESORADO POR LA INGA. SIGRID ALITZA CALDERON DE LEON

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, FEBRERO DE 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



1. NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

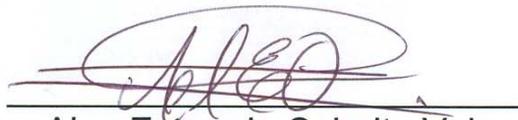
DECANO:	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR:	Ing. Erwin Danilo González Trejo
EXAMINADORA:	Inga. Norma Ileana Sarmiento de Serrano
EXAMINADORA:	Inga. Sigrid Alitza Calderón de Leon
SECRETARIA:	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

**DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL
DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN, Y DISEÑO DE MANUAL
DE PUESTOS, PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y
DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.**

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, en julio de 2006.



Alan Estuardo Ocheita Vela

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

UNIDAD DE EPS

Guatemala, 21 de enero de 2008

Ref. EPS. D. 27.01.08

Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Ingeniera Sarmiento Zeceña,

Por este medio atentamente le informo que como Asesora - Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, ALAN ESTUARDO OCHEITA VELA, procedí a revisar el informe final de la práctica de EPS, cuyo título es "DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE MANUAL DE PUESTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE, S.A."

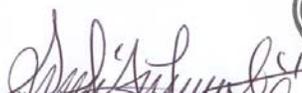
Cabe mencionar que las soluciones planteadas en este trabajo, constituyen un valioso aporte de nuestra Universidad a uno de los muchos problemas que padece el país, principalmente en el apoyo de la búsqueda de soluciones viables a los problemas que atraviesan y que al final beneficiarán a la sociedad en general.

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"*Se y Enseñad a Todos*"


Inga. Sigrid Kitzka Corderón de León
Asesora - Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial



SACDL/jm

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DEL MANUAL DE PUESTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.** presentado por el estudiante universitario **Alan Estuardo Ocheita Vela**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

Y ENSEÑAR A TODOS

Ing. Danilo González Trejo
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO ACTIVO No. 6.182

Ing. Erwin Danilo González Trejo
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, enero de 2008

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA
UNIDAD DE EPS

Guatemala, 21 de enero de 2008
Ref. EPS. D. 27.01.08

Ing. José Francisco Gómez Rivera
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ingeniero Gómez Rivera.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE MANUAL DE PUESTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.”** que fue desarrollado por el estudiante universitario **ALAN ESTUARDO OCHEITA VELA**, quien fue debidamente asesorado y supervisado por la Inga. Sigrid Alitza Calderón De León.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora - Supervisora de EPS, en mi calidad de Directora apruebo su contenido; solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“D y Enseñad a Todos”

Inga. Norma Ilcana Sarmiento Zecena
Directora Unidad de EPS



NISZ/jm

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DEL MANUAL DE PUESTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Alan Estuardo Ocheita Vela**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo

ID Y ENSEÑADA TODOS

Ing. José Francisco Gómez Rivera
DIRECTOR
Escuela Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2008.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.047.08

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DESARROLLO DE LA MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DEL DESEMPEÑO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN, Y DISEÑO DE MANUAL DE PUESTOS, PARA EL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Alan Estuardo Ocheita Vela**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos
DECANO

Guatemala, febrero de 2008

/cc

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Por tu divina presencia, amor y fortaleza que siempre me acompaña, gracias.
Padre	Tu ejemplo y enseñanza son las bases de mi formación.
Madre	Soporte, consejera y amiga, parte integral de mi vida, con tu esfuerzo realizado, logramos alcanzar esta meta.
Mi hermana y sobrinas	Por su apoyo incondicional, amor y motivación que me brindan en todo momento.
Mis tíos	Por su ayuda, cariño y confianza que me dieron seguridad y compromiso, para salir adelante.
Mis primos	Por ser un ejemplo a seguir

Mis compañeros y amigos

Por su compañerismo, apoyo y en especial, por compartir esta etapa tan especial de nuestras vidas.

Y a toda mi familia en general, amigos, catedráticos y asesores.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XIX
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.....	1
1.1. Historia de la empresa CODELACE, S.A.....	1
1.2. Descripción y ubicación de la empresa.....	1
1.3. Visión y misión de la empresa.....	3
1.4. Servicios que presta.....	3
1.5. Estructura organizacional.....	4
2. SITUACIÓN ACTUAL.....	7
2.1. Descripción general del departamento de logística.....	7
2.2. Descripción general de las fases.....	8
2.2.1. Fase de recepción y elaboración del pedido.....	8
2.2.2. Fase de producción.....	11
2.2.3. Fase de distribución.....	13
2.3. Elaboración de la programación.....	15
2.3.1. Programa de producción.....	15
2.3.2. Programa de despacho.....	17

2.4.	Indicadores.....	19
2.4.1.	Importancia de indicadores.....	20
2.5.	Manual de puestos.....	21
2.5.1.	Importancia de la descripción de puestos.....	24
2.6.	Procedimientos.....	24
2.6.1.	Importancia y finalidad de los procedimientos.....	27
2.7.	Reconocimiento de la problemática actual.....	27
2.8.	Que problemas está ocasionando.....	28
3.	MEJORAS A IMPLEMENTAR AL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.....	31
3.1.	Desarrollo de indicadores de transporte y distribución.....	31
3.1.1.	Indicadores logísticos.....	32
3.1.2.	Obtención y selección de indicadores.....	34
3.1.3.	Implementación de indicadores.....	36
3.1.4.	Proceso de control.....	50
3.2.	Matriz de indicadores.....	52
3.3.	Análisis de puestos.....	53
3.3.1.	Elaboración del organigrama del departamento.....	56
3.4.	Diseño del manual de puestos.....	58
3.4.1.	Formato estándar de los descriptores.....	58
3.4.2.	Puestos a desarrollar.....	60
3.4.3.	Realización de la descripción de puestos.....	60
3.5.	Propuesta de procedimientos.....	81
3.5.1.	Diseño del formato de los procedimientos.....	81
3.5.2.	Procedimientos a desarrollar.....	83
3.5.3.	Implementación de los procedimientos.....	83

4.	SISTEMA DE REDUCCIÓN Y MANEJO DE DESPERDICIOS.....	121
4.1.	Cuantificar los desperdicios.....	121
4.2.	Visualizar las pérdidas de dinero.....	124
4.3.	Procedimiento de manejo de desperdicios.....	127
	CONCLUSIONES.....	131
	RECOMENDACIONES.....	133
	BIBLIOGRAFÍA.....	135

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Ubicación de la empresa.....	2
2. Organigrama general de la empresa.....	5
3. Flujograma de la fase de elaboración y recepción de pedido.....	10
4. Flujograma de la fase de producción.....	12
5. Flujograma de la fase de distribución.....	14
6. Flujograma del programa de producción.....	16
7. Flujograma del programa de despacho.....	18
8. Descripción de atribuciones específicas del puesto.....	22
9. Procedimiento actual de elaboración de orden de trabajo.....	26
10. Gráfica de pedidos entregados incompletos.....	29
11. Causa – efecto por falta de descripción de puestos.....	30
12. Formato para la estandarización de criterios de cálculo de indicadores.....	38
13. Carátula del manual de estandarización de criterios de cálculo.....	39
14. Estandarización de criterios de cálculo de nivel de calidad del producto.....	40
15. Estandarización de criterios de cálculo de porcentaje de daños por traslado.....	41
16. Estandarización de criterios de cálculo de tasa de llenado (fill rate).....	42
17. Estandarización de criterios de cálculo de pedidos entregados a tiempo (on time delivery).....	43
18. Estandarización de criterios de cálculo de accesibilidad geográfica (tiempo en tráfico).....	44
19. Estandarización de criterios de cálculo de productividad en tiempo.....	45
20. Estandarización de criterios de cálculo de porcentaje ocupacional.....	46

21. Estandarización de criterios de cálculo de productividad en peso movido.....	47
22. Estandarización de criterios de cálculo de costo de distribución.....	48
23. Estandarización de criterios de cálculo de costo de distribución por kilómetro recorrido.....	49
24. Flujograma del control y plan de acción de los Indicadores.....	50
25. Formato de presentación del control y plan de acción.....	51
26. Modelo de la boleta para encuesta del personal.....	54
27. Organigrama del departamento de logística.....	56
28. Formato de contenido de los perfiles de puestos.....	59
29. Formato de procedimientos.....	82
30. Formato de la boleta de devoluciones.....	88
31. Formato de contrato de trabajo.....	93
32. Diagrama de flujo del manejo de materiales.....	99
33. Formato de TPD.....	114
34. Formato de envío.....	115
35. Formato de itinerario.....	116
36. Solicitud orden de trabajo arte y diseño.....	120
37. Gráfica de quetzales perdidos por máquina.....	125
38. Gráfica de pliegos perdidos por máquina.....	126

TABLAS

I. Pedidos entregados completos en unidad de producto.....	28
II. Indicadores logísticos más utilizados.....	33
III. Matriz de indicadores (página 2 del manual).....	52
IV. Carátula del procedimiento de verificación de la calidad de MP que ingresa.....	84
V. Carátula del procedimiento de contratación de proveedores externos e ingreso de personal ajeno a la empresa CODELACE, S.A.....	89
VI. Carátula del procedimiento de control de materiales.....	96
VII. Carátula del procedimiento de manejo de devoluciones y reimpresión...	102
VIII. Carátula del procedimiento de orden de producción.....	106
IX. Carátula del procedimiento de servicios externos.....	110
X. Carátula del procedimiento de solicitud de artes (dummy).....	117
XI. Control de desperdicios (programa de reimpresión).....	123
XII. Carátula del procedimiento de manejo de desperdicio.....	127

GLOSARIO

Actividades estratégicas	Actividades o iniciativas que una compañía o una organización hace para sí mismo, para lograr sobre sus metas estratégicas.
Administración de la cadena de suministro	Proceso administrativo que involucra la integración de todas las actividades necesarias para abastecer productos o servicios al mercado, iniciando desde la adquisición de materias primas fundamentales hasta la entrega a los clientes o usuarios finales.
Benchmarking	El proceso de comparación de indicadores con respecto a otra organización similar o de una industria totalmente diferente, para determinar tendencias en un proceso dado con el paso del tiempo o comparar la eficiencia de una organización con otra.
Capacitación	Proceso educativo que busca cambiar actitudes y enfoque, más que dar nueva información.

Clientes

Son los que pagan por los productos o servicios. En el gobierno y las organizaciones sin fines de lucro, los clientes pueden ser los contribuyentes; los receptores de los productos o servicios de la organización o la unidad; los patrocinadores de la fundación, etc. Pueden existir varias categorías de clientes; deben ser cuidadosamente identificados para el máximo beneficio estratégico.

Estrategia

Hipótesis que propone la dirección una compañía o la organización a lo que debería apuntar para cumplir a cabalidad su visión y maximizar la posibilidad de su éxito futuro. Las formas únicas y sostenibles por las cuales las organizaciones crean valor.

Factores críticos de éxito

Logros que tienen que realizarse para garantizar los objetivos específicos (palancas claves de desempeño) derivados del primer nivel de desagregación del objetivo estratégico.

Indicadores claves de desempeño (KPI)

Una pequeña lista de mediciones que los gerentes de una compañía han identificado como las variables más importantes para reflejar el éxito de la misión o la actuación organizacional.

Indicadores	Una simple métrica que sea fácil de medir. Su objetivo es obtener información general acerca de las tendencias de desempeño por medio de encuestas, entrevistas telefónicas etc.
Iniciativas	Actividad, programa, proyecto o esfuerzo especial que contando con recursos asignados (humanos, financieros) apuntala o contribuye al logro de uno o varios objetivos estratégicos. Se identifica como especial, porque no es una acción de rutina, es una acción de cambio.
ISO	(International Standard Organization, por sus siglas en ingles). Organización internacional de normalización, no gubernamental, que tiene el objetivo de elaborar normas internacionales de todo tipo con el propósito de mejorar la calidad, la productividad, la comunicación y el comercio.
ISO 14000	Norma internacional que se refiere a reglamentar y formalizar las acciones de la empresa en relación al medio ambiente.
ISO 9000	Conjunto de normas internacionales de la ISO para formalizar y unificar los procesos de calidad de una empresa.

Mediciones

Datos cuantitativos o cualitativos para la retroalimentación. El sistema de medición debe considerar todas las actividades de una compañía. Es la forma en cómo se medirá el éxito o falla (desempeño) en lograr la estrategia, contra el objetivo a ser monitoreado.

Mejora

Una actividad emprendida basada en las metas estratégicas como la reducción del costo, el tiempo de ciclo, y la satisfacción del cliente. Todos los esfuerzos de mejora deben estar asociados a la estrategia. Las mejoras deben estar directamente asociadas con actividades de misión (la producción, el diseño, experimentación).

Meta

Una medida cuantitativa de actuación para ser lograda en un tiempo dado, pero su valor cuantitativo es mayor y exige un alto desempeño para poder lograrlo.

Metas estratégicas

Los números a lograr en cada indicador estratégico en un tiempo especificado.

Objetivo estratégico o general

A menudo se considera sinónimo de una meta general. En un plan estratégico, un objetivo puede complementar una meta general cuyo logro no puede ser directamente medido. La valoración es hecha sobre el objetivo en vez de la meta general. Los objetivos también pueden ser caracterizados como algo particularmente enfocado a la conducta de la función básica de una institución y las operaciones que soportan los programas y actividades.

Perspectiva procesos internos

Hace énfasis en el desempeño de los procesos clave que motorizan el negocio como componentes básicos de su cadena de valor.

Perspectivas

Múltiples dimensiones que la metodología plantea para ver el desempeño estratégico del negocio. Estas dimensiones permiten ver el negocio en cuatro perspectivas.

Plan de acción

Las actividades específicas o las acciones emprendidas para lograr una meta estratégica, incluyendo los planes e hitos; los programas de acción claves requeridos para lograr los objetivos.

Planes estratégicos

Es la determinación de los objetivos específicos y metas de largo plazo en una empresa, junto con la adopción de cursos de acción y distribución de los recursos necesarios para lograr estos propósitos.

Retroalimentación

La información obtenida de los resultados de un proceso es utilizada para guiar la forma en que ese proceso es realizado. La retroalimentación de medidas permite refinar la selección adecuada de las mediciones. La retroalimentación tiene en cuenta la mejora de técnicas de medición y la frecuencia.

Tecnologías de Información

Se refiere a todas las herramientas (software y hardware) disponibles para el procesamiento de datos, desde su captura, hasta la generación de información para la toma de decisiones, siendo este el objetivo final del proceso.

Utilidad

El logro financiero, o las ganancias menos los gastos. La ganancia es la razón de ser de las compañías del sector privado.

Valores

Los principios, guía generales para gobernar todas las actividades.

Visión

La meta de largo plazo de la estrategia.

RESUMEN

CODELACE, S.A. es una litografía que se dedica a las artes gráficas, esto quiere decir que imprime sobre toda clase de papel; inició sus actividades en el año de 1981 y actualmente cuenta con un equipo de pre-prensa digital de última tecnología, maquinaria de prensa de hasta 5 colores en línea y pos-prensa para entregar el producto terminado.

Una de sus desventajas es que aunque ha crecido con el tiempo en demanda y oferta, no está bien documentado en el área administrativa, por que no cuenta con descriptores de puestos adecuadamente estructurados, tampoco con procedimientos bien elaborados y le hace falta controles para conocer el rendimiento de sus funciones.

Como parte de la solución, se presenta la implementación de indicadores claves del desempeño (KPI's), creación de un manual de puestos, análisis y mejora en los procedimientos de las actividades mas importantes; cada uno de estas mejoras se dan a conocer junto con la forma de elaborarlas en el cuerpo del Trabajo de Graduación.

El resultado que se obtuvo al tener como herramienta los indicadores fue conocer y medir el desempeño de las actividades fundamentales en el Departamento de Distribución, así como también poder graficar y detectar los procesos críticos.

Para el manual de descripción de puestos, se pudo observar que hay plazas que no están bien estructuradas y que no tienen un nombre fijo, lo que se logró fue balancear sus actividades y hacerles saber las funciones de mayor impacto, logrando de esta manera mayor responsabilidad en el puesto.

En la descripción de procedimientos, se implementaron mejoras, también quedó toda actividad debidamente descrita en un formato parecido a los que utilizan en una de las empresas farmacéuticas líderes en el mercado mundial; todo esto para que cuando se necesite conocer las etapas que lo conforma, este esté al alcance de todos los trabajadores.

OBJETIVOS

General

Desarrollo de la matriz de indicadores claves del desempeño y diseño del manual de descripción de puestos del departamento de logística, de la empresa CODELACE, S.A.

Específicos

1. Describir la actividad principal de la empresa, los productos que ofrece y al mercado que satisface, para identificar desviaciones a la planificación.
2. Analizar y comprender por medio de investigación de campo la función del departamento de logística, para identificar los puntos susceptibles a mejoras y detectar e indicar desviaciones.
3. Explicar las fases correspondientes al departamento de logística y los puestos que abarca, para establecer una estructura organizacional adecuada, que ayude a mejorar la relación entre los puestos de trabajo.
4. Desarrollar indicadores para llevar registros y control de las diferentes tareas, en la logística y distribución, comparando resultados e identificando desviaciones y así optimizar los recursos de la empresa.
5. Implementar un formato para realizar los procedimientos por escrito de las funciones principales del departamento de logística, que facilite su aplicación y seguimiento al recurso humano.

6. Desarrollar el manual de puestos de trabajo, en el departamento de logística, para ayudar a identificar las responsabilidades del recurso humano y medir su rendimiento.

7. Crear un procedimiento adecuado para el manejo de desperdicios en la empresa, para reducir los contaminantes que ocasionan los problemas derivados del mal uso del papel.

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que las industrias enfrentan es que muy pocas utilizan criterios de mejoramiento del desempeño, dentro de este grupo se encuentra el inconveniente de no contar con lineamientos teóricos para su total aprovechamiento y controles que lo midan (KPI's). Este fenómeno se presenta en la mayoría de empresas que empiezan y con el tiempo llegan a ser industrias líderes, pero con deficiencias administrativas, donde no se cuenta con métodos, procedimientos y controles o indicadores del desempeño.

La organización de este trabajo describe en el primer capítulo la función principal de la empresa, su ubicación y otros datos de interés.

En el segundo capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación de campo, que se realizó dentro de la empresa, para determinar qué técnicas de control, documentos y procedimientos se utilizan actualmente.

El tercer capítulo esta conformado por la implementación de indicadores claves del desempeño para el proceso de transporte del producto terminado, así como incluye los procedimientos y análisis de los puestos del departamento de logística, en el cual se obtuvo el manual de puestos; el estudio se complementa al presentar un manual para la estandarización de criterios de cálculo y un enfoque rápido de la forma de presentar los indicadores a medir.

Al implementar indicadores se podrá medir el grado de eficacia con que trabaja el departamento de logística. Al crear el manual de métodos y procedimientos de los puestos se tendrá documentación vital para los empleados que en él laboran, así como para los que están por llegar.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.

1.1. Historia de la empresa CODELACE, S.A.

CODELACE, S.A. fue construida el 16 de septiembre de 1981, conforme con las Leyes de la república de Guatemala, como parte de una corporación ubicada en carretera al Atlántico zona 18. Luego de 5 años, fue trasladada al Km. 10 carretera a El Salvador con cambio de gerencia y como empresa independiente. En el 2001 se traslada donde actualmente se ubica, nuevamente con cambio de gerencia.

1.2. Descripción y ubicación de la empresa

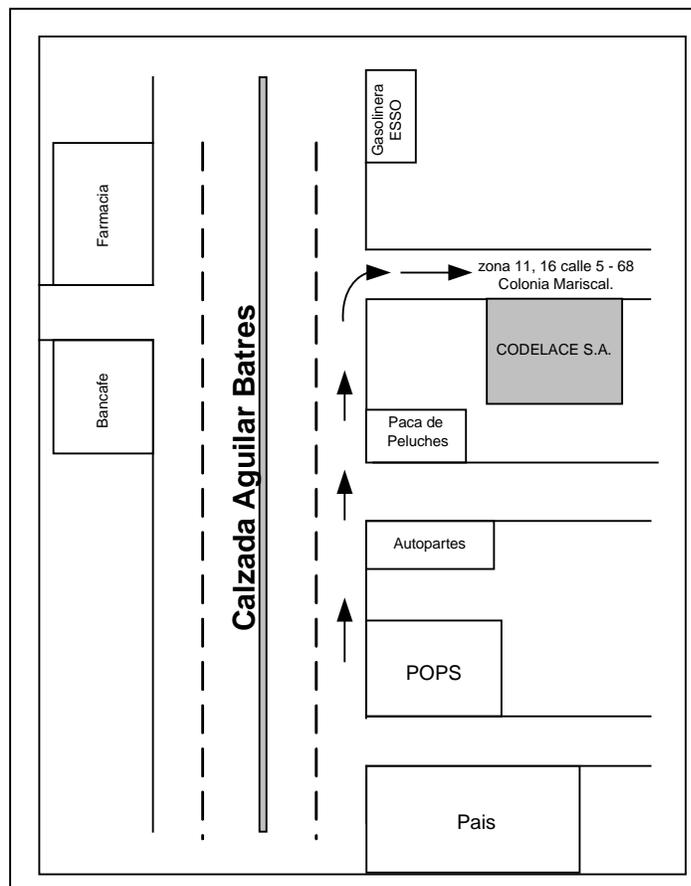
CODELACE, S.A. es una industria que se dedica a las artes gráficas, siendo una litografía e imprenta donde se elaboran todo tipo de productos impresos, empaques e impresión de libros, revistas, etc.

Cuenta con todo un equipo de pre-prensa digital para la elaboración de artes y separación de colores, una infraestructura en maquinaria de pliego completo con impresión en cuatricromía en línea (cuatro colores), maquinaria off-set plana de un color y de dos colores en línea.

También tiene dos máquinas rotativas con impresión a cuatro colores tiro y retiro, destinadas a la elaboración de libros, revistas, empaques. En el área de pos-prensa cuenta con una máquina para pegue de fondo automático en cajas, una compaginadora y pegadora en caliente para la encuadernación.

Sus instalaciones y equipo completo, los convierte en una de las litografías más grandes del país, está ubicada en la 16 calle 5 - 68 zona 11, de la Ciudad Capital.

Figura 1. Ubicación de la empresa



En el mapa se puede visualizar de una manera gráfica la ubicación de la empresa, en el cual aparecen lugares que son conocidos o fáciles de identificar.

1.3. Visión y misión de la empresa

- a. Visión: Ser reconocidos como líderes nacionales en las artes gráficas y conquistar el mercado Centroamericano, manteniendo un nivel de excelencia y mejora continua, para ofrecer mejor calidad y superar las expectativas de nuestros clientes.

- b. Misión: Nuestra misión es brindar al cliente el mejor servicio de impresión y responder en forma rápida y efectiva a las necesidades cambiantes del consumidor, mediante apoyo y asesorías que permitan de esta forma dar soluciones competitivas.

- c. Valores: Los cimientos sobre los cuales se apoya la misión y visión de CODELACE, S.A. es a través de nuestro Código de valores:
 - Compromiso
 - Puntualidad
 - Integridad
 - Orgullo
 - Profesionalismo

1.4. Servicios que presta

Cubre desde pre-prensa digital hasta todos los procesos de impresión offset y pos-prensa, sus productos son: afiches promocionales, etiquetas, volantes, sobres, cajas, empaques de papel y cartón, libros, revistas, calendarios, tarjetas y diseño gráfico.

La empresa cuenta con una cartera de clientes selectos que se sienten seguros y están satisfechos de trabajar con una empresa de tan sólido prestigio como lo es CODELACE, S.A. Alguno de sus clientes son SIMAC S.A., CONALFA, Ministerio de Educación (elaboración de textos de estudio para las escuelas de toda la República), Pollo Campero, Productos Imperial, Burger King, La Fragua, Pizza Hut y muchos más.

1.5. Estructura organizacional

CODELACE, S.A. cuenta con una estructura organizacional de tipo lineal, es decir que tiene una jerarquía de autoridad, las autoridades superiores son obedecidas por sus subalternos.

La estructura a nivel superior de la empresa es la siguiente:

- Gerente general, tiene a su cargo la administración y manejo de todas las actividades de la empresa.

