



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA

“Diseño de un sistema de gestión por procesos para una Planta embotelladora de agua, DAMIÁN WATER S.A., ubicada en la ciudad de Guayaquil.”

PROYECTO INTEGRADOR

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA

Presentado por:

RAQUEL MARICELA VÉLEZ MOREIRA

MAYDEE ALEJANDRA PALLAZHCO MORA

Guayaquil - Ecuador

2016

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL FACULTAD DE
CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA**

INFORME DEL PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA

Habiendo sido nombrado PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA de las señoritas,

Maydee Alejandra Pallazhco Mora

Raquel Maricela Vélez Moreira

Con el tema del proyecto integrador “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA UNA PLANTA EMBOTELLADORA DE AGUA, DAMIÁN WATER S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”, previa a la obtención del título de INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA AUTORIZADA, me permito informar que he leído el contenido y he revisado el formato del proyecto integrador, luego de lo cual indico que estoy de acuerdo en que el mismo se lo ha desarrollado conforme a los lineamientos de la Unidad de Titulación Especial de la ESPOL.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2016.

MAE. JULIO AGUIRRE MOSQUERA

PROFESOR DE LA MATERIA INTEGRADORA

AGRADECIMIENTO

En primer lugar le agradezco a Dios por protegerme y haberme dado fuerzas para superar todo obstáculo durante esta etapa de mi vida, permitiendo culminarla.

A mis padres, Elías y Celia, quienes han sido un valioso apoyo incondicional durante toda mi vida, especialmente durante mi carrera universitaria me han demostrado su amor y han compartido conmigo este arduo camino de triunfos y fracasos.

Al MAE. Julio Aguirre, profesor de la materia integradora, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización del presente proyecto.

A mi amiga, Raquel Vélez, por haberme acompañado en la realización de este proyecto, entre risas y enojos hemos culminado con éxito nuestro proyecto de graduación.

Maydee Alejandra Pallazhco Mora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios Todopoderoso por llenar mi vida de bendiciones, por darme sabiduría y fuerzas para enfrentar cada obstáculo y conseguir mis metas.

A mi abuela y mamá por ser de ayuda incondicional desde el primer día de mi vida.

A mis tíos y demás seres queridos por brindarme su apoyo en el momento oportuno.

A mi Pastor Luis Cortez por cada palabra de bendición dada en la iglesia.

A mi amiga, Maydee Pallazhco, por su gran esfuerzo y perseverancia durante la elaboración de este proyecto.

A mi tutor, MAE. Julio Aguirre, por su esmero y guía durante la realización del presente proyecto.

Raquel Maricela Vélez Moreira

DEDICATORIA

Con mucho amor a mis padres, Elías y Celia, por ser un gran ejemplo de perseverancia, su apoyo incondicional y haberme formado con buenos sentimientos, hábitos y valores, sin ellos no existiría hoy este proyecto.

A mi hijo, Edson Damián, llegó a mi vida al inicio de mi carrera universitaria y ha sido mi motivo de superación, le dedico este proyecto por todas las veces que no pudo tener a su mamá con él.

A mi esposo, Paulo, por su optimismo y amor que me impulso a seguir adelante y por todas las veces que me esperó hasta la madrugada por la realización del presente proyecto.

Maydee Alejandra Pallazhco Mora

DEDICATORIA

Con mucho amor dedico el presente proyecto a quien considero una madre, mi abuela Margarita Suárez, por dedicar gran parte de sus años en cuidarme y por brindarme un amor incondicional. Su esfuerzo me permitió estudiar en las mejores instituciones educativas.

A mi mamá, Kattyuska Moreira, por ser un pilar fundamental, por brindarme su apoyo y amor durante esta trayectoria.

Raquel Maricela Vélez Moreira

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

MAE. Julio Aguirre Mosquera

Director

Proyecto de graduación

(Dentro de una materia)

Ing. Alfredo Armijos de la Cruz

Delegado

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo final de graduación de grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Maydee Alejandra Pallazhco Mora

Raquel Maricela Vélez Moreira

RESUMEN

Damián Water S.A. es una empresa dedicada al embotellamiento de agua purificada, preferida por sus clientes por sus precios competitivos y facilidades de pago.

En el presente proyecto se muestra el diseño del sistema de gestión por procesos para la empresa, cuyo objetivo es mejorar la actividad de la compañía desde el punto de vista del valor que se le ofrece al cliente, en paralelo se intenta optimizar los procesos y tener una visión global de la empresa para obtener la satisfacción del cliente. La adecuada gestión de los procesos de la compañía conlleva a la correcta gestión de los resultados y reducción de costes.

En el primer capítulo se detalla brevemente los antecedentes de la empresa, su estructura organizacional, los productos que ofrece, clientes, proveedores; también se realiza un análisis del riesgo por cada uno de los procesos con los que cuenta la empresa, justificando así la razón de ser del proyecto, estableciendo los objetivos generales y específicos así como su alcance.

En el segundo capítulo se presenta la fundamentación teórica que se utiliza para el estudio de los procesos de la empresa, que ayudan a detectar los problemas actuales para establecer un plan de mejora para cada uno de estos.