En un nivel inferior y reportados directamente al gerente general se encuentran los gerentes de cada departamento, se encargan de el proceso de planeación, organización, actuación y control de las operaciones que permiten mediante la coordinación de los recursos humanos y materiales, alcanzar sus objetivos de una manera efectiva y eficiente:

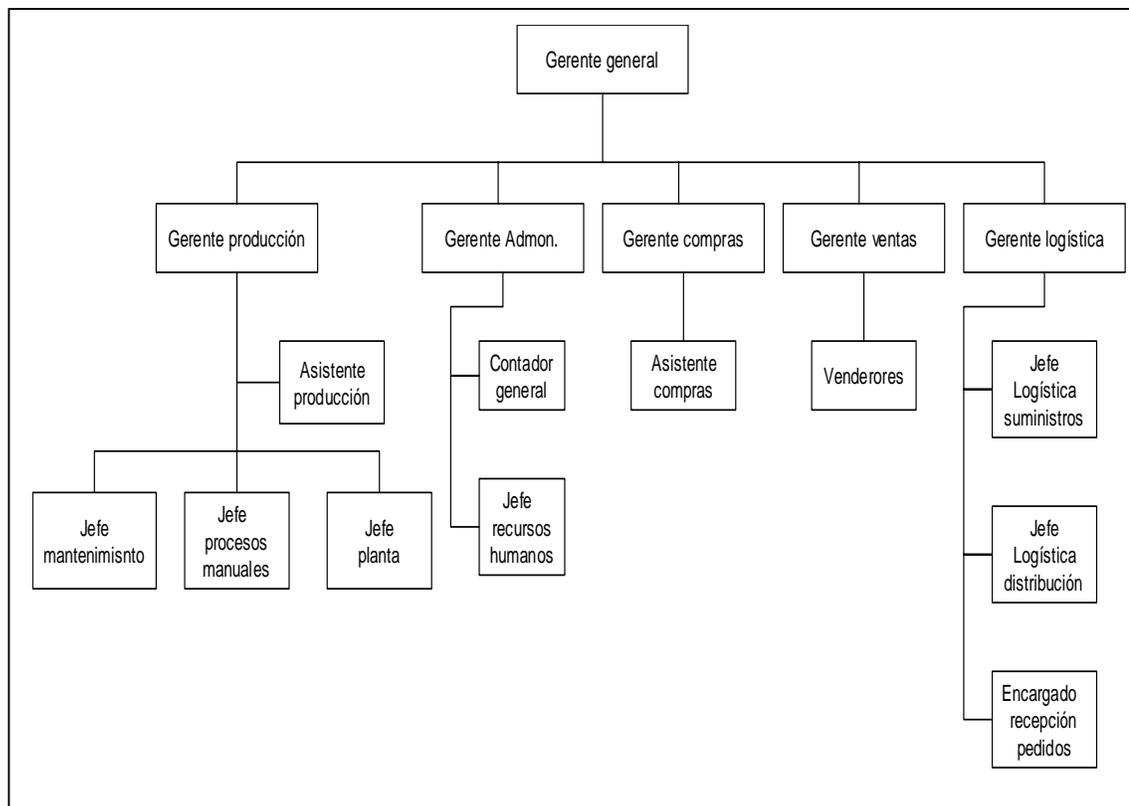
- Gerente de Ventas.
- Gerente de Producción.
- Gerente de Logística.
- Gerente de Finanzas.

Para la elaboración del proyecto es necesario conocer la estructura del departamento de logística y es la siguiente:

- Jefe de Logística de Distribución.
- Encargado de Recepción de Pedidos.
- Jefe de Logística de Suministros.

En la figura 2 es posible visualizar la estructura organizacional de la empresa que ha sido descrita.

Figura 2. Organigrama general de la empresa



Los recuadros horizontales señalan que existe correlación, especialización y apoyo. Cuando los recuadros son verticales indican que existe una autoridad formal de los niveles jerárquicos superiores a los inferiores.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Para lograr determinar las condiciones en que se encuentra el departamento de logística, se analizarán las actividades y condiciones de la empresa antes de realizar el proyecto. Se estudiarán los procesos relevantes y que tengan relación con la implementación que se llevará a cabo, para conocer las deficiencias y puntos débiles que existen actualmente.

2.1. Descripción general del departamento de logística

El departamento de logística se encarga de ejecutar la programación, planeamiento, coordinación, dirección y control de la cadena de suministros y los recursos de MP, desde la fase de recepción de pedido, programa de producción y distribución del producto terminado.

Uno de los problemas que afronta, es la falta de descripción de puestos para dar a conocer a los integrantes de departamentos, las actividades esenciales y otras responsabilidades del puesto a manera de cumplir sus funciones con pleno conocimiento.

Para el reclutamiento de personal, la empresa tiene demasiados problemas por no estar establecidos los perfiles requeridos para cada puesto, ocasionando algunas veces la contratación de personal no idóneo para el puesto y que la empresa asuma gastos innecesarios.

Otro problema es no poseer controles e indicadores que midan el desempeño de las actividades de despacho del producto terminado.

2.2. Descripción general de las fases

Un problema que afecta al departamento de logística, es la falta de documentación de procedimientos, ya que las actividades a realizarse no están descritas.

Para tener una idea más clara del funcionamiento del departamento de logística, fue necesario conocer la forma actual de trabajo, describiendo las actividades que se realizan, a continuación se presenta un diagnóstico de las fases de recepción, fase de producción y fase de distribución; en donde se determina la estructura del departamento.

2.2.1. Fase de recepción y elaboración del pedido

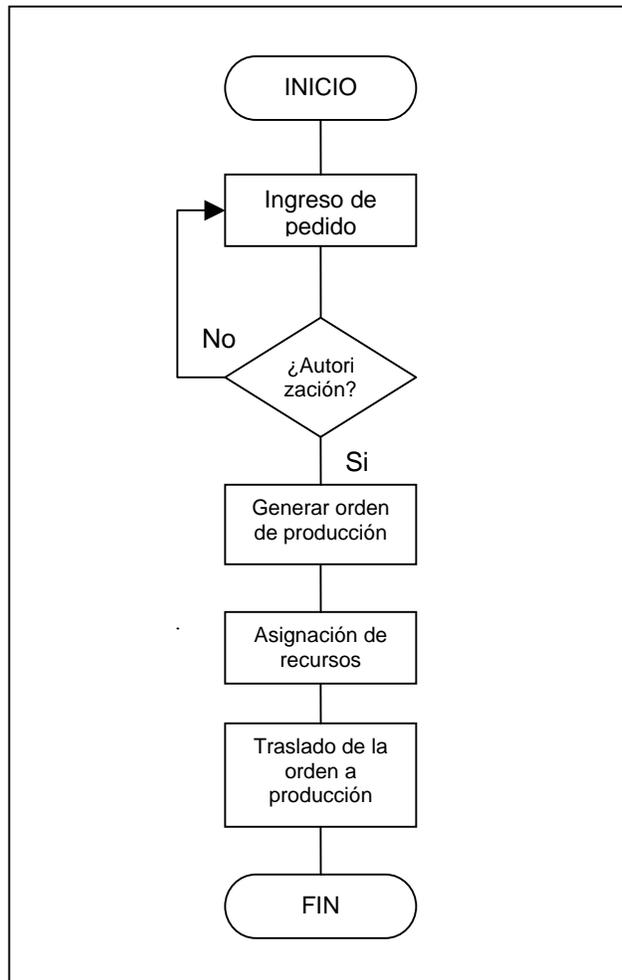
El procedimiento para recibir y elaborar un pedido dentro de la empresa es el siguiente:

Actualmente, los pedidos se ingresan por el vendedor con las características del producto y sus especificaciones técnicas (tipo de material, medidas, cantidad, elementos, diseño o artes), es revisado por el gerente de ventas y finanzas para ser autorizado. Ya autorizado el pedido se genera una orden de producción, en donde se hace el requerimiento de la materia prima.

En este momento el departamento de logística recibe el pedido, revisa la existencia de MP. En caso contrario, se programa el corte y el ingreso del material, si hay existencias hace la requisición a bodega para que lo cuente, se asignan los recursos (máquina, personal e insumos), con un programa de producción y fecha de entrega, se traslada la orden al departamento de producción por medio de una orden de trabajo.

Para comprender de mejor forma el procedimiento que se detalla en el flujograma del mismo (véase figura 3).

Figura 3. Flujograma de la fase de elaboración y recepción de pedido.



Es posible visualizar el flujo que debe seguirse para la elaboración de pedidos, este diagrama describe cada una de las actividades que realizan y las diferentes áreas que intervienen: el departamento de ventas, departamento de contabilidad, departamento de logística y departamento de producción.

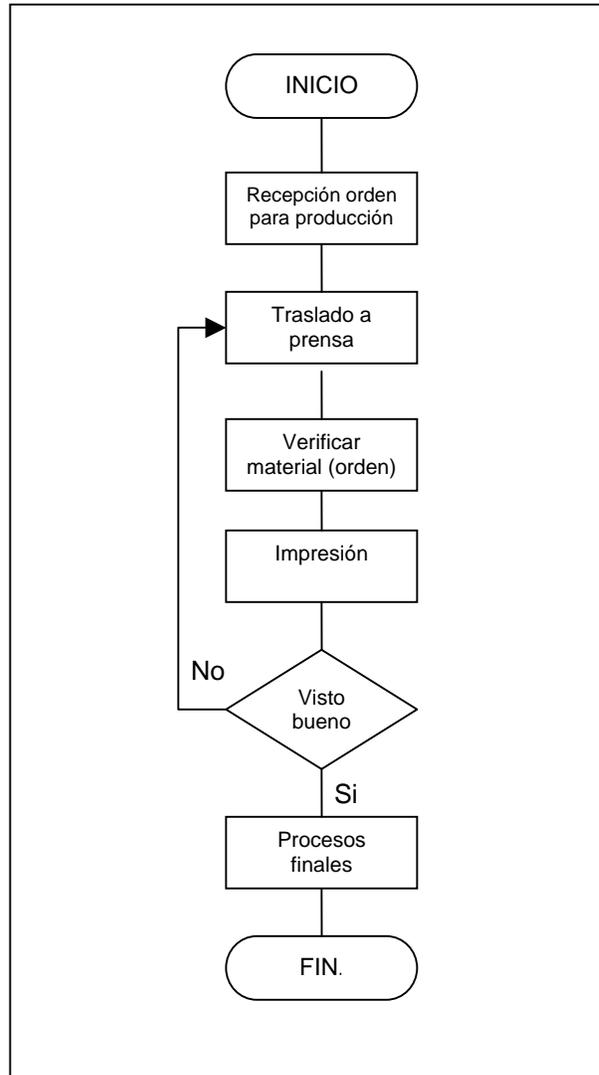
2.2.2. Fase de producción

En esta fase el departamento de logística recibe la orden de producción (verifica el contenido: fecha de emisión, fecha de entrega, color a imprimir, Etc.), sobre la base de las muestras recibidas se traslada a prensa para hacer las placas; se autoriza la utilización de la placa y pasa a la impresión; se recoge la materia prima e insumos que se utilizarán; impresión (colocación de las placas, tintas, calibración del material, ajustar el color e inspección del proceso).

Luego se revisa el producto para el control final de calidad donde se realizan los procesos finales (doblado, pegado, engrapado y compaginado) según el tipo de producto y por último se realiza el ingreso a la BPT.

En la fase de producción, la logística se encarga del proceso administrativo de producción y el departamento de producción del proceso productivo, a continuación se muestra en la figura 4 el flujograma del procedimiento.

Figura 4. Flujograma de la fase de producción



En la figura anterior puede observarse la secuencia de pasos para programar la producción dentro del departamento de logística de la empresa.

2.2.3. Fase de distribución

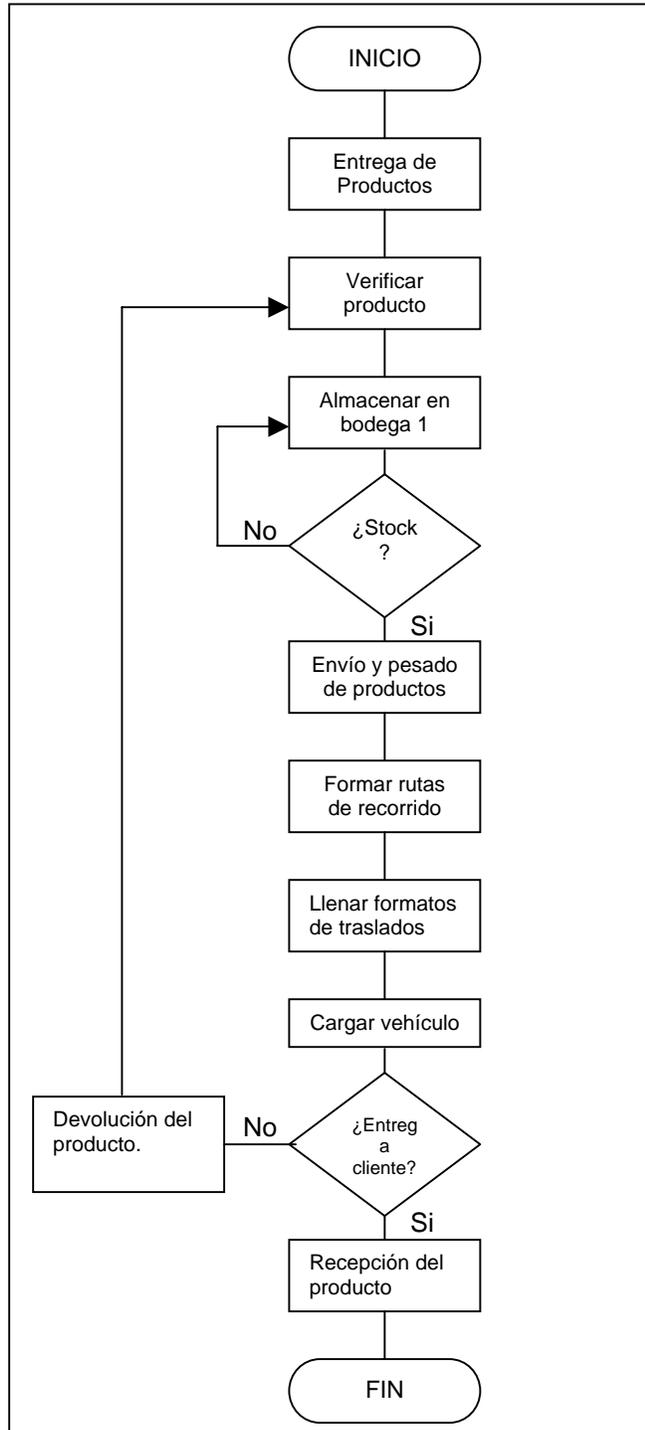
El procedimiento que se sigue para la entrega y distribución del producto terminado dentro de la empresa es el siguiente:

Los productos terminados se entregan a la bodega de producto terminado, se verifica la cantidad del producto y se almacena en la bodega 1, el producto se queda en stock para luego enviarlos a los clientes, se verifican las zonas de los clientes, traslados entre divisiones y se fórmula ruta de recorrido; se llena el formato de traslado, se verifica el peso de los productos, se llena itinerario de rutas, se selecciona el vehículo y se carga, si no hay una devolución termina la fase.

El departamento de logística debe llevar un pleno control del producto terminado y de los recursos disponibles para su entrega, así como la ubicación y descripción exacta del cliente, para llenar los documentos de control interno y posteriormente pasárselos a contabilidad que se encarga de los procesos contables.

Para visualizar de mejor manera el procedimiento se muestran en la figura 5 el flujograma del mismo.

Figura 5. Flujograma de la fase de distribución



En el flujograma se observa la secuencia de actividades, actualmente no se utilizan indicadores de control, como por ejemplo, de las devoluciones del cliente (indicador nivel de calidad del producto) o si dentro del proceso se generan planes de acción para disminuir los pedidos fuera de tiempo (indicador on time delivery o pedidos entregados a tiempo.)

2.3. Elaboración de la programación

Los programas de despacho y distribución sirven de guía al trabajo que se debe realizar y los recursos asignados para cumplir con los objetivos de la empresa.

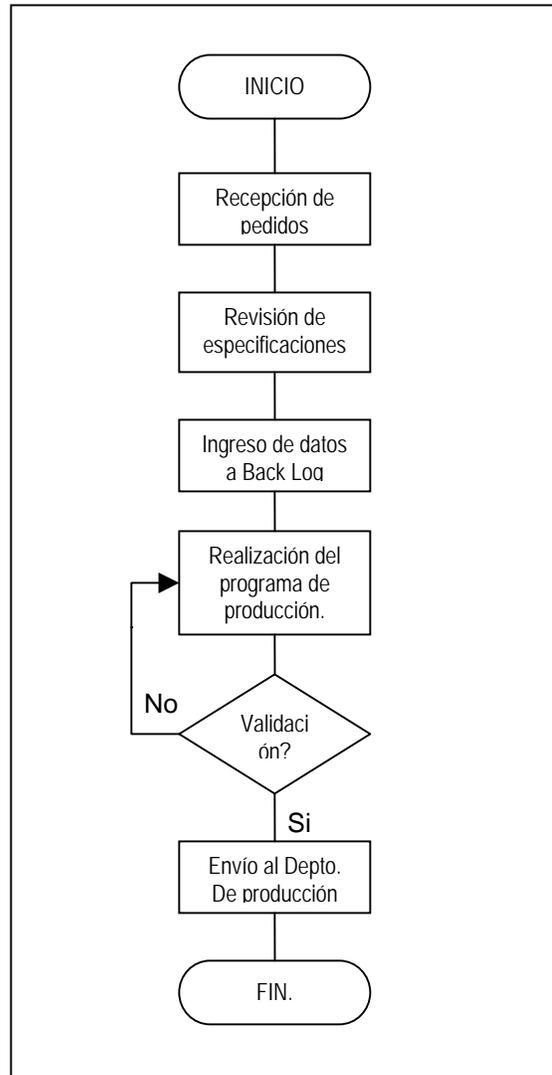
El encargado de realizar los programas, es el departamento de logística encontrándose la necesidad de medir la importancia de esta actividad dentro del manual de descripción de puestos.

2.3.1. Programa de producción

Los pedidos hechos son recibidos por el encargado de recepción de pedidos en donde se revisan las especificaciones del producto, para conocer si las existencias de MP son suficientes y las máquinas disponibles, se analiza para luego alimentar la base de datos Back Log, se pasa el pedido para hacer la programación, dependiendo del producto se asigna máquina, insumos y MP, se reúnen los involucrados responsables del programa de producción para la revisión y validación de la orden.

Para comprender de mejor forma el procedimiento se presenta a continuación en la figura 6 el flujograma del mismo.

Figura 6. Flujograma del programa de producción



El flujograma muestra las actividades que debe de realizar el encargado de recepción de pedidos, con el fin de optimizar el recurso tiempo y hacer más eficiente el proceso, a parte de seguirse el orden para realizar el programa de producción, es importante plantear tiempos de entrega y límite para tener elaborado el programa, ya que los pedidos ingresan a toda hora y genera atrasos al final del día en la entrega del mismo.

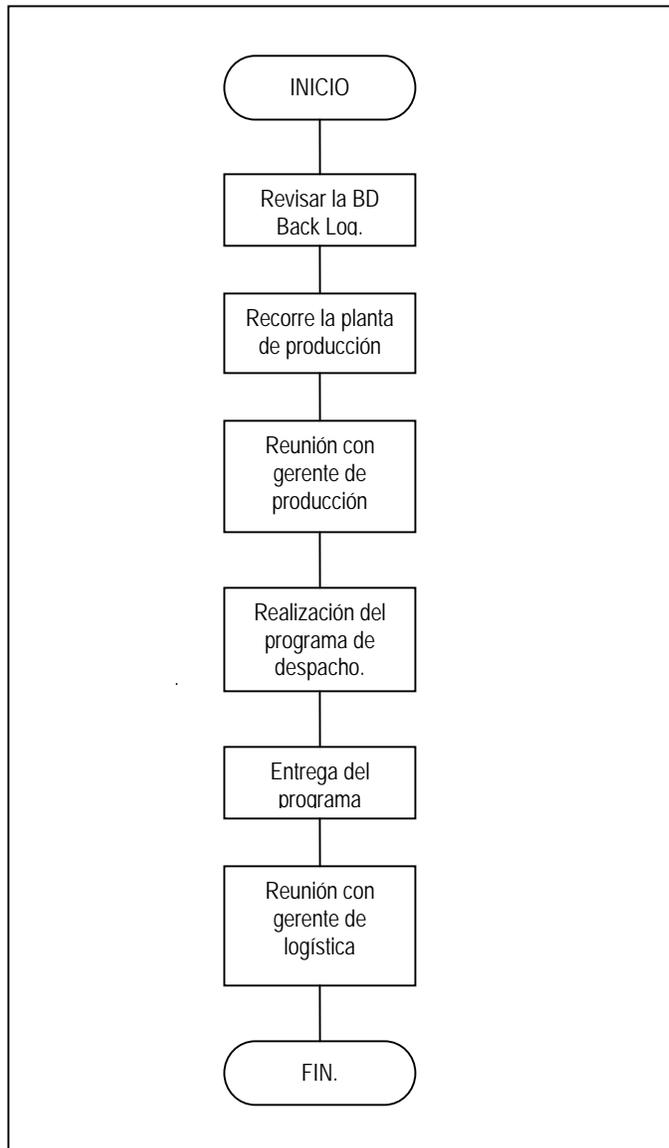
2.3.2. Programa de despacho

El jefe de logística de distribución revisa la información que necesita en la base de datos Back Log, para luego ir al área de producción y verificar personalmente el avance de los pedidos de prioridad o que se deberán entregar. Se reúne con el gerente de producción para conocer qué productos estarán listos, cuales no y por qué.

Hace un análisis para determinar el programa de despacho del día siguiente y dar un informe de los pedidos atrasados que no cumplirán con lo programado en la fecha de entrega; entrega el programa al jefe de transportes y al jefe de procesos manuales y por ultimo se reúne con el gerente de logística para explicar y revisar los puntos de entrega del día.

Uno de los defectos que se detecto es la falta de indicadores para medir el desempeño de las actividades de distribución del producto, a continuación se describe en la figura 7 el flujograma del programa de despacho.

Figura 7. Flujograma del programa de despacho



El flujograma muestra las actividades que actualmente realiza el jefe de logística de distribución, ya que después de finalizado el programa de despacho, cuando empieza la ejecución del mismo, existen algunas variaciones y cambio de la planificación. Esto ocasiona atrasos y demoras en los tiempos de entrega, insatisfacción de los clientes y otros factores importantes.

2.4. Indicadores

En CODELACE, S.A. dentro del departamento de logística no se manejan actualmente indicadores para medir el desempeño de sus funciones, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que reflejan cómo se encuentra la empresa en relación con algún aspecto de la realidad que les interese conocer, por ejemplo:

- CODELACE, S.A. recibió durante el período de enero a diciembre del año anterior, un total de 150,000 órdenes de compra. De ese total de pedidos, llegaron a las instalaciones de sus clientes, en el período acordado o en las fechas establecidas, 115,500 pedidos.

$$\% \text{ Pedidos entregados a tiempo} = \frac{\# \text{ pedidos entregados a tiempo}}{\# \text{ Total de pedidos entregados}}$$

$$\% \text{ Pedidos entregados a tiempo} = \frac{115,500}{150,000} = 77\%$$

El nivel de cumplimiento en pedidos entregados a tiempo es del 77%

Los directivos de la empresa necesitan contar con Indicadores similares al anterior que sean medidas, números o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas en el desarrollo de las funciones en la etapa de distribución del producto terminado.

Los indicadores que se necesitan deberán reflejar adecuadamente la naturaleza de los procesos que se originan en la actividad económica-productiva, sus resultados se caracterizan por ser estables y comprensibles.

2.4.1. Importancia de indicadores

El problema de CODELACE, S.A. radica en no contar con indicadores cuantitativos aplicados a la gestión del abastecimiento, incluyendo los procesos de recepción, almacenamiento, despacho, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre socios de negocios.

Los indicadores logísticos buscan evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión logística de la organización, así como la utilización de la tecnología y el manejo de la información, con el ánimo de lograr un control permanente sobre las operaciones, tener un seguimiento al cumplimiento de metas y objetivos, contar con retroalimentación que facilite el mejoramiento general de la cadena de abastecimiento.

Los aspectos que CODELACE, S.A. necesita en los indicadores son los siguientes:

- Permitir medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.
- Facilitar mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
- Ser instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.
- Ser instrumentos valiosos para orientar cómo alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

2.5. Manual de puestos

Otra de las necesidades encontradas dentro de la organización, después de terminar con el estudio técnico, es la elaboración de descripción de puestos, este es un problema porque la descripción de puestos incluye las cualidades personales necesarias en una persona a fin de hacerse cargo de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la misma y de esta forma comprometer y garantizar su trabajo. Por lo general, ésta abarca dos áreas: (1) la habilidad para realizar el trabajo. (2) las demandas físicas que impone el puesto.

También se crea un problema al no contar con descripción de puestos, ya que cuando se contrata al personal sin tomar en cuenta las habilidades adecuadas para un puesto, si este requiere de educación o experiencia, capacitación especializada, características o habilidades personales y facultades manuales.

Las demandas físicas se refieren a cuánto hay que caminar, estar de pie, estirarse, levantar pesos o hablar para desempeñar el puesto. Asimismo, la condición del entorno físico y los peligros potenciales.

Actualmente, en el departamento se encuentra una breve descripción de cada puesto, a continuación se da a conocer:

Figura 8. Descripción de atribuciones específicas del puesto

Atribuciones específicas del personal del departamento de logística
<p>Gerente de logística, mantiene el control, organización, planeación y la programación de toda la cadena de valor o de suministros, desde la recepción de la materia prima, los pedidos solicitados por ventas, hasta la producción y distribución del producto al cliente.</p>
<p>Jefe de logística de suministros, encargado (a) de recepción de pedidos de ventas, ingreso de pedidos y notificación escrita de fechas de despacho de los pedidos y su actualización diaria.</p>
<p>Encargado (a) de coordinar el suministro de todos los elementos para la producción. (Los elementos son: materia prima, diseño montajes, negativos, placas, troqueles, tintas, órdenes de trabajo, ficha técnica, muestra aprobada y pedido).</p>
<p>Encargado de recepción de pedidos, encargado (a) de la elaboración de ficha técnica y orden de producción, requerimiento de Outsourcing y seguimiento a nuevos proyectos.</p>
<p>Jefe de logística de distribución, encargado del seguimiento y ejecución del programa despachos, comunicar a los ejecutivos de ventas el despacho de pedidos, ingreso de los envíos a la venta perdida y revisión de facturas de proveedores externos</p>

La información de la figura 8, de las atribuciones específicas, no cuenta con la información necesaria, dejando un vacío en las obligaciones y responsabilidades del puesto, por lo tanto no cumple para ser una descripción de puestos.

La descripción de puestos es el conjunto de objetivos, funciones y responsabilidades a cumplir por cada persona en el puesto a ocupar. En CODELACE, S.A. Estas descripciones lo apoyarán en los siguientes puntos:

- Encausar adecuadamente la selección del personal, en conjunto con el perfil del puesto.
- Implementar adecuadamente los programas de capacitación y desarrollo del personal.
- Evaluar y supervisar el desempeño del personal.
- Planear y administrar los recursos humanos en cuanto a promociones y sistema de incentivos.

El trabajo de cada persona constituye la realización de sus potencialidades e intereses, siendo necesario determinar sus responsabilidades y la manera de llevarlas a cabo. De esta forma se sentirá útil e importante en CODELACE, S.A.

La eficiencia y productividad de los empleados no deberá ser preocupación única del supervisor, sino de cada persona participante, necesitada de saber lo que se espera de ellos como integrantes de CODELACE, S.A. y las áreas a evaluar.

2.5.1. Importancia de la descripción de puestos

A continuación se explica de manera separada la importancia de contar con un manual de descripción de puestos:

- Para los directivos de la empresa, constituye la posibilidad de saber en detalle las obligaciones y características de cada puesto.
- Para los supervisores, les permite distinguir con precisión y orden los elementos que integran cada puesto para explicarlo y exigir más apropiadamente las obligaciones que supone.
- Para los trabajadores, les permite realizar mejor y con mayor facilidad sus labores, conocen con detalle cada una de las operaciones, las prioridades de la empresa y los requisitos necesarios para realizarlos en mejor forma; también para el departamento de personal es básico el conocimiento preciso de las numerosas actividades que debe coordinar, si quiere cumplir con su función estimulante de la eficiencia y la cooperación de los trabajadores.

2.6. Procedimientos

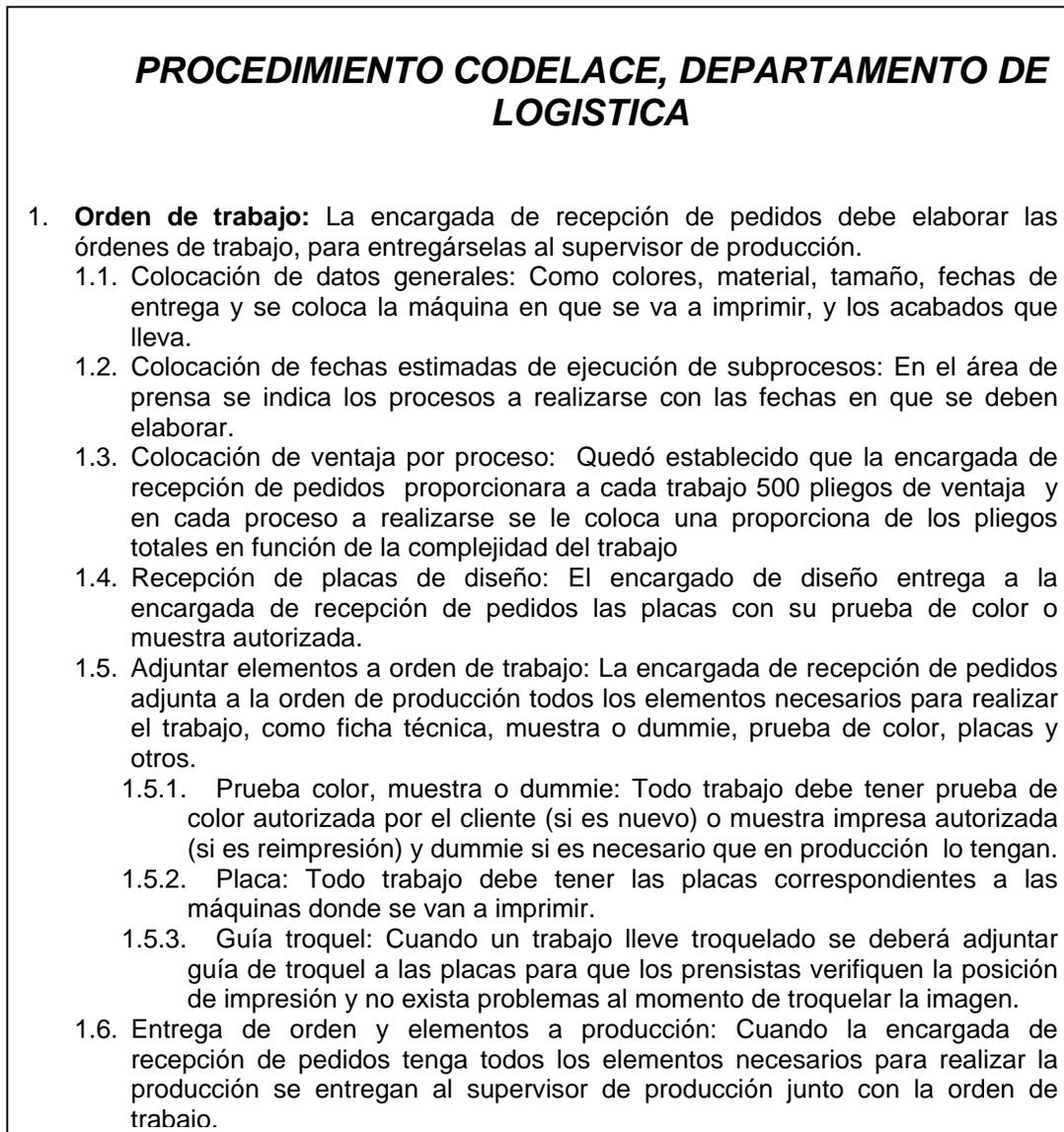
Actualmente, CODELACE, S.A. realiza sus actividades a través de procedimientos, el problema es la falta de documentación, no para las personas que trabajan en la organización porque conocen su trabajo y lo ejecutan por conocimiento previo, sin dejar constancia escrita del mismo para beneficiar y facilitar el trabajo de futuros empleados.

Esto ocasiona una deficiencia al evaluar en forma sistemática las medidas de mejoramiento administrativo derivadas por la falta de procedimientos, sin conocer abiertamente los cambios operativos a realizar en la organización

Es necesario estructurar un formato para los procedimientos que esté distribuido bajo un número de copias controladas considerando proporcionar información relacionada con una transacción, evento o decisión de la empresa. Debe tener una presentación por escrito, en forma narrativa y secuencial de cada una de las operaciones a realizar, explicando en que consisten, cuándo, cómo, dónde, con qué y en cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de llevarlas a cabo.

A continuación en la figura 9 se muestra como describen actualmente las actividades dentro del departamento, haciendo la observación de no estar actualizados los cambios que se han hecho en este proceso.

Figura 9. Procedimiento actual de elaboración de orden de trabajo.



Del procedimiento anterior, se encuentra la necesidad de actualizar y revisar la información, adjunto con la aparición de nuevos productos, procesos, cambios normativos o reglamentarios, nuevas prácticas y fórmulas de asesoramiento, necesidades y preferencias de los clientes.

2.6.1. Importancia y finalidad de los procedimientos

Permitirá dentro de CODELACE, S.A. conocer el funcionamiento interno respecto a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución; contendrá información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, maquinaria o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que auxilie al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa.

2.7. Reconocimiento de la problemática actual

Actualmente, la empresas tienen grandes vacíos en la medición del desempeño de las actividades logísticas a nivel interno (procesos) y externo (satisfacción del cliente final). Sin duda, lo anterior constituye una barrera para la alta gerencia, en la identificación de los principales problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena logística y que perjudican ostensiblemente la competitividad de la empresa en los mercados y la pérdida paulatina de sus clientes.

Otro de los problemas es la falta de manual de descripción de puestos y procedimiento, documentos que contienen la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una o varias unidades administrativas.

El no contar con controles adecuados constituye el centro de partida para la ejecución de nuestra propuesta, dando a conocer los problemas que repercuten al respecto.

2.8. Qué problemas está ocasionando

- a) La falta de monitoreo y controles no permite reconocer los puntos susceptibles a mejoras y las debilidades que afronta el transporte y distribución del producto terminado.

- b) No contar con una medición periódica del desempeño de ciertas funciones dentro del departamento, no permite tomar acciones y medios para mitigar los errores cometidos anteriormente.

Ejemplo: de la siguiente tabla se puede obtener el indicador fill rate o tasa de llenado; CODELACE, S.A. recibió el día 28/06/06 cinco pedidos, cada uno de ellos con las siguientes cantidades en unidades:

Tabla I. Pedidos entregados completos en unidad de producto.

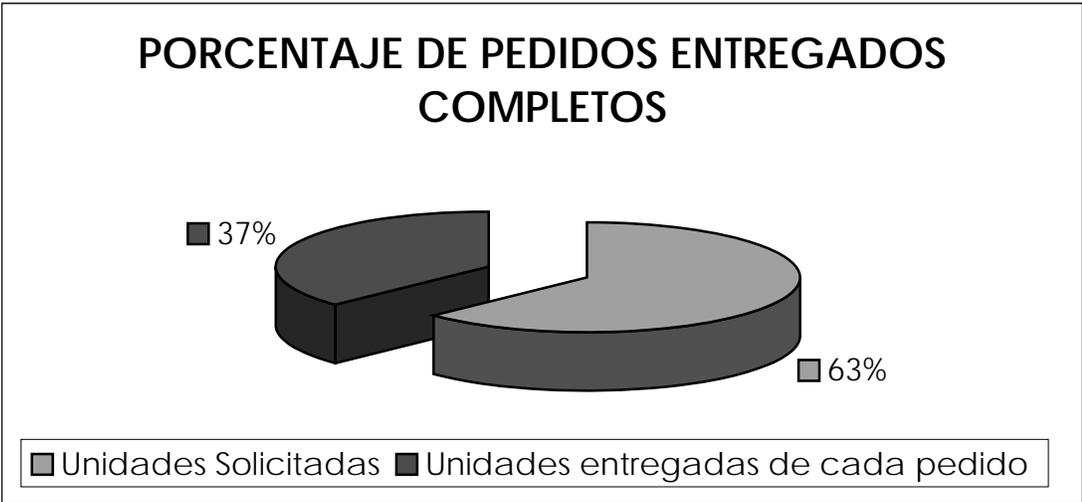
PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS EN UNIDAD DE PRODUCTO							
No. de pedido (28/06/06)	1	2	3	4	5	6	totales
Unidades solicitadas	452,000	367,227	75,000	50,000	3,000	26,125	606,125
Unidades entregadas de cada pedido	252,000	0	75,000	25,000	3,000	26,125	381,125

La solicitud de los pedidos por un total de 606,125 unidades, las unidades entregadas en respuesta a estos fueron de 381,125 unidades.

$$\% \text{ Pedidos entregados completos en unidades de producto} = \frac{381.626}{606.625} = 63\%$$

Es decir, el nivel de cumplimiento de pedidos entregados completos en unidades de producto es del 63%

Figura 10. Gráfica de pedidos entregados incompletos

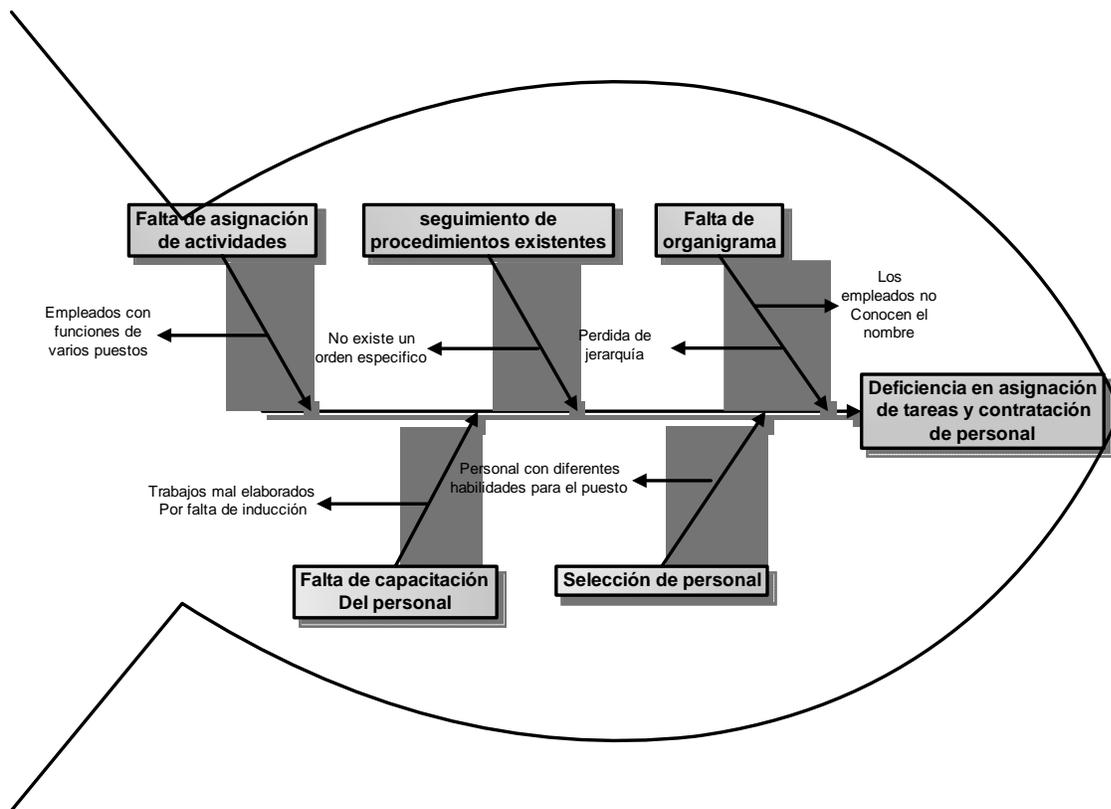


Este indicador evalúa su gestión en la entrega de pedidos completos al cliente, es decir, establece la relación entre lo solicitado y lo real entregado.

- c) El personal del departamento no conoce que puesto ocupa, dado la inexistencia de un organigrama del departamento de logística. Tampoco conocen todas sus responsabilidades y obligaciones en el puesto que desempeñan.

En la figura 11 se hace un resumen de las principales causas que han originado que existan deficiencias en el desempeño de las funciones y la contratación de personal.

Figura 11. Causa – efecto por falta de descripción de puestos



- d) El no contar con descripción de procedimientos, provoca que no todos los empleados conozcan los procesos principales del departamento, convirtiendo al personal que los conoce indispensables para el puesto.

3. MEJORAS A IMPLEMENTAR AL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA DE LA EMPRESA CODELACE, S.A.

De las necesidades que se detectaron en el capítulo 2, el resultado fue la propuesta de implementar indicadores claves del desempeño (KPI's), el manual de puestos y de procedimientos, como se puede conocer en el desarrollo del capítulo.

3.1. Desarrollo de indicadores de transporte y distribución

Uno de los factores determinantes para este proceso, llámese logístico, *es implementar un sistema adecuado de indicadores para medir la gestión de los mismos*, con el fin de realizar controles en posiciones estratégicas que reflejen un resultado óptimo en el mediano y largo plazo, mediante un buen sistema de información se conocerán las diferentes etapas del proceso.

La propuesta es desarrollar indicadores para aquellas actividades o procesos relevantes al objetivo logístico de la empresa, para lo anterior debe tenerse en cuenta los siguientes pasos:

- a. Identificar el proceso logístico a medir
- b. Conceptualizar cada paso del proceso
- c. Definir el objetivo del indicador y cada variable a medir
- d. Recolectar información inherente al proceso
- e. Cuantificar y medir las variables
- f. Establecer el indicador a controlar

- g. Comparar con el indicador global y el de la competencia interna
- h. Seguir y retroalimentar las mediciones periódicamente
- i. Mejorar continuamente el indicador

3.1.1. Indicadores logísticos

Se pretende implementar indicadores cuantitativos aplicados a la gestión de los procesos de despacho, distribución, entregas y los flujos de información entre socios de negocios.

Es indispensable dentro de la empresa desarrollar habilidades alrededor del manejo de los indicadores, con el fin de utilizar la información que generan de forma oportuna.

La propuesta se basa en la siguiente clasificación de los Indicadores Logísticos más utilizados:

Tabla II. Indicadores logísticos más utilizados

INDICADORES LOGÍSTICOS MÁS UTILIZADOS			
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	IMPACTO (COMENTARIO)
Pedidos entregados a tiempo.	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	$\frac{\text{Total de pedidos no entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}}$	Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa y que no permiten entregar los pedidos a los clientes. Sin duda, está situación impacta fuertemente al servicio al cliente y el recaudo de la cartera.
Pedidos entregados completos	Consiste en calcular el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o período pactada con el cliente.	$\frac{\text{Pedidos entregas completos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$	Identifica el nivel de efectividad de la empresa y los problemas que están afectando el nivel de entrega oportuna de mercancía, así como su disponibilidad para despachar a los clientes
Nivel de calidad del producto	Número y porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas.	$\frac{\text{Pedidos rechazados} \times 100}{\text{Total de ordenes de compra recibidas}}$	Costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc.
Productividad en peso movido	Consiste en determinar la capacidad real de los camiones respecto a su capacidad instalada en volumen y peso	$\frac{\text{Capacidad Real Utilizada}}{\text{Capacidad real camión (kg, mt3)}}$	Sirve para conocer el nivel de utilización real de los camiones y así determinar la necesidad de optimizar la capacidad instalada y/o evaluar la necesidad de contratar transporte contratado
Costo de distribución medio unitario	Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución.	$\frac{\text{Costo total de distribución}}{\text{Unidades despachadas}}$	Sirve para costear el porcentaje del costo de manipular una unidad de carga en la bodega o centro distribución.

3.1.2. Obtención y selección de indicadores

Los indicadores seleccionados buscan evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión logística en la organización, así como la utilización de la tecnología y el manejo de la información, con el ánimo de lograr un control permanente sobre las operaciones, tener un seguimiento al cumplimiento de metas y objetivos, contar con retroalimentación que facilite el mejoramiento general de la cadena de abastecimiento.

De lo anterior, se modificaron los indicadores a utilizar en la matriz del desempeño para el departamento de logística en la función distribución, en donde se evaluarán aspectos de:

- Calidad
- Tiempo
- Productividad
- Valor

A continuación se describe la fórmula de cálculo de los indicadores claves del desempeño propuestos que conforman la matriz.

- **Calidad.**

- Nivel de calidad del producto = $\frac{\# \text{ Pedidos rechazados por el cliente}}{\# \text{ Pedidos entregados al cliente}}$
- % de daños por traslado = $\frac{\# \text{ Pedidos dañados durante el traslado}}{\# \text{ Pedidos entregados en un período}}$
- Pedidos entregados completos = $\frac{\# \text{ Pedidos entregados completos}}{\# \text{ Pedidos entregados}}$

- Pedidos entregados a tiempo = $\frac{\# \text{ Pedidos entregados a tiempo}}{\# \text{ Total de pedidos solicitados}}$

- Tiempo.

- Accesibilidad geográfica = $\frac{\text{Distancia}}{\text{Duración del viaje}}$

- Productividad.

- Productividad en tiempo = $\frac{\text{Número total de envíos}}{\text{Número de horas trabajadas}}$
- Porcentaje ocupacional = $\frac{\text{Número de horas del vehículo ocupado}}{\text{Número de horas el vehículo disponible}}$
- Productividad en peso movido = $\frac{\text{Peso movido}}{(\text{Día} * \text{vehículo})}$

- Valor.

- Costo de distribución medio unitario = $\frac{\text{Costo total función distribución}}{\text{Número total de envíos}}$
- Costo de distribución por kilómetro recorrido = $\frac{\text{total función distribución}}{\text{Cantidad de kilómetros recorridos}}$

3.1.3. Implementación de indicadores

Para la implementación de los indicadores, la empresa solicitó un manual para la estandarización de los criterios de cálculo, el cual contenga la fórmula de cálculo, la fuente de datos donde se encuentre la información a utilizar para medir, algunos criterios importantes que se deben conocer y las restricciones del mismo.

3.1.3.1 Propuesta del manual de estandarización de criterios de cálculo

Solamente el conocimiento pleno de la forma de medir el indicador permite desempeñar adecuadamente al encargado de realizar el cálculo, cumplir con el objetivo planteado por la organización.

- **Introducción del manual:** la organización, control y supervisión periódica, permiten que el trabajo realizado dentro de la empresa, se desarrolle de la manera más eficiente y que ayude a sus colaboradores a desempeñar las actividades programadas, visualizando sus deficiencias y planteando mejoras en la ejecución de sus funciones.

El manual de estandarización de criterios de cálculo da a conocer a todo el personal relacionado con la entidad, cuales son las bases que se necesitan para efectuar correctamente la medición del indicador de interés, creando un resultado favorable para la empresa y evitando cometer los posibles errores, permitiendo a la empresa administrar eficientemente los recursos que tiene a su alcance.

- **Objetivo del manual:** a continuación se plantean los objetivos para el cual se elaboró el presente manual de estandarización de criterios de cálculo en el departamento de logística.

a. General

- Implementar indicadores claves que midan el desempeño de las funciones del transporte y distribución del producto terminado dentro de la empresa CODELACE, S.A.

b. Específicos

- Proporcionar al encargado del transporte una guía que le permita identificar los puntos débiles susceptibles a mejorar.
- Dar a conocer a la dirección de la organización el comportamiento y los resultados obtenidos en el desempeño de las funciones de distribución del producto terminado.
- Evitar y reducir errores en la medición de cada indicador por falta de comprensión e información del mismo.

En la figura 12 se detalla la utilidad de cada una de las casillas de la tabla que explican como debe de realizarse el cálculo del indicador.

Figura 12. Formato para la estandarización de criterios de cálculo de indicadores.

*ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE CALCULO
PROCESO: T & D*

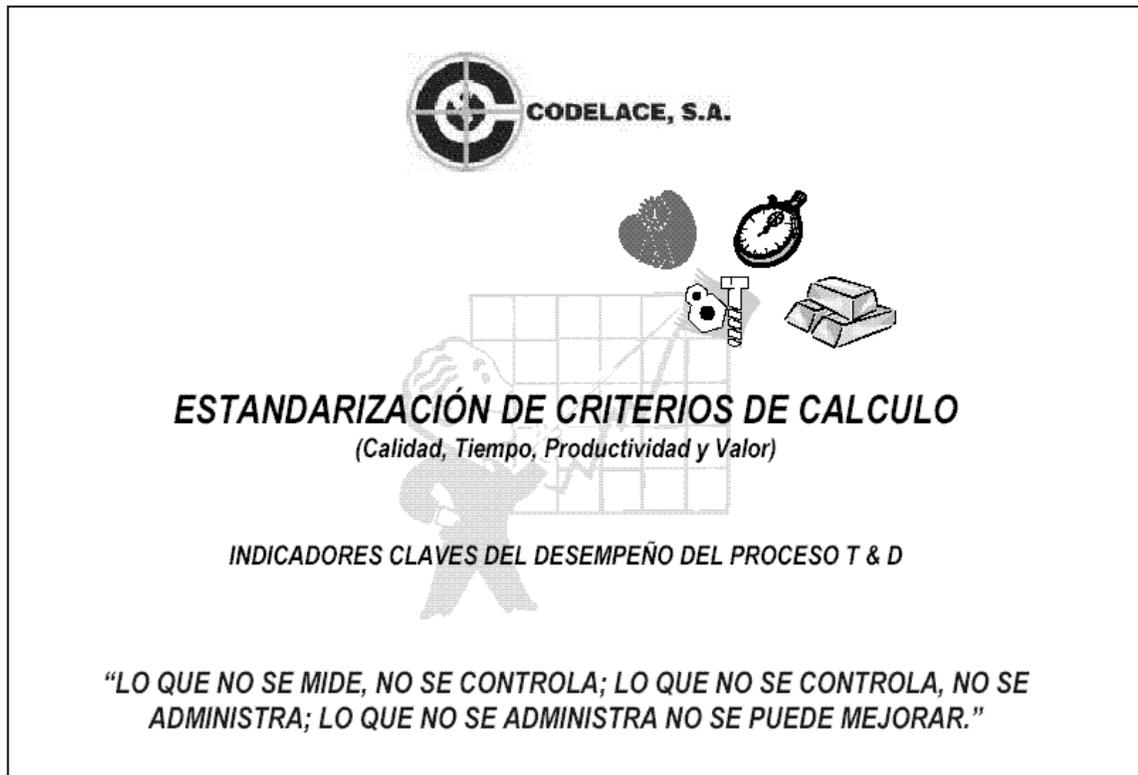
Categorías: Si es enfocado a la calidad, tiempo, productividad o valor.
Indicador: Nombre del indicador.
Objetivo: La finalidad de calcular el indicador.
Periodo: Frecuencia de tiempo en que debe ser medido.

KPI (fórmula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
Fórmula matemática para calcular el indicador.	Son las bases primarias o fuente de datos de donde se extrae la información.	Su fin es orientar sobre el razonamiento que se debe tener en cuenta para el uso del indicador.	Son las limitaciones o reservas que se deben tener en la medición del mismo.

Vigente a partir de: (Fecha de aprobación del indicador)	Sustituye a: Si es la primera versión o si está sustituyendo a otra anterior.	Generalidades: Plantea cómo debe presentarse el resultado del indicador o alguna otra variante del mismo.
---	--	--

A continuación en las figura 13 a la figura 23 se muestran las hojas correspondientes del manual de estandarización de criterios de cálculo.

Figura 13. Carátula del manual de estandarización de criterios de cálculo



Carátula del manual, en donde el proceso T & D significa transporte y distribución, también describe que las categorías que se controlaran estas son: calidad, tiempo, productividad y valor.

Figura 14. Estandarización de criterios de cálculo de nivel de calidad del producto

KPI (formula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
$\frac{\# \text{ rechazados por el cliente}}{\# \text{ total de pedidos entregados}}$	Formato de rechazos	Productos rechazados según el formato de devoluciones.	<ul style="list-style-type: none"> Los rechazos deben de estar aprobados por el Dpto. de ventas. El formato debe de llenarse correctamente con todos los datos solicitados.
	Constancia del cliente	Garantía proporcionada por el cliente del producto que salió de su bodega	<ul style="list-style-type: none"> Debe de coincidir la información con la del formato de devolución.
	Pedidos en el sistema	Pedidos dentro de la ventana de logística	<ul style="list-style-type: none"> Solo pedidos autorizados por finanzas.
	Pedidos en el Back Log	Pedidos ingresados al Back Log	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos que tienen costo, aprobación del cliente, muestra y materia prima. Alimentar el sistema con pedidos que están dentro del itinerario de transporte por vehículo con # de envíos y cantidad.
	Itinerario de entrega por vehículo	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos entregados, con número de envío, pedido, cantidad despachada, nombre del producto y cliente.
Formato de envíos	Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente. 	
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.	

Mide la calidad de la entrega de pedidos de la compañía. Se considera que un pedido es perfecto cuando es aceptado por el cliente sin hacer ninguna devolución ni rechazo del producto, su importancia radica en detectar el % de productos rechazados por mala calidad.

Figura 15. Estandarización de criterios de cálculo de porcentaje de daños por traslado

 CODELACE, S.A.		ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE CALCULO PROCESO: T & D	
<p>Categorías: Calidad. Indicador: Porcentaje de daños por traslado. Objetivo: Identificar los daños causados al producto terminado durante el proceso de transporte y distribución. Periodo: Por mes.</p>			
KPI (formula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
$\frac{\# \text{ Daños durante el traslado}}{\# \text{ total de pedidos entregados}}$	Formato de rechazos	Productos rechazados según el formato de devoluciones.	<ul style="list-style-type: none"> Los rechazos deben de estar aprobados por el Dpto. de ventas. Cuando la causa o razón de la devolución es ocasionada durante el traslado.
	Quejas del cliente	Puede ser una observación o devolución del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> El producto debe sufrir algún daño o desperfecto en el proceso de transporte.
	Pedidos en el sistema	Pedidos dentro de la ventana de logística	<ul style="list-style-type: none"> Solo pedidos autorizados por finanzas.
	Pedidos en el Back Log	Pedidos ingresados al Back Log	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos que tienen costeo, aprobación del cliente, muestra y materia prima. Alimentar el sistema con pedidos que están dentro del itinerario de transporte por vehículo con # de envíos y cantidad.
	Itinerario de entrega por vehículo	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos entregados, con número de envío, pedido, cantidad despachada, nombre del producto y cliente.
	Formato de envíos	Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.	

Mide el porcentaje de daños ocurridos durante el traslado del pedido en comparación con la cantidad total de pedidos entregados, sirve para tomar en cuenta el empaque utilizado en la entrega y la forma de transportar el producto.

Figura 16. Estandarización de criterios de cálculo de tasa de llenado (fill rate)

		ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE CALCULO PROCESO: T & D	
<p>Categoría: Calidad. Indicador: Fill rate o tasa llenado. Objetivo: Controlar y monitorear los pedidos entregados incompletos, manteniendo sobre el 90% el resultado del indicador. Periodo: Por Semana.</p>			
KPI (formula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
$\frac{\# \text{ de pedidos entregados completos}}{\# \text{ total de pedidos entregados}}$	Pedidos en el sistema Pedidos en el Back Log	Pedidos dentro de la ventana de logística Pedidos ingresados al Back Log	<ul style="list-style-type: none"> Solo pedidos autorizados por finanzas Pedidos que tienen costeo, aprobación del cliente, muestra y materia prima. Alimentar el sistema con pedidos que están dentro del itinerario de transporte por vehículo con # de envíos y cantidad.
	Itinerario de entrega por vehículo	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos entregados, con número de envío, pedido, cantidad despachada, nombre del producto y cliente.
	Formato de envíos	Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente
	Consideraciones	Envíos e itinerario Vrs. Programa de despacho (Back Log.)	<ul style="list-style-type: none"> Se debe de hacer una comparación entre la cantidad que debía de haberse entregado y la cantidad real entregada.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.	

Mide el nivel de cumplimiento de la compañía en la entrega de pedidos completos al cliente, es decir, determina la relación entre lo solicitado y lo realmente entregado, el encargado de hacer la medición se beneficia con la estandarización de los criterios de cálculo siendo una guía practica que orienta de donde sacar la información para medir y los criterios a considerar.

Figura 17. Estandarización de criterios de cálculo de pedidos entregados a tiempo (on time delivery)

		ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE CALCULO PROCESO: T & D	
<p>Categoría: Calidad. Indicador: On time delivery o pedidos entregados a tiempo. Objetivo: Controlar y monitorear el cumplimiento del plazo de entrega de los pedidos, manteniendo sobre el 90% el resultado del indicador. Periodo: Por Semana.</p>			
KPI (formula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
$\frac{\# \text{ de pedidos entregados puntual}}{\# \text{ total de pedidos entregados}}$	Itinerario de entrega por vehículo	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos entregados, con número de envío, pedido, cantidad despachada, nombre del producto y cliente.
	Formato de envíos	Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente
	Pedidos en el sistema	Pedidos dentro de la ventana de logística	<ul style="list-style-type: none"> Solo pedidos autorizados por finanzas
	Pedidos en el Back Log	Pedidos ingresados al Back Log	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos que tienen costo, aprobación del cliente, muestra y materia prima. Alimentar el sistema con pedidos que están dentro del itinerario de transporte por vehículo con # de envíos y cantidad.
	Consideraciones	Envíos e itinerario Vrs. Programa de despacho (Back Log.)	<ul style="list-style-type: none"> Se debe de hacer una comparación entre la fecha que debía de haberse entregado y la fecha real entregada.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.	

Mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos, en la fecha o período pactado con el cliente. Su beneficio radica en la evaluación de su gestión y entrega oportuna de pedidos al cliente.

Figura 18. Estandarización de criterios de cálculo de accesibilidad geográfica (tiempo en tráfico)

KPI (formula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
Distancia, Duración del viaje (de acuerdo al medio de transporte)	Lista de tiempos por zonas	Tiempo promedio	<ul style="list-style-type: none"> Estimar el tiempo requerido para llegar a una zona en particular. En base a varias mediciones de tiempo del mismo lugar
	Lista de clientes fijos con tiempo promedio de llegada	Ubicación y tiempo en tránsito	<ul style="list-style-type: none"> Nombre y dirección exacta del cliente. El cliente debe ser constante en sus pedidos. En el tiempo se toma en cuenta la ida y el regreso del transporte.
	Consideraciones	Distancia y duración del viaje por zonas y clientes	<ul style="list-style-type: none"> Se toma en cuenta la ubicación de los clientes mas frecuentes. El tiempo estándar es un promedio de la medición de varios viajes.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Comentario:	

Sirve para programar el despacho, utilizando de mejor manera los recursos de tiempo, gasolina y las rutas más seguras. Si se ejecuta adecuadamente siguiendo los criterios establecidos disminuirán las distancias recorridas.

Figura 19. Estandarización de criterios de cálculo de productividad en tiempo

KPI (formula)		Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
Numero total de envios / Numero de horas trabajadas	Itinerario de entrega por vehiculo		Pedidos entregados por vehiculo	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos entregados, con numero de envio, pedido, cantidad despachada, nombre del producto y cliente.
	Formato de envios		Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente.
	Pedidos en el Back Log		Pedidos ingresados al Back Log	<ul style="list-style-type: none"> Pedidos que tienen costeo, aprobación del cliente, muestra y materia prima. Alimentar el sistema con pedidos que están dentro del itinerario de transporte por vehiculo con # de envios y cantidad.
	Horas empleadas transporte trabajadas		Se considera solo el personal que participa directamente en las labores de transporte de material.	<ul style="list-style-type: none"> Se considera el tiempo total del turno, aunque se tengan recesos entre las actividades de transporte. Se incluye personal externo que participe en la actividad de transporte.
			Se reportan horas reales trabajadas	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo extra se expresa en horas reales trabajadas.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.		

Mide la productividad durante el período laboral, sirve para tener un control de las horas trabajadas en el despacho del producto y la cantidad de pedidos entregados en ese lapso.

Figura 20. Estandarización de criterios de cálculo de porcentaje ocupacional

KPI (formula)		Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
$\frac{\text{Numero de horas del vehiculo ocupado}}{\text{Numero de horas el vehiculo disponible}}$		Itinerario de entrega por vehiculo	Pedidos entregados por vehiculo	<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos entregados, con numero de envio, cantidad despachada y nombre del cliente. • El itinerario se hace cada vez que el vehiculo se ocupa.
		Horas empleadas trabajadas del transporte	Se incluyen las horas que el vehiculo esta ocupado.	<ul style="list-style-type: none"> • Se considera el tiempo de carga y descarga del vehiculo.
		Horas disponibles	Se considera la cantidad de tiempo disponible del vehiculo o fuera de uso.	<ul style="list-style-type: none"> • Se consideran los movimientos que no den ningún valor agregado. • El tiempo que no se utilice el vehiculo.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.		

Sirve para conocer el nivel de utilización real de los camiones y así determinar la necesidad de optimizar la capacidad instalada y/o evaluar la posibilidad de utilizar transporte contratado.

Figura 21. Estandarización de criterios de cálculo de productividad en peso movido

KPI (formula)		Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
Peso movido / (Día * vehículo)	Hojas de control de peso	Pedidos entregados	<ul style="list-style-type: none"> Debe de ser medida en libras. Una medición por pedido. Todo el material que sale de Codelace. 	
	Formato de envíos	Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente. Debe de llevar el peso de la cantidad enviada. 	
	Consideraciones:	Se debe de pesar todo el producto que sale de Codelace, para implementar este tipo de control	<ul style="list-style-type: none"> Se debe de pesar todo el producto que sale de Codelace. 	
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.		

Consiste en determinar la capacidad real de los camiones respecto al tiempo trabajado, lo que busca es la optimización del espacio utilizado para transportar los productos.

Figura 22. Estandarización de criterios de cálculo de costo de distribución

KPI (formula)		Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
<p><u>Costo total de la función distribución</u> Número total de envíos</p>		Reporte generado por contabilidad	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Debe de contener los sueldos de los pilotos y sus ayudantes. • El consumo de combustible por vehículo / mes. • Reparaciones y mantenimiento realizadas en el periodo.
		Itinerario de entrega por vehículo	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos entregados, con número de envío, pedido, cantidad despachada, nombre del producto y cliente.
		Formato de envíos	Productos enviados de Codelace al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Todo producto que sale de Codelace debe de llevar boleta de envío correspondiente.
		Pedidos en el sistema	Pedidos dentro de la ventana de logística	<ul style="list-style-type: none"> • Solo pedidos autorizados por finanzas.
		Pedidos en el Back Log	Pedidos ingresados al Back Log	<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos que tienen costos, aprobación del cliente, muestra y materia prima. • Alimentar el sistema con pedidos que están dentro del itinerario de transporte por vehículo con # de envíos y cantidad.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	<p>Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.</p>		

Establece la forma que se encuentran distribuidos los costos de distribución medio unitaria de los pedidos entregados.

Figura 23. Estandarización de criterios de cálculo de costo de distribución por kilómetro recorrido

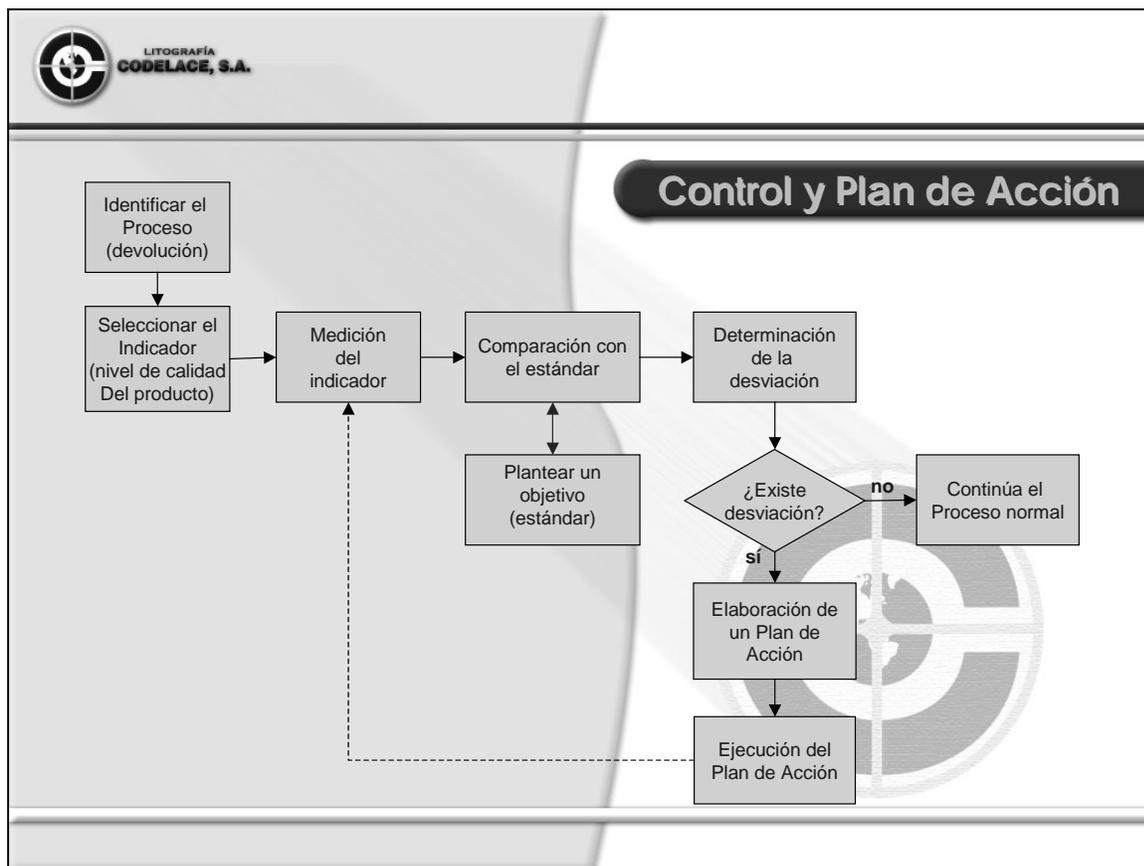
 ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE CALCULO PROCESO: T & D			
<p>Categoría: Valor. Indicador: Costo de distribución por kilómetro recorrido. Objetivo: Tener un control sobre los vehículos y consumo de combustible, para evitar su mala utilización y disminuir el costo por kilómetro recorrido. Periodo: Mensual y por vehículo.</p> 			
KPI (formula)	Fuente de Datos	Criterios	Restricciones
$\frac{\text{Costo total de la función distribución}}{\text{Cantidad de kilómetros recorridos}}$	Reporte generado por contabilidad	Pedidos entregados por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Debe de contener los sueldos de los pilotos y sus ayudantes. • El consumo de combustible por vehículo / mes. • Reparaciones y mantenimiento realizadas en el periodo.
	Reporte generado por el encargado de los transportistas	Kilometraje recorrido en el periodo	<ul style="list-style-type: none"> • Debe de ser medida en kilómetros • Cantidad de kilómetros recorridos por cada vehículo en un periodo.
	Tacómetro de los vehículos	Kilometraje recorrido	<ul style="list-style-type: none"> • La diferencia entre el kilometraje inicial y el final.
Vigente a partir de:	Sustituye a:	Generalidades: El resultado se debe de tener indicado sobre un formato de reporte de pruebas, con un rango u objetivo establecido contra el cual se estarán comparando el resultado.	

Este indicador le agrega valor al de accesibilidad geográfica, midiendo el costo de distribución por kilómetro recorrido, obligando a ser más exigente en la programación de los despachos.

3.1.4. Proceso de control

El seguimiento que se les dará a los indicadores será mediante un proceso de control que impacte los procesos productivos de CODELACE, S.A. con base a los resultados obtenidos para luego seguir un plan de acción como se muestra en la siguiente figura.

Figura 24. Flujoograma del control y plan de acción de los Indicadores

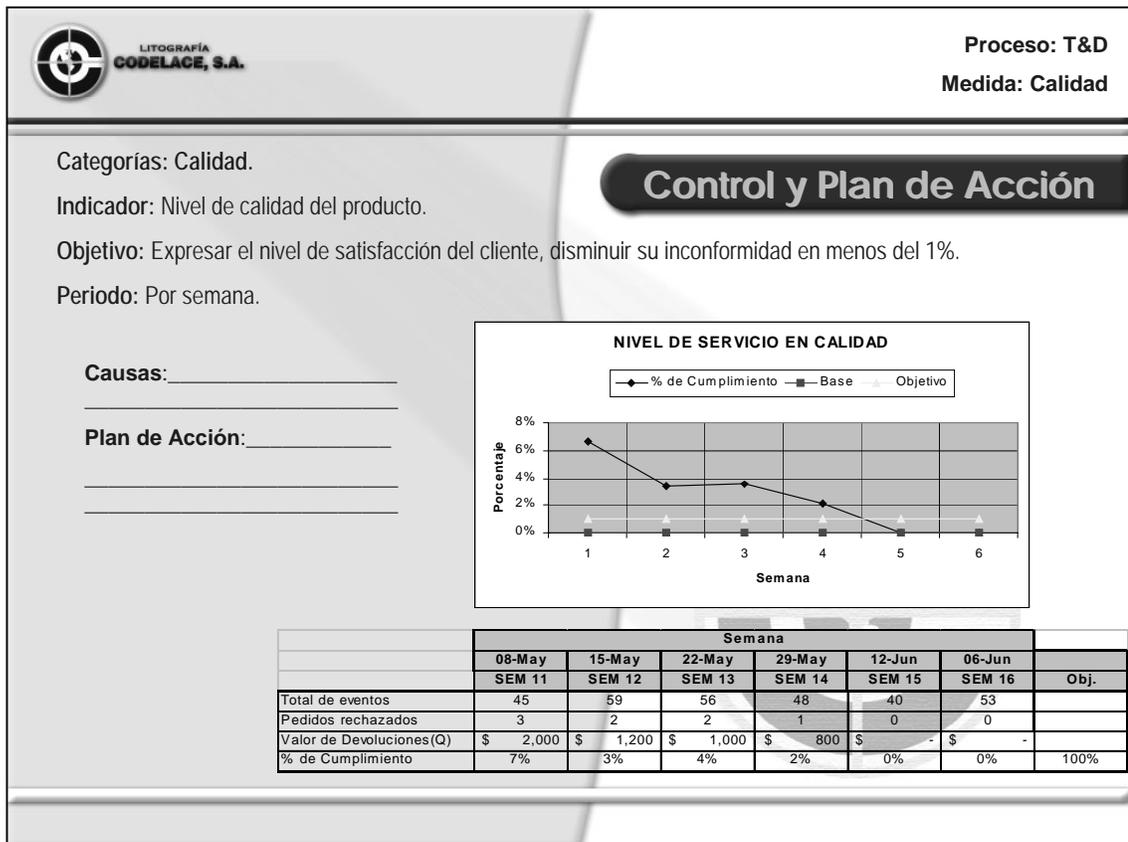


El diagrama de flujo muestra la secuencia de actividades que se deben de realizar por cada indicador, de principio a fin de manera periódica.

Luego de realizar la medición del indicador, comparar con el estándar y definir si el resultado es aceptable, se debe presentar el historial a la Junta Directiva, para que conozca las causas de las desviaciones y las acciones correctivas realizadas.

Se propone hacer una presentación en una hoja de PowerPoint que contenga los datos del indicador, su objetivo, la categoría y el período de medición; en la gráfica 25 se da un ejemplo del formato utilizado para cada indicador relevante en los procesos.

Figura 25. Formato de presentación del control y plan de acción



En la figura anterior se muestra el formato estándar, para presentar en las juntas de avance cada indicador medido, primero tabulando la información y graficándola, para observar los datos que se salen de los rangos establecidos.

Seguidamente se presentan las causas y el plan de acción para mitigar dichas causas, con el fin que al realizar la siguiente medición se obtengan resultados positivos y al graficarlos estén dentro de los rangos.

3.2. Matriz de indicadores

Todo lo anterior da como resultado la matriz de indicadores, que se divide en dos grandes partes, los indicadores que reflejan la eficiencia (servicio) y los indicadores que reflejan la eficacia (costos.)

Tabla III. Matriz de indicadores (página 2 del manual)

Matriz de Indicadores			
	Categoría	INDICADORES T & D	
		Nombre	Formula de cambio
Eficacia (Servicio)	Calidad	Nivel de calidad del producto	# Pedidos rechazados por el cliente en un periodo / # Pedidos entregados al cliente en un periodo
		% de daños por traslado	# Pedidos dañados durante el traslado en un periodo / # Pedidos entregados en un periodo
		Pedidos entregados completos (Fill rate o tasa llenado)	# Pedidos entregados completos en un periodo / # Pedidos entregados en un periodo
		Pedidos entregados a tiempo en un periodo (on time delivery)	# Pedidos entregados a tiempo en un periodo / # Total de pedidos solicitados un en periodo
	Tiempo	Accesibilidad geográfica (tiempo en trafico)	Distancia / Duración del viaje (de acuerdo al medio de transporte)
Eficiente (Costos)	Productividad	Productividad en tiempo (diario y por vehiculo)	Numero total de envíos / Numero de horas trabajadas
		Porcentaje ocupacional (diario y por vehiculo)	Numero de horas del vehiculo ocupado / Numero de horas el vehiculo disponible * 100
		Productividad en peso movido (diario y por vehiculo)	Peso movido / (Día * vehiculo)
	Valor (Q.)	Costo de distribución medio unitario	Costo total de la función distribución / Numero total de envíos
		Costo de la distribución por kilómetro recorrido (mes, vehiculo)	Costo total de la función distribución / Cantidad de kilómetros recorridos

La matriz permite darse cuenta que tan eficaces son con respecto a la calidad y el tiempo de entrega, y que tan eficientes con respecto a la productividad y el valor monetario de los despachos.

3.3. Análisis de puestos

Tener el conocimiento pleno de las funciones y atribuciones del puesto que ocupa, permitirá al trabajador desempeñarse adecuadamente.

Para llevar a cabo el análisis y descripción de puestos se creó el organigrama, ya que la empresa no contaba con el, incluso los trabajadores no conocían el nombre formal de su puesto; la obtención de los datos para análisis del puesto requiere por lo general de lo siguiente:

- b) Un especialista o analista de puestos.
- c) El ocupante del cargo.
- d) Su supervisor.

a) El especialista deberá observar y analizar el trabajo que se realiza y después preparar una descripción y especificación del puesto.

b) y c) El supervisor y el empleado participarán llenando cuestionarios o encuestas en los que se muestren las actividades del subordinado. Tanto supervisor como trabajador podrían revisar y verificar las conclusiones del análisis del puesto con respecto a sus actividades y deberes.

Además de lo anterior, se estructuró una boleta para encuestar a cada uno de los ocupantes del puesto, a continuación se muestra el modelo utilizado.

Figura 26. Modelo de la boleta para encuesta del personal.

BOLETAS PARA ENCUESTA (PERSONAL)	
PARTE I (Información general)	
Nombre del entrevistado: _____	
Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____ Estado Civil: _____	
Estudios realizados:	
a) Primaria	e) Magisterio
b) Básicos	f) Perito contador
c) Secretariado	g) Universidad
d) Bachillerato	h) Otros especifique: _____
¿Cuánto tiempo lleva trabajando para la empresa? _____	

¿Cuánto tiempo lleva desempeñando el puesto actual? _____	

¿En cuantos puestos se ha desempeñado durante su tiempo en la empresa? _____	

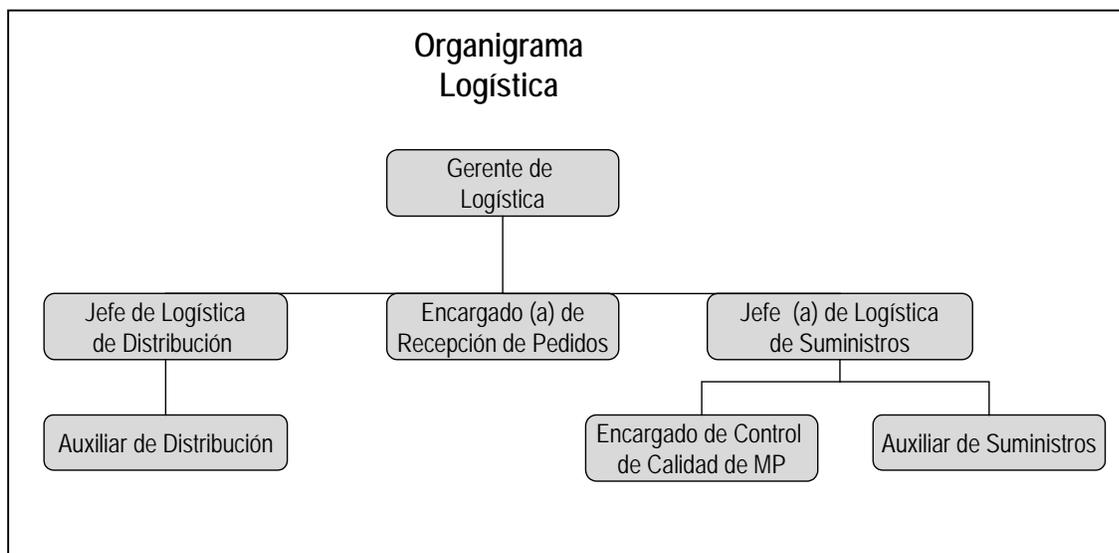
PARTE II (Condiciones de trabajo)	
Lugar de trabajo: _____	
¿Cómo es el medio ambiente en el cual usted trabaja?	
a) A la intemperie	d) Silencioso
b) Encerrado	e) Otro especifique: _____
c) Ruidoso	
¿Cómo permanece la mayor parte de horas de trabajo?	
a) Parado	d) Levantando objetos
b) Sentado	e) Atendiendo publico
c) Caminando	
Escriba el equipo, maquinaria e instrumentos utilizados en su trabajo: _____	

Tiene su puesto relación directa con el público: Si _____ No _____ Indique en que forma:	

3.3.1. Elaboración del organigrama del departamento

A continuación en la figura 27 se hace la propuesta del organigrama del departamento de Logística, el cual se realizó a través de identificar el título de cada posición por medio de la boleta que lleno cada uno de los ocupantes del puesto y su jefe inmediato, dentro del organigrama por medio de las líneas que las conectan, se muestra quién reporta a quién y con quien se espera que la persona que ocupa el puesto se comuniquen.

Figura 27. Organigrama del departamento de logística.



- **Gerente de Logística:** se encarga del proceso de planeación, organización, actuación y control de las operaciones en la cadena de suministros, permitiendo mediante la coordinación de los recursos humanos y materiales esenciales, alcanzar sus objetivos de una manera efectiva y eficiente desde la recepción de pedidos hasta la distribución del PT.

- **Jefe de Logística de Distribución:** se encarga de realizar el programa de distribución de los productos terminados, para ser entregados al cliente según la fecha pactada por los vendedores, también asigna las horas y el transporte que deberá realizar esta acción según la prioridad del pedido.
- **Encargado de Recepción de Pedidos:** encargado de la recepción de pedidos de los vendedores, ingreso de pedidos y realizar las órdenes de producción, debe dar notificación escrita de fechas de producción de los pedidos y su actualización diaria al sistema de la base de datos.
- **Jefe de Logística de Suministros:** encargado de coordinar el suministro de todos los elementos para la producción por máquina para cada pedido. (Los elementos son: materia prima, diseño montajes, negativos, placas, troqueles, tintas, órdenes de trabajo, ficha técnica, muestra aprobada y pedido). También de la verificación de montaje, medida de cada producto a realizar y control de desperdicios de material.
- **Auxiliar de Distribución:** se encarga de contar el material que ingresa y sale de CODELACE, S.A., clasifica el material bueno y malo y lo separa por resmas, llena los formatos para darle salida al material, también colabora con el Jefe de Distribución en la logística hacia fuera de CODELACE, S.A.
- **Encargado de Control de Calidad de MP:** tiene como función revisar y llenar el certificado de calidad de la MP que ingresa en la planta de CODELACE, S.A., dando su punto de vista del estado del material.

- **Auxiliar de Suministros:** tiene como función alimentar las máquinas de producción de MP según sus ordenes de trabajo y de mantener la planta libre de material fuera de su lugar, también de trasladarlo a la bodega de MP y de realizar sus ingresos y egresos.

3.4. Diseño del manual de puestos

Para llevar a cabo la propuesta, se investigaron las formas y los medios para realizar la descripción de puestos, tomando como ejemplo las técnicas utilizadas en otras empresas, los requerimientos y formatos estandarizados de las normas de calidad y ejemplos en libros, trabajos de graduación, manuales e Internet, posteriormente se mostrará un ejemplo del formato.

3.4.1. Formato estándar de los descriptores

La información que contiene cada descripción de puestos a analizar la encontramos en la figura 28. que se muestra a continuación.

Figura 28. Formato de contenido de los perfiles de puestos.

A. Carátula				
LOGOTIPO	DESCRIPCIÓN DE PUESTOS			No. DOCUMENTO No. EDICIÓN No. SERIE
B. Contenido				
<ul style="list-style-type: none"> I. Datos generales <ul style="list-style-type: none"> 1. Título del puesto 2. Área o departamento 3. Jefe inmediato 4. No. de ocupantes en el puesto 5. No. versión II. Objetivo del puesto III. Responsabilidades del puesto IV. Comunicación. V. Jornada de trabajo. VI. Requisitos básicos <ul style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos estandarizados VII. Revisado por 				
ELABORACIÓN	REVISIÓN		APROBACION	CONTROL
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Vigencia:
				Actualización:
3				

3.4.2. Puestos a desarrollar

Los perfiles que se presentan son los del departamento de Logística correspondientes a los puestos siguientes:

- Gerente de logística.
- Jefe de logística de distribución.
- Encargado (a) de recepción de pedidos.
- Jefe (a) de logística de suministros.
- Auxiliar de distribución.
- Encargado de control de calidad de MP
- Auxiliar de suministros.

3.4.3. Realización de la descripción de puestos

- **Introducción:** los lineamientos que rigen las funciones de cada individuo dentro de CODELACE, S.A., hacen sentir a los mismos, parte de un proceso productivo que los beneficia a ellos y a la empresa.

El manual de descripción de puestos da a conocer a todo el personal de la entidad, las actividades y responsabilidades que tienen dentro de la misma, creando de esta manera una mejor distribución del trabajo, evitando desviarse en otras funciones y sobre todo que las actividades diseñadas para cada puesto se ejecuten adecuadamente, permitiendo a CODELACE, S.A. administrar eficientemente los recursos que tiene a su alcance, respetando los requisitos, relaciones de trabajo y jerarquías.

Se presenta en primer lugar el organigrama del departamento, el cual permite ubicar determinado puesto y su nivel jerárquico, además se determinan dos áreas principales del manual, la descripción del puesto y especificaciones del puesto.

- **Objetivos:** se plantean los fines para los cuales se ha elaborado el presente manual de puestos y funciones para el personal del departamento de logística.

a. General:

- Establecer las funciones del personal del departamento de logística, definiendo y proporcionando las especificaciones del mismo de manera que se aproveche eficientemente el recurso humano.

b. Específicos:

- Proporcionar al personal una guía específica sobre las atribuciones del puesto que desempeña, de manera que lo oriente en el desempeño de sus funciones.
- Proporcionar al área de recursos humanos una base que le permita tomar decisiones acertadas en la selección y contratación del personal.
- Crear una mejor distribución del trabajo, evitando que éste se desvíe en otras funciones.

A continuación se presentan las descripciones de puestos del departamento de logística tal y como lo conforma en el manual de puestos que se creó en la empresa CODELACE, S.A.

▪ **Descripción del puesto Gerente de Logística**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Gerente de Logística	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente General	

II. Objetivos del puesto

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrar, planificar, organizar, dirigir y controlar las diferentes áreas del departamento de logística. |
|---|

III. Responsabilidades del puesto

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrar y gerenciar los procesos productivos / operativos de CODELACE, S.A.: logística, recepción de pedidos, programa de producción, distribución y despacho. ▪ Coordinar, planificar y monitorear las actividades, procesos y recursos utilizados para la transformación de insumos y materia prima en productos y/o servicios ofrecidos por CODELACE, S.A. ▪ Planear, medir y controlar los presupuestos de operación de cada una de las áreas del departamento de logística. ▪ Idear, evaluar, diseñar, implementar y dirigir proyectos de mejora |
|--|

continua en las áreas en busca de la eficacia operativa.

- Realizar el programa de producción de prensa y de tareas manuales.
- Velar por el cumplimiento de las políticas, procedimientos, atribuciones y responsabilidades de cada una de los integrantes del departamento.
- Recopilar, analizar y validar la información de la demanda de la gerencia de ventas para planear, organizar, dirigir y controlar las variables para cada área involucrada.
- Autorizar los programas de producción / distribución / compras, elaborados conjuntamente con cada jefatura.
- Verificar y medir el avance y cumplimiento de los planes de producción / distribución / compras.
- Supervisar el desarrollo de los distintos programas con los jefes de área, identificando y resolviendo contingencias en busca del cumplimiento.
- Decidir y autorizar cambios en los programas de cada área considerando la capacidad, flexibilidad, disponibilidad y factibilidad.
- Evaluar, autorizar y monitorear cualquier cambio en proveedores, materia prima, materiales, tecnología, procesos, procedimientos, recurso humano etc. Que busque mejorar la calidad, cantidad y atención de los productos / servicios del departamento

IV. Comunicación

- Gerente General
- Gerente de Producción.
- Gerente Administrativo.
- Gerente de Ventas.
- Jefe de Diseño y Montaje.
- Sus subalternos.

V. Jornada de trabajo

Horario:	7:00 a 16:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 1	Sábado

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Poseer estudios en ingeniería industrial, administración de empresas o carrera afín.
Habilidades mentales y físicas:	Capacidad para orientar a los demás hacia un logro, flexible pero tenaz, dispuesto a liderar y coordinar grupos de personas, trabajo en equipo, coaching, planificación, orientado a resultados, enfoque estratégico, visión de futuro, administración del cambio, creatividad, innovación, ética, compromiso.
Manejo de equipo:	Equipo de cómputo, calibrador, cuenta hilos, pesa de papel, calculadora, teléfono, impresora.
Experiencia:	Poseer mínimo tres años de experiencia en el área y en posiciones de supervisión o manejando personal.
Otros:	Poseer habilidad en el manejo de sistemas y conceptos de computación, organización y cultura empresarial, autoconocimiento y desarrollo personal profesional, conocimientos de administración y gestión estratégica, manejo de conceptos financieros y económicos, conocimiento del tipo de materia prima a utilizar en cada producto, conocimiento del proceso de producción.

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita.

- **Descripción del puesto del Jefe de Logística de Distribución.**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Jefe de Logística de Distribución	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente de Logística	

II. Objetivos del puesto

<ul style="list-style-type: none">▪ Coordinar la logística hacia fuera de CODELACE, S.A. Controlar y generar reportes mensuales

III. Responsabilidades del puesto

<ul style="list-style-type: none">▪ Debe revisar existencias y chequear necesidades para elaborar el programa de distribución de producto terminado.▪ Responsable de dirigir la logística el transporte diario de producto terminado para evitar congestionamiento en el área de producción y rampa de distribución.▪ Encargado de coordinación y seguimiento de los servicios
--

externos (Evaluar, autorizar y monitorear cualquier cambio en proveedores), que busque mejorar la calidad, cantidad y atención de los productos / servicios del departamento de distribución.

- Generación de solicitud de compra.
- Recepción de facturas y tramite de pagos a los proveedores externos
- Recepción, comprobación y archivo de itinerarios con envíos.
- Responsable de generar reporte de venta perdida (ingreso de productos despachados en el sistema). Alimentación del Back Log.
- Seguimiento, importancia y frecuencia de las actividades.
- Revisar existencias de producto terminado en bodega y procesos finales de empaque, para control de stock.
- Supervisión y control para el cumplimiento del programa de despacho.
- Ordenamiento, identificación y archivo de papelería generada.
- Comunicar a los ejecutivos de ventas el despacho de pedidos.
- Elaborar solicitud de personal nuevo para ocupar plazas vacantes en distribución y suministros.
- Medir los indicadores de transporte y distribución para evaluar el rendimiento por área. (Calidad, productividad, valor y tiempo.)

IV. Comunicación

- Gerente de Logística
- Jefe de Procesos Manuales
- Ejecutivo de Venta
- Operativo de Créditos y Cobros

- Encargado de Control de Calidad
- Piloto
- Ayudante de piloto

V. Jornada de trabajo

Horario:	8:00 a 18:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 1	Sábado
Observaciones:	El anterior horario está sujeto a consideración por la necesidad de trabajar más horas durante cualquier día.		

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Poseer seis semestres aprobados de administración de empresas, o carrera afín.
Habilidades mentales y físicas:	Organizado, responsable, capacidad de dirigir, orientar, planificar
Manejo de equipo:	Equipo de cómputo, calculadora, teléfono, fax, radio comunicador, impresora, manejo de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, etc), Internet Transporte: montacargas, troquet.
Experiencia:	Poseer dos años de experiencia mínima en puestos similares comprobables
Otros:	

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita

- **Descripción del puesto de Encargado de Recepción de Pedidos.**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Encargado de Recepción de Pedidos	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente de Logística	

II. Objetivos del puesto

<ul style="list-style-type: none">▪ Encargado de recepción de pedidos de ventas, ingreso de pedidos, ordenes de producción, notificación escrita de fechas de despacho de los pedidos y su actualización diaria.
--

III. Responsabilidades del puesto

- Encargado de la recepción de pedidos. (Verificación de datos del producto y cliente, muestras recibidas, fichas técnicas y costeo.)
- Responsable de la verificación de autorización de pedidos en el sistema.
- Realiza la solicitud de materia prima a encargada de suministros
- Realiza el ingreso de pedidos al sistema, asignación de recursos y máquina para fabricar.
- Asistir en la programación de producción al gerente de logística y reportar fechas de despacho de productos.
- Generación de órdenes de trabajo, entrega y revisión.
- Recepción y archivo de ordenes trabajadas
- Responsable de la solicitud de elementos y entrega de muestras a scanner color con las especificaciones del producto. (Pruebas de color, bocetos, negativos, placas).
- Recepción de ingresos a bodegas y trámite de pagos a trabajadores subcontratados para trabajos manuales.
- Coordinación y seguimiento de los trabajadores subcontratados externos (Evaluar, autorizar y monitorear cualquier cambio en proveedores), que busque mejorar la calidad, cantidad y atención de los productos / servicios del departamento de distribución.
- Responsable de la elaboración de reportes de nuevos proyectos

IV. Comunicación

<ul style="list-style-type: none">▪ Gerente de Logística▪ Jefe de Planeación y Control▪ Jefe de Diseño▪ Secretaria de Ventas▪ Auxiliar de entrega de materia prima
--

V. Jornada de trabajo

Horario:	7:00 a 16:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 1	Sábado

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Bachiller en computación, preferiblemente cuarto semestre de administración de empresas o carrera afín.
Habilidades mentales y físicas:	Ordenado, organizado, responsable, actitud positiva.
Manejo de equipo:	Equipo de cómputo, calculadora, calibrador de papel, pesa de papel, teléfono.
Experiencia:	Dos años de experiencia en puesto similar comprobable.
Otros:	Poseer conocimientos en tipos de papel, peso

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita

- **Descripción del puesto del Jefe de Logística de Suministros.**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Jefe de Logística de Suministros	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente de Logística	

II. Objetivos del puesto

- Encargado de coordinar el suministro de todos los elementos para la producción. (Los elementos son: materia prima, diseño montajes, negativos, placas, troqueles, tintas, órdenes de trabajo, ficha técnica, muestra aprobada y pedido).

III. Responsabilidades del puesto

- Responsable de proveer material a cada máquina para la elaboración de cada producto.
- Revisar existencias y control del uso de materia prima para producción, hacer pedido según necesidades.
- Responsable de verificación de montajes y medidas de cada producto a realizar.
- Seguimiento de las actividades de ingreso de la materia prima a utilizar (verificación de suministros de materiales), ingreso de placas e ingresos de troqueles.
- Comprobar / verificar reporte de ingresos y salidas de materia prima; control de inventarios de insumos
- Verificación de costo por elementos realizados (negativos, placas.)
- Control de desperdicio de material en máquina de cada producto realizado.
- Búsqueda, selección y contacto con proveedores / representantes de materias primas / materiales que impliquen mejora en cuanto a calidad, tiempo de entrega, disponibilidad y costos.
- Debe de asistir en la planificación de materia prima al gerente de logística y dar seguimiento al ingreso de la misma. (mensual)
- Generación de solicitud de compra.
- Recepción de facturas de elementos realizados (negativos, placas, troqueles)
- Ordenamiento, identificación y archivo de papelería generada
- Responsable de la programación de cortes semanales de materia prima.
- Elaboración y actualización de procedimientos específicos de responsabilidades.

IV. Comunicación

<ul style="list-style-type: none">▪ Gerente de logística▪ Jefe de procesos manuales▪ Ejecutivo de venta▪ Operativo de créditos y cobros▪ Encargado de bodega de materia prima.
--

V. Jornada de trabajo

Horario:	8:00 a 18:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 2 veces al mes.	Sábado
Observaciones:			

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Poseer seis semestres de administración de empresas, o carrera afín.
Habilidades mentales y físicas:	Organizado, responsable, capacidad de dirigir, orientar, planificar
Manejo de equipo:	Equipo de cómputo, calculadora, teléfono, fax, calibrador, pesa romana, impresora, manejo de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, etc), Internet
Experiencia:	Poseer dos años de experiencia mínima en puestos similares comprobables
Otros:	Conocimiento sobre papel

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita

- **Descripción del puesto del Auxiliar de Distribución.**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Auxiliar de Distribución	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente de Logística	

II. Objetivos del puesto

<ul style="list-style-type: none">▪ Colaborar con el jefe de distribución en la logística hacia fuera de CODELACE, S.A.

III. Responsabilidades del puesto

- Debe clasificar el material y separarlo por resmas.
- Contar y revisar el material que sale y el que entra a CODELACE S.A., es responsable que las cantidades sean las correctas con respecto a los envíos a proveedores.
- Llenar el formato TPD (traslado de productos entre divisiones.)
- Archivar los Itinerarios de entrega por vehículos y envíos de productos.
- Traslado de material a rampa de despacho que salen con proveedores externos para aplicación de UV, troquelado, maquilado, Etc.
- Dar soporte en el área de materia prima.
- Auxiliar al jefe de distribución en tareas diversas.

IV. Comunicación

- Gerente de Logística
- Encargado de Logística de Distribución

V. Jornada de trabajo

Horario:	7:00 a 16:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 1	Sábado
Observaciones:			

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Bachiller en ciencias y letras o carrera afín
Habilidades mentales y físicas:	Ordenado, organizado, responsable, proactivo
Manejo de equipo:	Troquel, dispensador, calculadora, metro
Experiencia:	Poseer un año de experiencia en puesto similar comprobable
Otros:	Poseer conocimiento en tipos de papel

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita.

- **Descripción del puesto del Encargado de Control de Calidad de MP.**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Encargado de Control de Calidad de Materia Prima.	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente de Logística	

II. Objetivos del puesto

- Colaborar con el jefe de suministros en proveer material a cada máquina, según programación

III. Responsabilidades del puesto

- Responsable de verificar la programación de las máquinas para proveerla de materia prima.
- Hacer las salidas de material (solicitud de materia prima.)
- Responsable de verificar las ordenes de corte.
- Ordenar los sobrantes de materia prima e ingresarlos a bodega.
- Ordenar y clasificar el material revuelto.
- Responsable de la calidad de la materia prima que ingresa a la planta.
- Llenar el certificado de material en donde indique el estado del material en cuestión.
- Dar soporte en el área de distribución cuando se solicite.
- Auxiliar al jefe de suministros en tareas diversas.

IV. Comunicación

- Gerente de Logística
- Encargado de Logística de Suministros

V. Jornada de trabajo

Horario:	7:00 a 16:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 1	Sábado
Observaciones:			

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Bachiller en ciencias y letras o carrera afín
Habilidades mentales y físicas:	Ordenado, organizado, responsable, proactivo
Manejo de equipo:	Troquel, dispensador, calculadora, metro, calibrador, cuenta hilos, pesa romana.
Experiencia:	Poseer un año de experiencia en puesto similar comprobable
Otros:	Poseer conocimiento en tipos de papel

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita.

- **Descripción del puesto del Auxiliar de Suministros.**

I. Datos generales

Nombre del puesto:	Auxiliar de Suministros	No. de ocupantes en esta posición: 1
Departamento:	Logística	Versión: 1
Jefe inmediato:	Gerente de Logística	

II. Objetivos del puesto

- Mantener limpia la planta y colaborar con el jefe de suministros en proveer material a cada máquina, según programación.

III. Responsabilidades del puesto

- Responsable de la limpieza del material en planta
- Auxiliar en la organización de material, siguiendo la programación por máquinas
- Empaque de material y traslado a bodega
- Debe auxiliar en el traslado de material de la bodega a la planta
- Se encarga de ordenar los sobrantes de materia prima e ingresarlos a bodega.
- Se encarga de ordenar y clasificar el material revuelto.
- Auxiliar al jefe de suministros en tareas diversas.

IV. Comunicación

<ul style="list-style-type: none">▪ Gerente de Logística▪ Encargado de Logística de Suministros▪ Jefe de Prensa▪ Operador de Prensa▪ Ayudante de Prensa

V. Jornada de trabajo

Horario:	7:00 a 16:00 hrs.	Días: 5	Lunes a viernes
Horario:	8:00 a 12:00 hrs.	Días: 1	Sábado
Observaciones:			

VI. Requisitos básicos

Grado académico:	Bachiller en ciencias y letras o carrera afín
Habilidades mentales y físicas:	Ordenado, organizado, responsable, proactivo
Manejo de equipo:	Troquel, dispensador, calculadora, metro, calibrador
Experiencia:	Poseer un año de experiencia en puesto similar comprobable
Otros:	Poseer conocimiento en tipos de papel

VII. Revisada por

Firma de jefe inmediato:	
Fecha de última revisión:	
Elaborado por:	Alan Ocheita.

3.5. Propuesta de procedimientos

Para la elaboración del formato que se utilizará en los procedimientos se tomo en cuenta el formato utilizado por las normas de calidad DIM, las cuales utilizan las empresas de origen europeo.

Una de sus características es que los procedimientos contemplan la mayoría de actividades u operaciones realizadas dentro de la empresa, el mismo está distribuido bajo un número de copias controladas a los departamentos de gerencia general, logística, administración, jefe de turno, jefes de departamentos y coordinador de seguridad para contratistas.

3.5.1. Diseño del formato de los procedimientos

A continuación se describe por medio de un ejemplo los componentes que caracterizan el formato de los procedimientos a implementar en la empresa.

Figura 29. Formato de procedimientos.

A. Carátula				
LOGOTIPO	PROCEDIMIENTO	No. DOCUMENTO No. EDICIÓN No. SERIE		
TÍTULO				
DISTRIBUCIÓN				
DEPARTAMENTO		No. DE COPIA CONTROLADA		
<p>B. Contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Introducción <ul style="list-style-type: none"> a. Objetivos b. Alcance II. Definiciones III. Responsabilidades IV. Consideraciones generales V. Procedimientos <ul style="list-style-type: none"> a. Pasos secuenciales b. Diagrama de flujo VI. Anexos y documentación 				
ELABORACIÓN	REVISIÓN		APROBACIÓN	CONTROL
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Vigencia:
				Actualización:

3.5.2. Procedimientos a desarrollar

La elaboración de cada uno de los procedimientos se hizo utilizando las técnicas de recopilación de información por medio de entrevistas y dando seguimiento a las actividades que forma cada uno de ellos.

Los procedimientos que se desarrollaron son los del departamento de logística, correspondientes a las actividades más relevantes o de prioridad para la empresa, estos son los siguientes:

- Procedimiento de verificación de la calidad de MP que ingresa.
- Procedimiento de contratación de proveedores externos e ingreso de personal ajeno a la empresa CODELACE, S.A.
- Procedimiento de control de materiales
- Procedimiento de manejo de devoluciones y reimpresión
- Procedimiento de orden de producción
- Procedimiento de orden de compra de servicios externos
- Procedimiento de solicitud de artes (Dummy.)

3.5.3. Implementación de los procedimientos

La manera de implementar los procedimientos en la empresa es describiendo cada uno de ellos y darlos a conocer a los interesados, luego de revisarlos, hacerle los cambios pertinentes y ser autorizados se imprimen las copias y quedan en consignación en el departamento para el uso de todos los empleados de la empresa que necesiten información al respecto. A continuación se describen los procedimientos elaborados.

▪ **Procedimiento de verificación de la calidad de MP que ingresa.**

La finalidad de describir el procedimiento de la MP que ingresa a CODELACE, S.A. es mejorar la calidad de los productos que se elaboran empezando desde lo más importante, la recepción de la misma, llevando un control que se describe a continuación.

Tabla IV. Carátula del procedimiento de verificación de la calidad de MP que ingresa

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 6
Título: Procedimiento de Verificación de la Calidad de MP que Ingresa.		

Tema: Logística
Categoría: Procedimientos
Nivel de Aplicación: Interno

Autor:

Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística _____ _____
 (Nombre / Departamento) (Fecha) (Firma)

Aprobación:

Rolando Álvarez / Gerente logística _____ _____
 (Nombre / Departamento) (Fecha) (Firma)

Roberto de León / Gerente General _____ _____
 (Nombre / Departamento) (Fecha) (Firma)

_____ _____ _____
 (Nombre / Departamento) (Fecha) (Firma)

Válido desde:

Sustituye Edición No:

Fecha:

_____ _____ _____
 (Nombre / Departamento) (Fecha) (Firma)

1. Objetivo.

Lograr que todo el material (papel) que ingrese a la bodega de materia prima, tenga la calidad adecuada para su uso en planta, de acuerdo a las especificaciones solicitadas al proveedor.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento aplica exclusivamente a toda la materia prima (papel) que ingresa para ser utilizada en la planta de producción.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística garantizar que la materia prima enviada a planta esté en las condiciones adecuadas.

4. Consideraciones generales.

- La materia prima recibida debe de contar con la documentación requerida (envíos y/o facturas.)
- La materia prima debe de cumplir con las especificaciones requeridas al proveedor, para lo cual debe existir un e-mail de solicitud.
- Se debe de llenar el certificado de calidad de materia prima recibida.
- En caso de tener inconformidad, la materia prima debe de tener un reclamo por escrito al proveedor o la devolución definitiva.

5. Procedimiento.

- I. Al momento que ingrese papel a CODELACE, S.A., el jefe de bodega es el encargado de recibir la papelería que autoriza el ingreso de la materia prima (envíos y/o facturas), luego de estar todo en orden debe de colocar el material para su revisión en rampa.

- II. Estando el material en posición el encargado de control de calidad de MP es el responsable de revisar la calidad de la materia prima; para su revisión debe de cumplir con características básicas como:
- Escuadre de material.
 - Gramaje del material.
 - Tamaño del material.
 - Calibre del material.
 - Dirección del hilo.
 - Cobertura del material.
 - Identificación y fleje de las tarimas.
- III. Después de revisado el encargado de control de calidad de MP es el responsable de llenar el certificado de calidad de materia prima, en donde indica el estado actual del material; luego entrega el certificado al jefe (a) de logística de suministros, para su revisión, auditoria y firma.
- IV. Si el material no cumple con las especificaciones solicitadas al proveedor (solicitadas previamente por medio e-mail) se decidirá hacer un reclamo o rechazo de acuerdo a lo siguiente:
- Aceptación sin reclamo: no se realizara reclamo del material que cumple lo solicitado y se acepta para su uso, dejando por escrito las observaciones en el certificado de calidad para tener información al respecto.
 - Aceptación con reclamo: se realizara reclamo si el material que no cumple lo solicitado se acepta para su uso, enviando de forma escrita las inconformidades adjunto al e-mail de solicitud de MP.
 - Rechazo: se rechazará si el material definitivamente no puede usarse en planta, el rechazo del material debe ser avalado con el e-mail de solicitud de material al proveedor.

- V. Si el material cumple con las especificaciones de calidad de CODELACE, S.A., es aceptado para su uso, se regresarán los papeles a bodega de materia prima (envíos y facturas) junto con el certificado de calidad firmado por el Jefe (a) de logística de suministros.
- VI. Por último bodega de materia prima ingresa al inventario y archiva la documentación.

5.1 Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

Al ingresar materia prima para utilizar en planta de producción.

6. Documentación

- a. Certificado de calidad de materia prima recibida.
- b. Envíos.
- c. Facturas.
- d. E-mail de solicitud de materia prima.

Figura 30. Formato de la boleta de devoluciones

 CODELACE, S.A.	CERTIFICADO DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 1				
1.- DATOS GENERALES						
Fecha: _____		Pedido: _____				
Producto: _____		No. de tarimas: _____				
Cantidad (pliegos): _____						
2.- ASPECTOS TECNICOS						
Escuadre:	BUENO	<input type="checkbox"/>	MALO	<input type="checkbox"/>	NO APLICA	<input type="checkbox"/>
Gramaje:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Medida:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Calibre:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Hilo:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Recubrimiento:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Identificación:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Empaque:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CONCLUSIONES:						
Se acepta el material en buenas condiciones.			<input type="checkbox"/>			
Se acepta el material, con reclamo.			<input type="checkbox"/>			
Se rechaza el material.			<input type="checkbox"/>			
OBSERVACIONES: _____						

Firma: Encargado de Control de Calidad de MP

Firma: Jefe (a) de Logística de Suministros

La boleta de devoluciones se implementó como parte del presente procedimiento para llevar un control y registro de las causas de las devoluciones e inconformidades del cliente hacia el producto entregado.

▪ **Procedimiento de contratación de proveedores externos e ingreso de personal ajeno al la empresa CODELACE, S.A.**

El objetivo de crear este procedimiento es que CODELACE, S.A. adquiera una garantía cuando trabaje con proveedores externos y que todo el personal interesado sea capaz de contratar bajo este proceso, servicios externos, también de evitar malos entendidos con ellos dejando claro las cláusulas en el contrato.

Tabla V. Carátula del procedimiento de contratación de proveedores externos ingreso de personal ajeno al la empresa CODELACE, S.A.

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 9
Título: Contratación de proveedores externos e ingreso de personal ajeno al la empresa CODELACE, S.A.		

Tema:	Logística		
Categoría:	Procedimientos		
Nivel de Aplicación:	Interno		
Autor:			
	Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística		
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
Aprobación:			
	Rolando Álvarez / Gerente logística		
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
	Roberto de León / Gerente General		
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
Válido desde:	Sustituye Edición No:		Fecha:
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)

1. Objetivo.

Describir el procedimiento a seguir para la contratación de proveedores de servicios externos, para evitarse pagos de prestaciones laborales, problemas jurídicos y poder cobrar los trabajos mal ejecutados.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento se aplica exclusivamente a todos los proveedores de servicios externos sub-contratado que trabajan dentro o fuera de la empresa CODELACE, S.A. y su equipo de trabajo que entra en las instalaciones.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística establecer el procedimiento para realizar la contratación de proveedores de servicios externos para los materiales que serán transformados fuera o dentro de la planta, así como las normas, reglas y responsabilidades; siguiendo el criterio establecido en este documento.

El departamento de logística tiene la responsabilidad de realizar una adecuada selección y calificación de los proveedores del servicio para que se puedan cumplir con los objetivos de esta acción, velando que el producto procesado sea de calidad, igual en cantidad, en el menor tiempo posible y al menor costo, obteniendo los mejores resultados para la empresa y sus clientes.

4. Consideraciones generales.

- Los proveedores debe de responsabilizarse de los daños causados al producto entregado por la empresa CODELACE, S.A. que están trabajando y transformando, por lo que deben de llenar correctamente el contrato de trabajo estipulado.

- Los proveedores de este servicio deben cumplir principalmente con el tiempo de entrega determinado por la empresa CODELACE, S.A., entregando el producto con calidad y la cantidad exacta.
- Antes de la salida del material debe de llenarse los formatos TPD, la orden de compra y el envío e itinerario (ver ejemplo de formatos en documentación.)
- Sin orden de trabajo no se hará la orden de compra ni se mandará el producto a servicio externo.

5. Procedimiento.

Se tiene que definir el tipo de servicios se van a contratar con proveedores externos, en este caso básicamente serían:

- Impresión
- Troquelado
- Pegado
- Barnizado (UV)
- Compaginado

Determinar los montos de los trabajos a contratar por esta modalidad.

Posteriormente deberá de solicitar cotizaciones de precios y establecer una base de datos para saber a que proveedores poder contratar; En la evaluación de las ofertas de contratación se tendrá en cuenta:

- Calidad
- Fiabilidad y puntualidad
- Servicio
- Precio
- Importancia tecnológica
- Cualquier otro factor relevante

Cuando ya se ha decidido a que proveedor se le va a dar el trabajo, se debe emitir un contrato de trabajos, en el mismo se debe indicar los datos generales del proveedor, de la empresa, la descripción del trabajo, el monto, el plazo para la ejecución y las sanciones en caso de incumplimiento, además se puede solicitar una fianza de cumplimiento de contrato.

Después de suscrito el contrato y de iniciado los trabajos el proveedor debe rendir informes de lo ejecutado y el valor estimado, estos informes deben ser revisados y supervisados por una persona capacitada y esta debe efectuar una observación física de los trabajos o proyectos para validar y aprobar el pago de lo ejecutado.

Todos los pagos deben respaldarse con facturas del proveedor a quien se le dio el trabajo.

Al finalizar el proyecto el supervisor debe emitir un informe de conformidad para poder cancelar el monto total del contrato.

En el caso de incumplimientos por parte del proveedor debe aplicarse las sanciones establecidas en lo contratos o aplicar la fianza de cumplimiento de contrato.

6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

Cuando se requiera los servicios de proveedores externos por primera vez.

7. Documentación.

- a. Contrato de trabajo.

Figura 31. Formato de contrato de trabajo

 CODELACE, S.A.	CONTRATO DE TRABAJO (Servicios Externos)	Fecha: ___/___/___
Cliente: _____	Codigo: _____	Nit: _____
Dirección: _____	Telefono: _____	Fax: _____
Contacto: _____	Puesto: _____	Otro: _____
OBJETIVO		
<ol style="list-style-type: none">1. Los métodos, procedimientos y formatos descritos en este documento son directrices para simplificar y facilitar el proceso de adquisición de servicios profesionales. Su objetivo es promover la equidad, prudencia y probidad en la contratación, y eliminar los costos y demoras en que se incurre cuando se intenta reducir los riesgos inherentes en las relaciones comerciales. Estas directrices se deberán aplicar con buen juicio, teniendo en cuenta calendarios, calidad del producto, seguridad industrial y aspectos financieros relacionados con el manejo de los servicios profesionales.2. Este formato tiene como finalidad, proporcionar un mecanismo adecuado para que todo trabajo que se realice mediante "Contrato de Trabajo", sea debidamente inspeccionado desde su inicio hasta su terminación, por personal capacitado de la entidad.3. También este documento muestra la evidencia de que los proveedores de servicio por "Contrato de Trabajo" proporcionen trabajos efectivamente ejecutados con calidad, fiabilidad, servicio, precio, importancia tecnológica y cualquier otro factor relevante para poder efectuar los pagos correspondientes.		
POLÍTICAS		
<ol style="list-style-type: none">A. Este documento será utilizado exclusivamente por personal que el Gerencia asigne para tal efecto.B. La información que este documento indique, será muy importante ya que su testimonio validará los proveedores de servicios externos por "Contrato de trabajo".C. Este formato se deberá utilizar únicamente en las Instalaciones que estén bajo la responsabilidad de la Gerencia.D. Por ningún motivo se podrá duplicar la información, ya que será el documento básico, para que avale las facturas que los proveedores presenten para su cobro.E. Para que el formato sea confiable deberá adjuntarse del Reporte de Trabajo que los proveedores elaboren al terminar sus trabajos.		
1		

Continuación figura 31. Formato de contrato de trabajo

CLAUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO, "EL CONTRATANTE" encomienda a "AL PROVEEDOR" la realización de los servicios consistentes en _____ y este se obliga a prestarlos aplicando para ello, sus conocimientos, experiencia y capacidad técnica.

SEGUNDA.- FORMA DE PAGO Las partes convienen en que el pago de los servicio objeto del presente contrato se realice de la siguiente manera: _____.

TERCERA.- ANTICIPOS

"EL CONTRATANTE" otorgará un anticipo por el _____ y "EL PROVEEDOR" se obliga a utilizarlo para la prestación de los servicios objeto del presente contrato y el resto será entregado al finalizar el servicio y presentar la factura correspondiente.

CUARTA.- PLAZO DE EJECUCIÓN

"EL PROVEEDOR" se compromete a terminar y entregar el trabajo en el tiempo estipulado por el contratante.

QUINTA.- GARANTÍAS

"EL PROVEEDOR" se obliga a proporcionar garantías del trabajo realizado y el correcto uso del anticipo otorgado por "EL CONTRATANTE".

Las garantías según el cumplimiento de este contrato son:

1. Remuneración monetaria del anticipo y cancelación de la factura correspondiente.
2. Remuneración monetaria del 50% del valor total del material afectado, según el grado de recuperación del producto.
3. Remuneración monetaria del 100% del valor total del material afectado, en caso de pérdida total.

SEXTA.- RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS

"EL PROVEEDOR" podrá efectuar entregas parciales y "EL CONTRATANTE" se obliga a recibir las, previo aviso por escrito que aquel haga y que sus partes sean susceptibles de utilizarse por "EL CONTRATANTE".

"EL PROVEEDOR" efectuará la entrega total de sus servicios, por escrito a "EL CONTRATANTE", reservándose éste el derecho de **reclamar por servicios faltantes o mal prestados**.

SÉPTIMA.- PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

"EL PROVEEDOR" conviene en que no podrá divulgar por medio de publicaciones, material, informes o cualquier otra forma los datos y resultados obtenidos de los trabajos realizados, sin la autorización expresa y por escrito de "EL CONTRATANTE", pues dichos datos y resultados son propiedad de este último.

Continuación figura 31. Formato de contrato de trabajo

OCTAVA.- RELACIONES LABORALES

"EL PROVEEDOR", como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia de este contrato ya sea en el interior o exterior de la planta CODELACE S.A., será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad e higiene industrial y conviene por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de "EL CONTRATANTE", en relación con los trabajos realizados.

NOVENA.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DE TRABAJO

"EL CONTRATANTE" podrá suspender temporalmente en todo o en parte los servicios contratados en cualquier momento por causas justificadas, sin que ello implique su terminación definitiva, para lo cual será menester que lo haga constar por escrito a "EL PROVEEDOR", y podrá continuar produciendo sus efectos, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión para lo cual "EL CONTRATANTE" dará aviso a "EL PROVEEDOR" de la reanudación.

DÉCIMA. Para la interpretación y cumplimiento de este contrato así como para todo aquello que no esté expresamente consignado en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales correspondientes. de _____, renunciando al fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

OBSERVACIONES: _____

"EL CONTRATANTE" **"EL PROVEEDOR"**

(NOMBRE Y FIRMA) (NOMBRE Y FIRMA)

(SELLO DE LA EMPRESA Y Vo. Bo. GERENCIA)

3

Se implementó para que la empresa tenga un respaldo legal como plan de contingencia cuando ocurra algún tipo de accidente o inconformidad con el trabajo realizado por los proveedores externos.

▪ **Procedimiento de control de materiales**

Se describe para poder graficar un flujograma y poder mejorar las actividades innecesarias o implementar controles en la utilización de material.

Tabla VI. Carátula del procedimiento de control de materiales

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 9																																																				
Título: Procedimiento de control de materiales																																																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tema:</td> <td>Logística</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Categoría:</td> <td>Procedimientos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nivel de Aplicación:</td> <td>Interno</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Autor:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Aprobación:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rolando Álvarez / Gerente logística</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Roberto de León / Gerente General</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> </table>			Tema:	Logística			Categoría:	Procedimientos			Nivel de Aplicación:	Interno			Autor:					Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)	Aprobación:					Rolando Álvarez / Gerente logística	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)		Roberto de León / Gerente General	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)		_____	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
Tema:	Logística																																																					
Categoría:	Procedimientos																																																					
Nivel de Aplicación:	Interno																																																					
Autor:																																																						
	Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
Aprobación:																																																						
	Rolando Álvarez / Gerente logística	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
	Roberto de León / Gerente General	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
	_____	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Válido desde:</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">Sustituye Edición No:</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">Fecha:</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> </table>			Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:	_____	_____	_____	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																											
Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:																																																				
_____	_____	_____																																																				
(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																				

1. Objetivo.

Describir el procedimiento a seguir para controlar adecuadamente el uso de los materiales de producción.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento aplica exclusivamente a todo el material utilizado para producción de empaques en el área de la planta de producción.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística establecer el procedimiento a seguir por parte del personal involucrados en la distribución y utilización del material de empaque, siguiendo el criterio establecido en este documento.

4. Consideraciones generales.

- El material utilizado debe de ser asignado por el departamento de logística.

5. Procedimiento.

El departamento de logística recibe el pedido y le asigna una ventaja, después revisa la existencia de MP, en el caso de no haber, programa el corte y el ingreso del material, si hay existencias hace la requisición de material a bodega para que lo cuente y realice su salida.

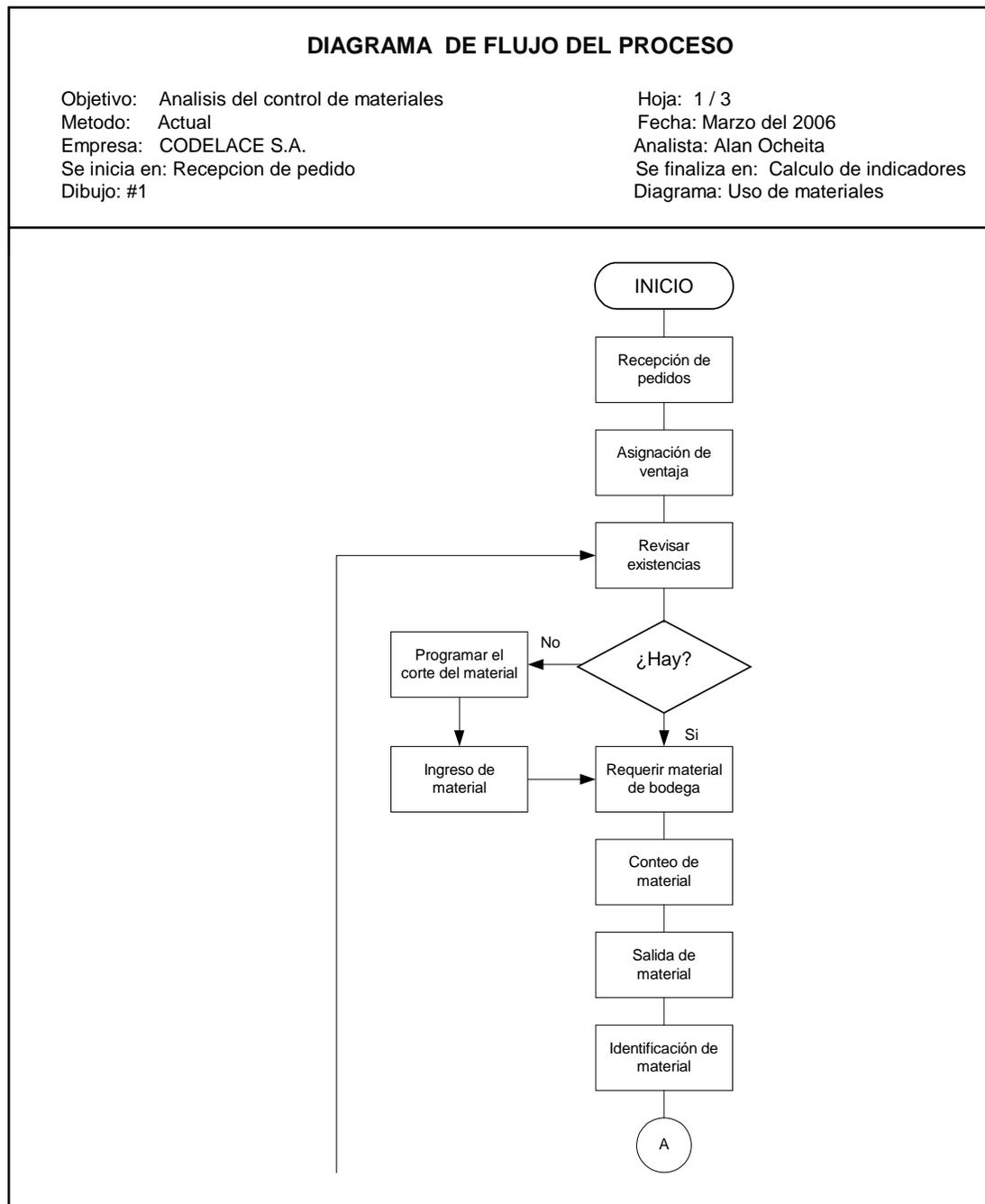
El material se revisa y se hace una identificación por escrito de el para luego ser entregado al departamento de producción con sus firmas.

El material es utilizado por producción para su transformación, luego de terminado el proceso se hace un conteo de los desperdicios (el desperdicio se revisa para ver si se puede reutilizar o no y se envía clasificado a la bodega) y del material bien impreso, para ver si cuadra con la cantidad pedida por el cliente, si no cuadra se revisa si hay más existencia de MP para volver a imprimir la cantidad faltante, si cuadra con lo solicitado se completa el formato de uso de material por pedido con la firma de responsable de producción.

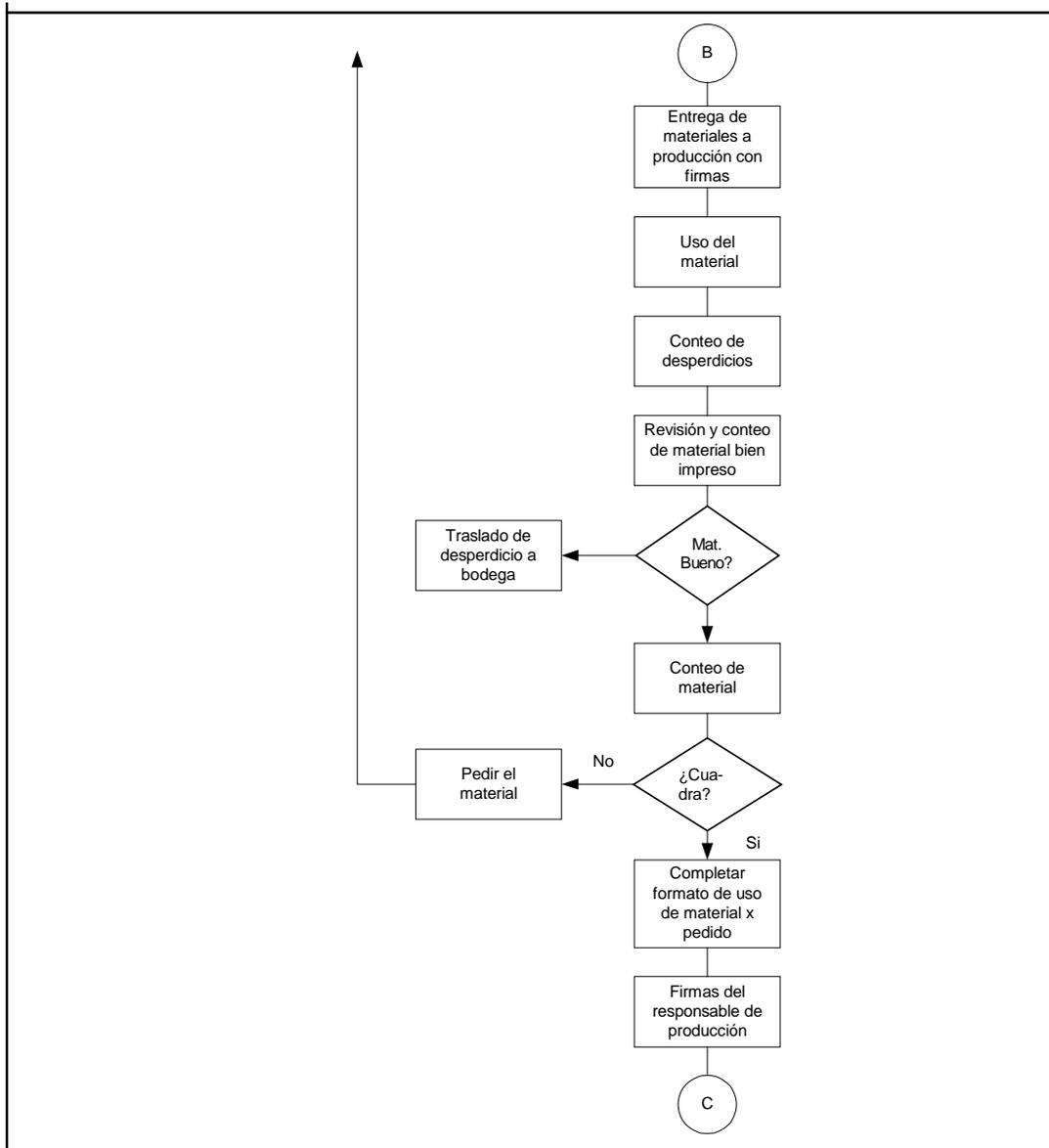
Se ingresa al reporte de uso de material y por ultimo se calculan los indicadores (% de desperdicios total por tipo y por máquina.)

A continuación se describe el flujograma del procedimiento, el cual fue modificado por encontrar deficiencias en la secuencia de actividades, tales como la implementación de firmas de autorización de los responsables de cada departamento por donde pasa el material en proceso y la eliminación de actividades innecesarias y que causaban confusión y atrasos.

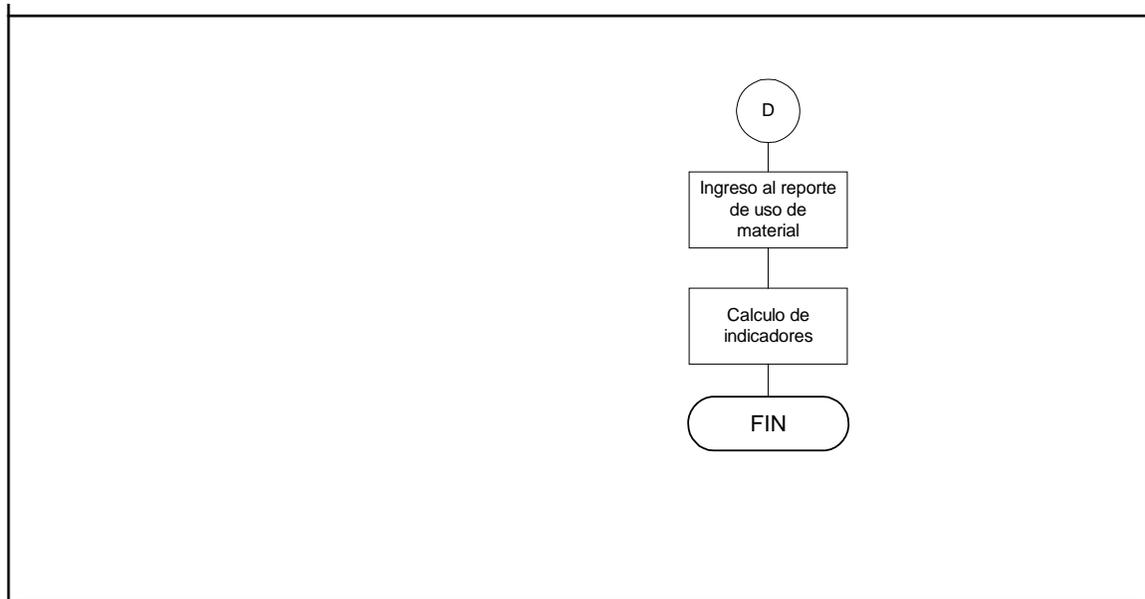
Figura 32. Diagrama de flujo del manejo de materiales.



Continuación figura 32. Diagrama de flujo del manejo de materiales.



Continuación figura 32. Diagrama de flujo del manejo de materiales.



6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

Al ingresar un nuevo pedido al departamento de logística.

▪ **Procedimiento de manejo de devoluciones y reimpresión**

Cuando se elaboró este procedimiento se implementaron ciertos controles que benefician a la empresa, para poder llevar un seguimiento de las causas más frecuentes que ocasionan inconformidad en el producto, tal control es la boleta de producto en mal estado.

Tabla VII. Carátula del procedimiento de manejo de devoluciones y reimpresión

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 9																																																				
Título: Procedimiento de manejo de devoluciones y reimpresión																																																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tema:</td> <td>Logística</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Categoría:</td> <td>Procedimientos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nivel de Aplicación:</td> <td>Interno</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Autor:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Aprobación:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rolando Álvarez / Gerente logística</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Roberto de León / Gerente General</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> </table>			Tema:	Logística			Categoría:	Procedimientos			Nivel de Aplicación:	Interno			Autor:					Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)	Aprobación:					Rolando Álvarez / Gerente logística	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)		Roberto de León / Gerente General	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)		_____	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
Tema:	Logística																																																					
Categoría:	Procedimientos																																																					
Nivel de Aplicación:	Interno																																																					
Autor:																																																						
	Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
Aprobación:																																																						
	Rolando Álvarez / Gerente logística	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
	Roberto de León / Gerente General	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
	_____	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Válido desde:</td> <td style="width: 30%;">Sustituye Edición No:</td> <td style="width: 40%;">Fecha:</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(Nombre / Departamento)</td> <td style="text-align: center;">(Fecha)</td> <td style="text-align: center;">(Firma)</td> </tr> </table>			Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:	_____	_____	_____	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																											
Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:																																																				
_____	_____	_____																																																				
(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																				

1. Objetivo.

Describir el procedimiento a seguir para el manejo de las devoluciones y reimpresión de productos que tengan inconformidades, para controlar y reducir las causas del mismo.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento se aplica exclusivamente a todo el producto defectuoso devuelto a las instalaciones de CODELACE, S.A. que entra en el área de la planta.

Su implementación debe incluirse en el sistema de facturación de los pedidos y el manejo de inventario.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística establecer el procedimiento a seguir por parte del personal involucrado en las devoluciones y reimpresión, a través de normas y reglas, siguiendo el criterio establecido en este documento.

4. Consideraciones generales.

- Los productos devueltos deben de tener variabilidad con las especificaciones dadas por el cliente al vendedor.
- La devolución debe de ser aprobada por el departamento de ventas y gerencia
- El cliente debe de devolver el material en mal estado.
- Toda devolución aceptada debe de tener una requisición posterior.
- Se debe de llenar completamente la boleta de devoluciones.
- Se debe de catalogar la devolución por causa:
 - a) Producto en mal estado.
 - b) Producto con variación de color.
 - c) Producto con problema de barniz.
 - d) Producto con problema de empaque.
 - e) Producto equivocado.
 - f) Otros.

5. Procedimiento de manejo de devoluciones y reimpresión.

El cliente se debe de comunicar con el vendedor para darle la referencia del producto en mal estado y decir cual es su inconformidad de manera puntual y detallada, el vendedor verifica la inconformidad en la bodega del cliente; toma la decisión de aceptar el cambio en base a las especificaciones técnicas y muestras que el cliente había dado (si necesita apoyo técnico debe solicitarlo al Dpto. de manufactura), si efectivamente existen errores el cambio es aceptado y se llena la boleta de devolución de producto en mal estado.

Las causas deben de catalogarse por tipo de desviación para que producción pueda tabularlas y llevar un registro estadístico de ellas (1. Productos en mal estado, 2. Productos con variación de color, 3. Productos con problemas en barniz, 4. Productos con problemas de empaque, 5. Producto equivocado y 6. Otros.)

El vendedor debe comunicarlo al gerente de ventas y gerente general de CODELACE, S.A. por escrito identificando las razones y la causa según su catalogación, para luego enseñarle los defectos y pedir la autorización de la devolución y requisición del producto dañado.

El vendedor se dirige posteriormente con el gerente de logística para solicitar una nueva reimpresión de la cantidad exacta devuelta.

El producto es traído por un vehículo de CODELACE, S.A.; el chofer del vehículo designado y el vendedor revisa el producto que recogerá, para que sea el peso especificado (el producto debe ser pesado en la bodega del cliente) y cantidad, entrega la boleta de devolución al cliente y luego la compara contra lo que se ha devuelto, examinando si hay algún cambio, no habiendo diferencias regresa el material a la planta.

Se descarga, se revisa si el producto y la cantidad, se analiza para ver si tiene algún tipo de recuperación, si tiene recuperación se almacena, si no tiene recuperación continua el proceso de destrucción de productos inservibles.

La boleta original (blanca) se entrega al departamento de contabilidad para que tenga un respaldo en los procesos contables, la copia rosada al jefe de logística para que ingrese la información al sistema y quede debidamente documentado, la copia celeste se debe de adjuntar a la orden de producción para indicar las razones y los responsables y la copia amarilla le queda al cliente como respaldo de que tendrá una requisición posterior.

El departamento de bodega de producto terminado deberá de cerrar el pedido del cliente y abrir uno nuevo a nombre de CODELACE, S.A. o del responsable del producto inconforme; una de las copias de la boleta de devolución debe de adjuntarse a la orden de trabajo que se reenvíe al departamento de manufactura.

Por ultimo continúa el proceso de asignación de recursos y reimpresión de la requisición del producto; el pedido ingresa al programa de producción y despacho.

6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

- Al hacerse una devolución de producto defectuoso.

7. Documentación

- Boleta de devoluciones.

▪ **Procedimiento de orden de producción**

Describe la secuencia de actividades que se llevan acabo en la elaboración y uso de la orden de producción.

Tabla VIII. Carátula del procedimiento de orden de producción

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 6																																																				
Título: Orden de producción																																																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tema:</td> <td>Logística</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Categoría:</td> <td>Procedimientos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nivel de Aplicación:</td> <td>Interno</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Autor:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(Nombre / Departamento)</td> <td>(Fecha)</td> <td>(Firma)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Aprobación:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rolando Álvarez / Gerente logística</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(Nombre / Departamento)</td> <td>(Fecha)</td> <td>(Firma)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Roberto de León / Gerente General</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(Nombre / Departamento)</td> <td>(Fecha)</td> <td>(Firma)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(Nombre / Departamento)</td> <td>(Fecha)</td> <td>(Firma)</td> </tr> </table>			Tema:	Logística			Categoría:	Procedimientos			Nivel de Aplicación:	Interno			Autor:					Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)	Aprobación:					Rolando Álvarez / Gerente logística	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)		Roberto de León / Gerente General	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)		_____	_____	_____		(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)
Tema:	Logística																																																					
Categoría:	Procedimientos																																																					
Nivel de Aplicación:	Interno																																																					
Autor:																																																						
	Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
Aprobación:																																																						
	Rolando Álvarez / Gerente logística	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
	Roberto de León / Gerente General	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
	_____	_____	_____																																																			
	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Válido desde:</td> <td style="width: 30%;">Sustituye Edición No:</td> <td style="width: 40%;">Fecha:</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>(Nombre / Departamento)</td> <td>(Fecha)</td> <td>(Firma)</td> </tr> </table>			Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:	_____	_____	_____	(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																											
Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:																																																				
_____	_____	_____																																																				
(Nombre / Departamento)	(Fecha)	(Firma)																																																				

1. Objetivo.

Lograr que no se realice ningún trabajo sin su respectiva orden de producción.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento se aplica exclusivamente en la elaboración de la orden de producción de los pedidos solicitados y autorizados por ventas.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística de establecer el procedimiento para realizar la orden de producción de la elaboración de los pedidos.

El departamento de logística tiene la responsabilidad de realizar la orden de producción adecuada para que se puedan cumplir con los objetivos de esta acción, velando que el producto procesado sea de calidad, igual en cantidad, en el menor tiempo posible y al menor costo, obteniendo los mejores resultados para la empresa y sus clientes.

4. Consideraciones generales.

- Los servicios externos que aplican a este procedimiento son:
 - a. Impresión
 - b. Troquelado
 - c. Pegado
 - d. Barnizado (UV)
 - e. Compaginado
- Pedidos autorizados por gerencia de ventas y créditos
- Sin orden de trabajo no se hará la orden de compra ni se mandará el producto a servicio externo.

5. Procedimiento de elaboración de la orden de producción.

- I. Recepción de pedidos (se verifica que el pedido este autorizado por gerencia de ventas y créditos, que traiga adjunto el costeo y el boceto del producto a trabajar, o muestra autorizada si es reimpresión)
- II. Se imprime la ficha técnica (de la ficha técnica se obtienen los datos para realizar la orden de producción.)
- III. Se realiza la orden de producción, con el cuadro de control de producción que se debe de llenar para saber en que etapa esta el producto.
- IV. Se llena el sobre para trasladar elementos a producción, el sobre contiene: ficha técnica, orden de producción, muestra autorizada y/o prueba de color, boceto, negativos y/o placas.
- V. Se entregan todos los elementos a producción y firman copia de orden de producción con fecha y hora de recibido.
- VI. Exigir a producción que llenen el cuadro de control, para poder evitar errores posteriores.
- VII. Se archivan las copias firmadas de las órdenes de producción.

5.1 Para productos con servicio externo.

- Cuando un trabajo requiera de un proceso externo a la empresa, se le deberá entregar una copia de la orden al jefe de distribuciones, para que lleve el control de las fechas en que debe mandar el material al proceso que le corresponda.
- Solamente se enviaran productos para aplicación UV, troquel o impresión
- Se realizara la orden de compra en el momento de recibir el producto junto a su orden de trabajo a la hora de enviarlo con nuestros proveedores.

- Se llevara un control en donde firmen de recibido a la hora que regrese el producto de nuestros proveedores donde se les estará entregando el producto contado con su debida orden de trabajo.
- Puntualizando si no se entrega la orden de trabajo no será enviado con nuestros proveedores.

6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

- Cuando haya un producto que necesite de servicios externos.

7. Documentación.

- Ficha técnica.
- Orden de producción.
- Formato TPD.
- Envío.

▪ **Procedimiento de orden de compra de servicios externos**

Tiene como finalidad, establecer los requerimientos necesarios en la contratación de servicios a proveedores externos, tomando en cuenta los criterios más importantes para tomar esta decisión.

Tabla IX. Carátula del procedimiento de servicios externos

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 1 de 9																																				
Título: Orden de compra de servicios externos																																						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tema:</td> <td>Logística</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Categoría:</td> <td>Procedimientos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nivel de Aplicación:</td> <td>Interno</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Autor:</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <u>Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística</u> (Nombre / Departamento) </td> <td> _____ (Fecha) </td> <td> _____ (Firma) </td> </tr> <tr> <td colspan="4">Aprobación:</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <u>Rolando Álvarez / Gerente logística</u> (Nombre / Departamento) </td> <td> _____ (Fecha) </td> <td> _____ (Firma) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <u>Roberto de León / Gerente General</u> (Nombre / Departamento) </td> <td> _____ (Fecha) </td> <td> _____ (Firma) </td> </tr> <tr> <td></td> <td> _____ (Nombre / Departamento) </td> <td> _____ (Fecha) </td> <td> _____ (Firma) </td> </tr> </table>			Tema:	Logística			Categoría:	Procedimientos			Nivel de Aplicación:	Interno			Autor:					<u>Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística</u> (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)	Aprobación:					<u>Rolando Álvarez / Gerente logística</u> (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)		<u>Roberto de León / Gerente General</u> (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)		_____ (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)
Tema:	Logística																																					
Categoría:	Procedimientos																																					
Nivel de Aplicación:	Interno																																					
Autor:																																						
	<u>Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística</u> (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)																																			
Aprobación:																																						
	<u>Rolando Álvarez / Gerente logística</u> (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)																																			
	<u>Roberto de León / Gerente General</u> (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)																																			
	_____ (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)																																			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Válido desde:</td> <td style="width: 30%;">Sustituye Edición No:</td> <td style="width: 40%;">Fecha:</td> </tr> <tr> <td> _____ (Nombre / Departamento) </td> <td> _____ (Fecha) </td> <td> _____ (Firma) </td> </tr> </table>			Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:	_____ (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)																														
Válido desde:	Sustituye Edición No:	Fecha:																																				
_____ (Nombre / Departamento)	_____ (Fecha)	_____ (Firma)																																				

1. Objetivo.

Realizar la orden de compra cada vez que se requiera de servicios externos de los productos en proceso.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento se aplica exclusivamente a todo el material que se mandará a maquilar por razones favorables a la empresa CODELACE, S.A. y que saldrán de la planta e ingresará de nuevo como producto transformado.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística establecer el procedimiento para realizar la orden de compra de servicios externos para los materiales que serán transformados fuera de la planta.

El departamento de logística tiene la responsabilidad de realizar una adecuada selección y calificación de los proveedores del servicio para que se puedan cumplir con los objetivos de esta acción, velando que el producto procesado sea de calidad, igual en cantidad, en el menor tiempo posible y al menor costo, obteniendo los mejores resultados para la empresa y sus clientes.

4. Consideraciones generales.

- La orden de compra de los servicios externos que aplican a este procedimiento son:
 - a. Impresión
 - b. Troquelado
 - c. Pegado
 - d. Barnizado (UV)
 - e. Compaginado
- Los proveedores de este servicio deben cumplir principalmente con el tiempo de entrega determinado por la empresa CODELACE, S.A., entregando el producto con calidad y la cantidad exacta.

- Antes de la salida del material debe de llenarse los formatos TPD, el envío e itinerario (ver ejemplo de formatos en documentación.)
- Sin orden de trabajo no se hará la orden de compra ni se mandará el producto a servicio externo.

5. Procedimiento de elaboración de la orden de compra de servicios externos.

El departamento de logística toma la decisión de los productos que necesitan de servicios externos, por razones aceptables (capacidad de producción, tiempos y costos), luego hace un análisis del producto para determinar el tipo de servicio que se pedirá al proveedor, el tiempo ideal en que se deberá regresar para continuar el proceso de transformación y entrega, la cantidad total y cualquier otra especificación técnica requerida por el proveedor y el producto, (debe de tener hecha la orden de trabajo.)

Teniendo los datos anteriores, se cotiza con los proveedores haciendo una selección y calificación de los más adecuados para el trabajo, tomando consideración en el tiempo de entrega, calidad del producto, servicios, garantías y el precio; de esta forma se elige al que tiene mayor puntuación.

Se verifica que el proveedor haya firmado el contrato de trabajo que maneja CODELACE, S.A. internamente como respaldo del servicio prestado por el proveedor, si ya esta firmado y aceptado se puede trabajar con el proveedor cualquier trabajo requerido.

Antes de enviar el producto se debe de llenar el formato TPD con la información del producto (descripción del material, medidas del pliego, cantidad de steps, descripción del proveedor y No. de orden de compra.)

Después del formato TPD, se hace el envío con los datos del producto y el proveedor, los responsables de bodega entregan el itinerario (documento que entrega bodega para verificación de la salida de la planta), el material debe de ir debidamente contado y no medido.

Por ultimo se debe dar seguimiento constante al proveedor, para asegurar la fecha de entrega pactada.

6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

- Cuando haya un producto que necesite de servicios externos.

7. Documentación.

Figura 33. Formato de TPD.



CODELACE, S.A.

**TRaslADO DE PRODUCTO ENTRE DIVISIONES
T.P.D.**

Nº **04127**
NUMERO

FECHA

DIVISION QUE ENVIA: _____ No. DIVISION: _____ PARA LA DIVISION: _____ No. DIVISION: _____

ENVIAMOS A USTEDS EL DESPACHO DE LA MERCADERIA QUE SE DESCRIBE EN EL PRESENTE DOCUMENTO PARA QUE SE ATENDIAN LAS CONDICIONES QUE POR ITEN HACEMOS PARA LOS EFECTOS DE CONTROL DE INVENTARIO

No.	CODIGO	CANTIDAD	UNID. MED.	NOMBRE DEL PRODUCTO	COLOR	1/2 C/BAICAL	No. BOB	ANCHO	DIAMETRO	PESOLIBS.	BIJUE	DIMENSIONES	STOCK	No. PEDIDO	NOMBRE DEL CLIENTE
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

OBSERVACIONES: _____

BODEGA DE DESPACHO	RECIBIO TRANSPORTISTA	RECIBIO BODEGA DESTINO	OPERADO DEPTO. KARDEX	REVISADO CODIFICADOR	OPERADO CONTABILIDAD	OPERADO CENTRO DE COMPUTO
--------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	---------------------------

ORIGINAL: Bodega Interna Bodega Danavice Recibo Transportista Dpto. Mercosur Danavice Dpto. Comercio Dpto. Contabilidad Dpto. Computo
 FORMIA maio 024-9926

este documento se utiliza cuando ocurren traslados de productos hacia fuera de la empresa, se debe de llenar lo más completo que se pueda, dependiendo del material que se enviará.

1. Objetivo.

Describir el procedimiento a seguir para solicitar adecuadamente trabajos sin pedidos (artes o Dummy.)

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento aplica exclusivamente a todas las solicitudes de trabajos sin pedidos (artes o Dummy) que se hacen a la empresa CODELACE, S.A.

El procedimiento aplica en todos los departamentos involucrados con el proceso (ventas, logística y bodega.)

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística establecer el procedimiento a seguir por parte del personal involucrado en la solicitud de trabajos sin pedidos (artes o Dummy), siguiendo el criterio establecido en este documento.

4. Consideraciones generales.

- El cliente debe requerir el arte o Dummy al vendedor.
- La solicitud debe estar autorizada por el departamento de ventas.
- Debe llenarse la orden de diseño / pre prensa.

5. Procedimiento de elaboración de artes.

El cliente solicita al vendedor el arte o Dummy del trabajo que deberá realizarse, con el tipo de material y especificaciones técnicas dadas, debe tener claro lo que esta pidiendo y lo que está proporcionando, para su elaboración.

El departamento de ventas analiza el pedido, verifica la existencia de materia prima con el departamento de logística, si no hay material se buscan las opciones para elaborar el arte, especificando al cliente que es solo para presentárselo; luego autoriza el pedido.

Se procederá a elaborar una “orden de diseño / pre-prensa” la misma deberá llenarse con toda la información requerida para que diseño pueda procesarla. La fecha de entrega del diseño, deberá proporcionarla el director del departamento de diseño.

El departamento de diseño solicita al jefe (a) de logística de suministros la materia prima que utilizarán, con las medidas exactas y la descripción total del material.

El departamento de diseño elabora el arte, asignando a un diseñador para la revisión, si el material viene malo se le devuelve al ejecutivo para que se lo comunique al cliente, si el cliente solicita que esas correcciones se deben hacer aquí de acuerdo a los requerimientos de CODELACE, S.A., el ejecutivo debe especificar en la orden de diseño / pre-prensa, en observaciones lo que el cliente está solicitando. Verifica el producto en busca de imperfecto, para hacérselo saber al cliente y darle los retoques necesarios al boceto para tener el resultado esperado.

Al tener el trabajo terminado se imprime una prueba de color (Sherpa) se le entrega al ejecutivo para que la lleve al cliente para su aprobación, (la prueba de color se obtiene del archivo que el cliente proporciona o del diseño que se elabora de cero en CODELACE, S.A., el ejecutivo debe comunicarle al cliente que esta prueba tiene una variación del 10% del color real.

6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.
 - Al ingresar un nuevo pedido al departamento de logística.

7. Documentación

Figura 36. Solicitud orden de trabajo arte y diseño:



ORDEN DE DISEÑO / PRE-PRESA

No. ORDEN

Fecha: ____ / ____ / ____

Cliente: _____ Código: _____ NIT: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____
 Contacto: _____ Puesto: _____ Ejecutivo: _____

PEDIDO NUEVO
 REIMPRESION
 PEDIDO CON CAMBIOS
 OFFSET
 FLEXO

Especificar cambios: _____

MATERIAL QUE PROPORCIONA EL CLIENTE

<input type="checkbox"/> ARTE	<input type="checkbox"/> DIAPOSITIVAS	<input type="checkbox"/> COLOR KEY	<input type="checkbox"/> DVD's
<input type="checkbox"/> BOCETO	<input type="checkbox"/> FOTOS/OPACOS	<input type="checkbox"/> NEGATIVOS FINALES	<input type="checkbox"/> MEMORIA USB
<input type="checkbox"/> TEXTOS	<input type="checkbox"/> TRANSPARENCIAS	<input type="checkbox"/> PRUEBA IMPRESA	<input type="checkbox"/> OTROS
<input type="checkbox"/> DUMMY	<input type="checkbox"/> GUIA DE TROQUEL	<input type="checkbox"/> CD's	

REVISION MATERIAL DIGITAL
 ARTE
 DIAGRAMACION
 DISEÑO
 TROQUEL
 SCANNER

MATERIAL SOLICITADO

<input type="checkbox"/> AFICHE	<input type="checkbox"/> FOLJAR	<input type="checkbox"/> CAJA	<input type="checkbox"/> CATALOGO
<input type="checkbox"/> CALENDARIO	<input type="checkbox"/> GUADERNO	<input type="checkbox"/> LIBRO	<input type="checkbox"/> MANTEL
<input type="checkbox"/> ETIQUETA	<input type="checkbox"/> HOJA MEMBRETADA	<input type="checkbox"/> SOBRE	<input type="checkbox"/> SUPLEMENTO
<input type="checkbox"/> PAPEL DE REGALO	<input type="checkbox"/> REVISTA	<input type="checkbox"/> PORTADA DESPLEGABLE	<input type="checkbox"/> VOLANTE
<input type="checkbox"/> TARJETA DE PRESENTACION	<input type="checkbox"/> TARJETA ESPECIAL	<input type="checkbox"/> A B C A: ECHILINA B: CONTRAIMPRESION C: PEG. DESPLEGABLE	<input type="checkbox"/> OTROS:

Colores Tiro:
 Full Color
 Duotono
 B/N
 Pantones: _____

Colores Retiro:
 Full Color
 Duotono
 B/N
 Pantones: _____

Barniz:
 UV
 Acuoso
 Reservado
 Si No

Material a imprimir: _____ Medida cerrada: _____ Medida abierta: _____ No. Páginas: _____

Medida de Pliego Prensa: _____ Cantidad de Steeps: _____

Entrega aprobación: Fecha: _____ Ingressa con cambios: Fecha: _____ Recibido aprobado: Fecha: _____

Hora: _____ Firma Ejecutivo: _____ Hora: _____ Firma Ejecutivo: _____ Hora: _____ Firma: _____

PLACAS CTP									
	Medida de cruz a cruz	Cantidad	Máquina a imprimir	Medida de pieza de la Placa	Tamaño de Placa	Punto Staccato	Lineaje	Prueba de Color Prepress	Prueba de Color
1.						20 — 25	10X — 150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S
						35 — 40	13X — 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
2.						20 — 25	10X — 150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S
						35 — 40	13X — 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
3.						20 — 25	10X — 150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S
						35 — 40	13X — 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES: _____

_____ Firma Ejecutivo
 _____ Vo. Bo. Gerencia Ventas
 _____ Firma y hora Recibido Diseño

Este documento es actualmente el que se llena dentro de la empresa, para solicitar la elaboración del arte que se debe de entregar al cliente.

4. SISTEMA DE REDUCCIÓN Y MANEJO DE DESPERDICIOS

El departamento de logística es responsable del manejo de materia prima, por lo que le interesa en gran medida conocer la cantidad de desperdicios que sufre el material durante el proceso productivo.

CODELACE, S.A. es parte de una corporación de empresas del mismo dueño, donde su especialidad es el manejo del papel, esto trae como beneficio que los desperdicios en papel son reciclables.

El desperdicio de papel sufre un proceso cíclico, quiere decir que se transforman nuevamente en papel útil, por medio de un proceso conocido como reciclaje, que le permite recobrar sus propiedades para poder ser trabajado en la industria litográfica.

Son muchas las razones para reciclar: se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se extiende la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se evita la deforestación, se ahorra un 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.

4.1. Cuantificar los desperdicios

Lo que se propuso es llevar una base de datos en Excel que se alimente constantemente, cada vez que se requiera reposición de materia prima a logística, para poder completar un pedido. La materia prima solicitada es equivalente a la cantidad de material desperdiciado.

La materia prima se asigna en el programa de producción, exactamente para cumplir con el pedido, con una mínima ventaja.

Esto quiere decir que si se arruina el material se convierte en desperdicio y se necesitará igual cantidad de materia prima para poder cumplir con lo solicitado; de esta forma se podrá llevar un control de la etapa donde ocurrió el problema, la cantidad y el costo de la reposición.

Los datos que interesan se encuentran en la siguiente tabla y son a través de ellos y la alimentación de la hoja electrónica que se podrá cuantificar los desperdicios y visualizar las pérdidas monetarias dentro de la empresa.

Tabla XI. Control de desperdicios (programa de reimpresión)

Pedido	Cliente	Nombre del producto	Materia Prima	Maquina	Fecha reimpression	Cantidad Pliegos Reimpresas	Unidades Reimpresas	Valor Reimpresion (precio Q)	¿Por qué se reimprimió este pedido? ¿Qué proceso?	Observaciones
794	Interproductos	Etiqueta Chocolate R	Couche B-60	SMS	8-3-06	2,000	12,000	1,142.40	Produccion parbata	Atiche Rubios
775	Documentos Digitales	Hojas Union Fenosa	Bond 80	SORM2	8-3-06	4,250	17,000	1,827.50	Reclamo cliente	Mel guilchinada
775	Documentos Digitales	Hojas Union Fenosa	Bond 80	SORM2	8-3-06	23,000	92,000	9,990.00	Reclamo cliente	Mel guilchinada
622	GBM	Hojas carta factura C	Bond 80	HARRIS	9-3-06	60,000	120,000	8,400.00	Materia Prima	Variaciones 18
705	Variadales y accesorios	Etiqueta LABELTSA AL	Texcote C-18	SORM2	10-3-06	1,250	3,750	279.38	Desperdicio Planta	Desperdicio
888	Compaca	Sobre Bcreaff Prelier	Bond 90	SM4	10-3-06	9,000	36,000	3,240.00	Desperdicio Planta	Cliente reclamo
790	Compaca	Sobre Bco de los Tra	Bond 90	SM2	11-3-06	18,500	74,000	6,660.00	Reclamo cliente	Colores
818	INGUAT	Folleto Desplegable II	Couche B-80	SM4	13-3-06	4,500	4,500	4,275.00	Desperdicio Planta	Desperdicio
790	Compaca	Sobre Bco de los Tra	Bond 90	SM2	14-3-06	2,000	8,000	720.00	Desperdicio Planta	Desperdicio
765	Embotelladora la mariposa	Atiche 27x38 MUNDU	Texcote C-12	SORSZ	15-3-06	7,000	7,000	18,830.00	Desperdicio Planta	Desperdicio
783	Isthme, S. A.	Etiqueta cuadrada Sv	Couche B-100	SM2	20-3-06	800	14,400	2,059.20	Reclamo cliente	Colores inadecuados
827	Documentos Digitales	Hojas Union Fenosa	Bond 80	SM2	20-3-06	35,000	140,000	15,052.80	Desperdicio Planta	Desperdicio
813	Compuaccesorios	Atiche Compuacces	LWC B-60	SM4	23-3-06	5,000	5,000	9,000.00	Desperdicio Planta	Maquina no registra
783	Isthme, S. A.	Etiqueta cuadrada Sv	Couche B-100	SM2	24-3-06	800	14,400	2,059.20	Desperdicio Planta	Texto sin reservado
813	Compuaccesorios	Atiche Compuacces	LWC B-60	SM4	24-3-06	3,500	3,500	6,300.00	Desperdicio Planta	Maquina no registra
813	Compuaccesorios	Atiche Compuacces	LWC B-60	SM4	24-3-06	3,500	3,500	6,300.00	Desperdicio Planta	Producto con rayon
622	GBM	Hojas carta factura C	Bond 80	HARRIS	24-3-06	60,000	120,000	8,400.00	Materia Prima	Variaciones 18
1306c	Operadora de tiendas	Caja lisa azul navidad	kraft back c-18	SM1	8-6-06	600	1,200	2,388.00	Problema Tecnicos	Se Agrego mas barniz y la caja se peguo
1306b	Operadora de tiendas	Caja lisa azul navidad	kraft back c-18	SM1	8-6-06	500	500	675.00	Problema Tecnicos	Se Agrego mas barniz y la caja se peguo
1275c	Operadora de tiendas	Caja lisa #2 ROJA (1	kraft back c-18	SM1	8-6-06	1,100	1,100	1,397.00	Problema Tecnicos	Se Agrego mas barniz y la caja se peguo
1275b	Operadora de tiendas	Caja lisa #3 ROJA (1	kraft back c-18	SM1	8-6-06	2,200	2,200	2,970.00	Problema en impresion	No se llevo al color y se desperdicio extra
1289a	Variadales Accesorios	Etiqueta AREY-456 (1	texcote c-18	SM2	2-6-06	500	1,500	225.00	Variacion de color	El polvo se impregno en la tinta y se repuso material
1306a	Operadora de tiendas	Caja lisa azul navidad	kraft back c-20	SORSZ	6-6-06	1,200	1,200	2,004.00	Variacion de color	Se Agrego mas barniz y la caja se peguo
1306c	Operadora de tiendas	Caja lisa azul navidad	kraft back c-18	SM1	8-6-06	600	1,200	2,388.00	Problema Tecnicos	Se Agrego mas barniz y la caja se peguo
1430	Sergesa	Individuales promo FI	bond b-80	SM4	20-6-06	125,500	502,000	70,280.00	Problema en impresion	No se respetó el color que el cliente solicitó
1037	Ministerio Educacion	Libro Unidades Integ	Texcote C-12	SM5	10-6-06	6,000	12,000	1,440.00	Desperdicio Planta	Desperdicio al momento de armar el libro
1458b	Operadora de tiendas	Caja lisa # 2 Beige (1	kraft back c-18	SM1	19-6-06	4,000	4,000	5,080.00	Problema en impresion	No se llevo al color y se desperdicio extra
1488	Fostorena C.A.	Bandeja p/Carteras	infer kraft back c-12	SMS	20-6-06	1,000	6,000	660.00	Problema material L-8	Material mal refilado
1435b	Compaca	Sobre banco UNO 17	bond 90	SHINOHARA	20-6-06	500	2,000	180.00	Problema en impresion	Se utilizó mas ventaja
1548	Olmecca	Etiqueta acetate SULLI	couchesB-60	SMS	26-6-06	500	3,000	420.00	Problema en impresion	Desperdicio
1570	Bco. Internacional	Sobre banco Internac	bond 90	SM5	27-6-06	1,000	2,000	700.00	Problema en impresion	Mal Registro
1574	Olmecca	Etiqueta Cochero 90	couchesB-60	SHINOHARA	28-6-06	2,000	24,000	720.00	Problema en impresion	Reprinte
1087	Ministerio Educacion	Libro LECTURA y ES	texcote c-12	SHINOHARA	29-6-06	3,250	6,500	62,660.00	Problema en impresion	Desperdicio
1594	Veneagua	Revista INMOBILIA IL	couchesB-60	SMS	29-6-06	10,000	40,000	57,200.00	Problema Tecnicos	Armar la Revista

En la tabla anterior se muestra la hoja de Excel que se debe de llenar, en donde se debe de colocar el No. de pedido que no es más que el código con el que se identifica el producto dentro de la empresa, el cliente, MP que utiliza, máquina, la cantidad arruinada (la cantidad requerida), el precio unitario y las causas por las cuales se produjo el desperdicio

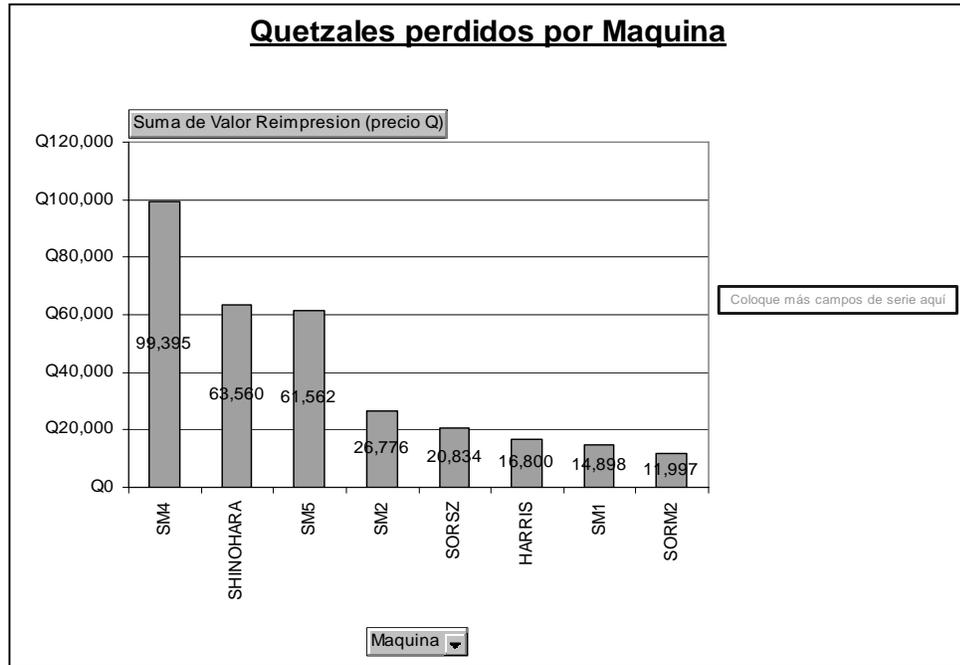
4.2. Visualizar las pérdidas de dinero

De igual manera se hará por medio de la base de datos que se llama programa de reimpresión, tomando en cuenta que lo que causa el impacto en el precio es el papel, ya que es lo más caro y es básicamente el desperdicio que se obtiene, las tintas y otros insumos están ya impresos sobre el papel y tienen bajo costo.

Una de las maneras importantes de visualizar las pérdidas son los quetzales perdidos por máquina, de esta manera se puede dar cuenta que máquina es la menos rentable y por que, para luego realizar planes de acción con el fin de disminuir los problemas de las máquinas, como por ejemplo programar mantenimientos preventivos.

A continuación en la siguiente tabla se muestra las pérdidas de dinero en las máquinas que desperdiciaron la MP en el proceso productivo.

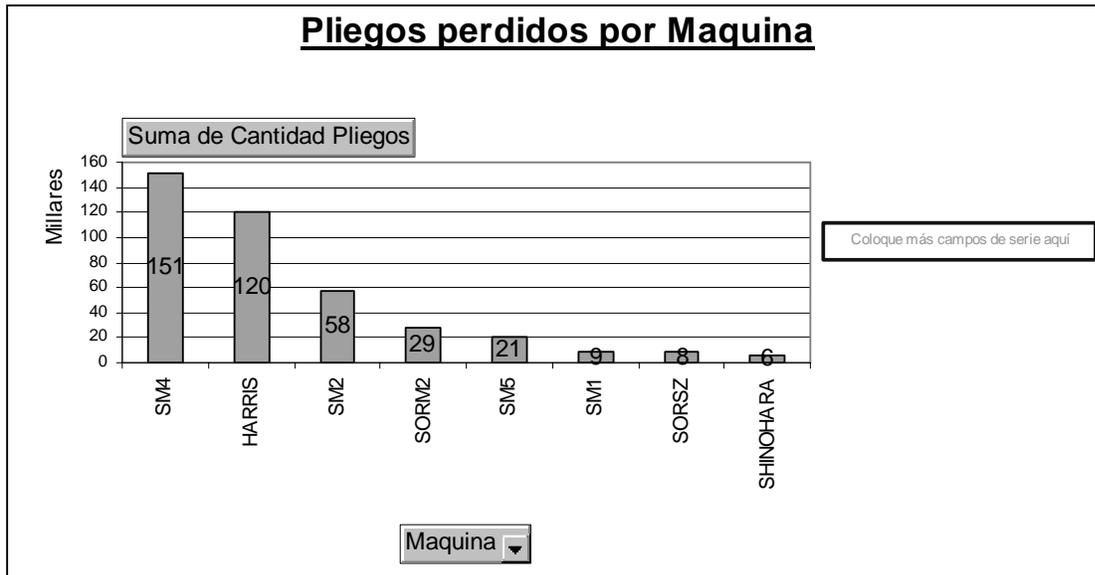
Figura 37. Gráfica de quetzales perdidos por máquina



De la tabla de control de desperdicios y reimpresión se lleva un control del costo unitario y total de los productos, de acuerdo a la MP requerida que es equivalente al desperdicio, también se detecta la causa y la máquina en que ocurrió; de esta forma se gráfica como se muestra en la Figura 37 los quetzales perdidos por máquina en desperdicios, donde se muestra que una de las máquinas más problemáticas es la SM4, con Q.99, 395 perdidos.

Como ya lo mencionamos uno de los recursos más caros es el papel, por eso es importante detectar a cuanto ascienden los gastos por pliegos perdidos, también detectar que material es el que provoca más problemas en los procesos productivos; a continuación se estima esta cantidad por máquina.

Figura 38. Gráfica de pliegos perdidos por máquina



De la tabla de control de desperdicios y reimpresión, también se puede graficar la MP desperdiciada, en la figura 28 se muestran la cantidad de pliegos por máquinas, siendo los pliegos la materia prima de mayor valor del proceso productivo.

De la gráfica de quetzales perdidos y pliegos perdidos por máquina, se puede dar cuenta que no es la máquina que pierde más pliegos directamente la que tiene mayor pérdidas en dinero, si no lo que manda es el valor de la MP.

Por este motivo se recomienda graficar los quetzales perdidos en MP por máquina, clasificando los tipos de papel en los que se imprime.

4.3. Procedimiento de manejo de desperdicios

El objetivo de este procedimiento es tener un mejor manejo en los desperdicios, se describe a continuación como se debe de realizar esta acción.

Tabla XII. Carátula del procedimiento de manejo de desperdicio

 CODELACE, S.A.	PROCEDIMIENTO	Documento No.: 00.00.00 Edición No.: 1 Página: 127 de 6
Título: Procedimiento de manejo de desperdicios		

Tema: Logística
Categoría: Procedimientos
Nivel de Aplicación: Interno

Autor:

Alan Estuardo Ocheita Vela / Logística
(Nombre / Departamento)

_____ (Fecha)

_____ (Firma)

Aprobación:

Rolando Álvarez / Gerente logística
(Nombre / Departamento)

_____ (Fecha)

_____ (Firma)

Roberto de León / Gerente General
(Nombre / Departamento)

_____ (Fecha)

_____ (Firma)

_____ (Nombre / Departamento)

_____ (Fecha)

_____ (Firma)

Válido desde:

Sustituye Edición No:

Fecha:

_____ (Nombre / Departamento)

_____ (Fecha)

_____ (Firma)

1. Objetivo.

Describir el procedimiento a seguir para el manejo de los desperdicios de productos en mal estado o sobrantes.

2. Alcance y áreas de aplicación.

El procedimiento se aplica exclusivamente a todo el producto defectuoso que no tiene recuperación y que esta dentro de las instalaciones de CODELACE, S.A.

3. Responsabilidades.

Es responsabilidad del departamento de logística establecer el procedimiento a seguir por parte del personal involucrado en el manejo de los desperdicios, a través de normas y reglas, siguiendo el criterio establecido en este documento.

4. Consideraciones generales.

- Si son productos terminados defectuosos, no tienen que tener ningún tipo de recuperación, serán clasificados y destruidos para ser vendidos.
- Los desperdicios deben de ser aprobada por el gerente del departamento de producción.

5. Procedimiento manejo de desperdicios.

Los desperdicios son ocasionados por desechos de productos que ya se utilizaron o se descompusieron durante un proceso, cuando se trata de insumos utilizados, estos básicamente se dividen tres clases:

- Desperdicios reciclables.
- No reciclables.
- Reutilizables.

Cuando son no reciclables son desperdicios que deben de ser tratados ya que si no son contaminantes para el medio ambiente, estos deben de depositarse en toneles de color negro cuando son sólidos inmediatamente después de quedar inservibles, luego se destruyen en la máquina embaladora en donde se crean pacas que se lleva la basura con la observación del tipo de desperdicio que es. Cuando son líquidos se refiere a solventes que se venden por kilo o se regresan a los proveedores sin costo para ser reutilizado por ellos.

Si son reutilizables sirven para usos múltiples como por ejemplo, los botes de tintas sirven para almacenar colores procesados, tinner, barnices, etc., las tarimas destruidas sirven para componer otras en mejor estado o se venden, las cajas para guardar los insumos en bodega.

Si se trata de materia prima que se descompuso en su proceso productivo se revisa para ver si se puede reciclar o utilizar en otro proceso para pruebas; cuando se decide que ya no es útil se manda al área de desperdicios de papel, en donde se clasifica por tipos, los cuales son: CUS (papel con colores no encendidos), cartoncillo News Back, blanco puro y de color.

Después se introduce a la máquina embaladora que se encarga de destruir el papel, luego se almacena dependiendo su clase para que después se armen las pacas que serán vendidas.

Cuando se descompone el material en el proceso productivo el responsable es el encargado de informar inmediatamente al gerente de producción para que solicite una reposición del mismo al departamento de logística y tomar una decisión sobre el desperdicio

Luego el jefe de asignación de suministros asigna el material y alimenta el programa de reimpresión, para determinar a cuanto ascienden las pérdidas y guardar un historial de las causas.

El gerente de logística presenta en las juntas de avance los resultados que da el programa gráficamente para crear un plan de acción y reducir los desperdicios

6. Frecuencia de la ejecución de este procedimiento.

- Al hacerse una devolución de producto defectuoso.
- Cuando se arruine un producto en proceso.
- Después de utilizar el contenido de los recipientes.

CONCLUSIONES

1. La función principal de la empresa es la elaboración de productos impresos sobre cualquier superficie de papel, los productos que ofrece son: cuadernos, libros, revistas, sobres, cajas, afiches, volantes, manteles, etc. A través del estudio se comprende el objetivo fundamental de la empresa o razón de ser, dado a que no existía visión y misión se dejó elaborada la propuesta de las mismas.
2. La importancia de contar con una adecuada estructura organizacional garantiza el cumplimiento de las metas del departamento, la estructura organizacional obtenida es de tipo lineal, en la cual delimita una correcta delegación de trabajo, jerarquía, comunicación y el valor del puesto dentro de la empresa.
3. Se logró la implementación de controles para medir la eficiencia y desempeño de las actividades dentro de la empresa, esto a través de la utilización de los indicadores logísticos propuestos, de esta forma aumentó el monitoreo de las funciones, eliminando las desviaciones que hay con los objetivos planteados y la insatisfacción del cliente
4. En el estudio se da a conocer a los trabajadores una guía de pasos y procedimientos de las actividades básicas que realizan, utilizando el formato de las normas de calidad DIM, que son las que utilizan las empresas europeas; su implementación dio como beneficio realizar mejoras en la ejecución, que sea más eficiente y de conocimiento abierto para el personal de la empresa.

5. Dentro del departamento de logística no existía descripción de los puestos de trabajo, esto dio la oportunidad de realizar un manual de puestos, en el estudio se dan a conocer la interacción interna y externa del puesto, los requerimientos mínimos y las responsabilidades.

De esto se pudo notar que los trabajadores al conocer sus obligaciones trabajaban con más responsabilidad y cumplen con las actividades designadas.

6. CODELACE, S.A. no tiene un control de los desperdicios de la materia prima en planta, lo que se propuso fue la implementación de una base de datos que lleve un conteo de la materia arruinada y el proceso que ocasionó la pérdida, así como la máquina y la causa del mismo, de esta forma se puede calcular las pérdidas en dinero de los accidentes en producción.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario en CODELACE, S.A. que los gerentes y encargados de las demás áreas, tales como: producción, Empaque, Ventas y Finanzas, implementen controles para monitorear el desempeño de las funciones y actividades en los puestos de trabajo.
2. Es importante que al implementar los indicadores, gerencia se encargue que estos no consuman mucho dinero ni esfuerzos agotadores, si no que sean fácil, rápido y útiles al medir, de manera que sean periódicos y se mantenga una cultura de medición.
3. El Departamento de Recursos Humanos deberá encargarse que cada puesto de trabajo, tenga el pleno conocimiento sobre las funciones y atribuciones que tiene a su cargo, deben de leer la descripción de puestos.
4. Se debe actualizar el manual de procedimientos cada año o cuando se presente algún cambio y darlo a conocer al personal nuevo en la empresa o aquel que no lo conoce; el responsable que se cumpla esta actividad es el gerente del departamento, ya que es el quien autoriza los cambios pertinentes.
5. Dado a que CODELACE, S.A. utiliza como principal materia prima el papel y su fuente de donde proviene son los árboles, se recomienda a Gerencia General que implemente un proyecto que contribuya anualmente en la siembra de árboles, como reposición y gratificación al planeta por proporcionar dicho material.

6. El Gerente de Producción debe de tener un estricto control de los desperdicios, e interpretarlos en términos monetarios, con la finalidad de cualificar las pérdidas en dinero y generar un mayor impacto en los controles de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Omar Arnulfo Orellana, Indicadores claves del desempeño. Trabajo de Graduación USAC, Mayo del 2002.
2. José Elías Jiménez Sánchez, Marco conceptual de la cadena de suministros un nuevo enfoque logístico. Publicación Técnica 215, Sanfandila, año 2002.
3. Juan Luís Chang Sam, Manual de labora del curso de controles industriales. Trabajo de Graduación USAC, febrero de 1996.
4. Ligia Patricia Sosa Serrano, Sistema de administración de puestos y salarios para empresas importadoras de sementó. Trabajo de Graduación USAC, Noviembre de 1995.
5. Edwar V, Krick, Ingeniería de métodos.
6. Vilma Lorena Ríos Herrera, Manual de laboratorio del curso de administración de personal. Trabajo de Graduación USAC.
7. Guillermo Arango Hernández, La psicología industrial como medio para orientar el desempeño del recurso humano dentro de la empresa. Trabajo de Graduación USAC, Noviembre de 1994.
8. Don Hellriegel, Administración de empresas. Prentice Hall. 7ma. Edición.
9. Gary Dressler, Administración de personal. Prentice Hall, 6ma edición, México 1996.