En el tercer capítulo se ejecuta el desarrollo del diseño del sistema de gestión por procesos, estableciendo el direccionamiento estratégico (misión, visión, objetivos) y estrategias para el cumplimiento de dichos objetivos, en base a las perspectivas financiera, procesos internos, cliente y crecimiento. Se establece indicadores de gestión que permitirán evaluar, medir y mejorar los procesos continuamente. Se incluye la visualización de los

procesos actuales y mejorados a través de diagramas de flujos. Este análisis permitirá la elaboración de un manual de procesos, el cual es una herramienta administrativa valiosa para las empresas. Además se establece plan de mejoras para cada problema detectado.

Finalmente, en el cuarto y último capítulo se establecen las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado, las cuales permitirán a la empresa realizar sus actividades operativas de una manera eficiente y eficaz.

ABSTRACT

Damian Water S.A. is a company dedicated to bottling purified water, preferred by customers for their competitive prices and payment facilities.

The present work shows the design of process management system for the company, whose objective is the establishment of the strategic management, continuous improvement of existing processes, optimization of material and human resources, establishing of controls for achieving the objectives.

Chapter 1.- It briefly details the history of the company, their organizational structure, products, customers, suppliers; the problem, justification, the general and specific objectives and the scope.

Chapter 2.- It details the theoretical basis and the tools used for the study of the processes, that help detecting the problems and establish an improvement plan for each of the problems identified.

Chapter 3.- The process management system was developed, analysis of the current situation of the company was executed to establish the strategic management and the strategies for achieving the objectives, based on the perspectives: financial, costumer, internal processes and learning/growth. Management indicators were developed, they will assess , measure and improve processes continuously . Current and improved processes are represented through flowcharts. This analysis will allow the development of a manual process, which is a valuable management tool for businesses. Moreover improvement plan to the problems identified are established.

Chapter 4.- It details the main conclusions and recommendations that will let the company perform its activities efficiently and improve the processes.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XX
CAPÍTULO I	1
CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. EMPRESA “DAMIÁN WATER S.A.”	1
1.1.1. <i>Antecedentes</i>	1
1.1.2. <i>Base Legal</i>	2
1.1.3. <i>Requisitos Legales y Regulatorios</i>	2
1.1.4. <i>Estructura Organizacional de Damián Water S.A.</i>	3
1.1.5. <i>Productos</i>	4
1.1.6. <i>Clientes</i>	4
1.1.7. <i>Proveedores</i>	4
1.2. ANÁLISIS DEL RIESGO	5
1.3. JUSTIFICACIÓN	7
1.4. OBJETIVOS	8
1.4.1. <i>Objetivo General</i>	8
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	8

1.5.	ALCANCE	8
CAPÍTULO 2	9	
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9	
2.1.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	9
2.1.1.	<i>Definición de direccionamiento estratégico.....</i>	9
2.1.2.	<i>Misión</i>	9
2.1.3.	<i>Visión</i>	9
2.1.4.	<i>Objetivos.....</i>	10
2.1.5.	<i>Políticas</i>	10
2.1.6.	<i>Estrategias.....</i>	10
2.1.7.	<i>Valores.....</i>	10
2.2.	GESTIÓN POR PROCESOS DE UNA EMPRESA.....	11
2.2.1.	<i>Definición de Gestión por procesos</i>	11
2.2.2.	<i>Definición de Proceso</i>	11
2.2.3.	<i>Elementos de un proceso.....</i>	11
2.2.4.	<i>Etapas básicas para la gestión por procesos</i>	12
2.2.5.	<i>Identificación de procesos</i>	13
2.2.6.	<i>Clasificación de los procesos</i>	13
2.2.7.	<i>Inventario de procesos</i>	14
2.2.8.	<i>Mapa de procesos</i>	15
2.2.9.	<i>Selección de procesos</i>	16
2.2.10.	<i>Procesos críticos</i>	16
2.2.11.	<i>Levantamiento y diseño de los procesos</i>	16

2.2.12.	<i>Manual de procesos</i>	<i>17</i>
2.3.	INDICADORES DE GESTIÓN.....	17
2.3.1.	<i>Definición.....</i>	<i>17</i>
2.3.2.	<i>Tipos de Indicadores de Gestión.....</i>	<i>18</i>
2.3.3.	<i>Metodologías para elaboración de indicadores.....</i>	<i>19</i>
2.3.4.	<i>Presentación de indicadores.....</i>	<i>20</i>
2.3.5.	<i>Ventajas de aplicar indicadores</i>	<i>20</i>
2.4.	HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN.....	21
2.4.1.	<i>Matriz de impacto interno.....</i>	<i>21</i>
2.4.2.	<i>Matriz de impacto externo.....</i>	<i>21</i>
2.4.3.	<i>Matriz de Aprovechabilidad</i>	<i>22</i>
2.4.4.	<i>Matriz de vulnerabilidad</i>	<i>23</i>
2.4.5.	<i>Matriz de riesgo.....</i>	<i>23</i>
2.4.6.	<i>Diagnóstico situacional</i>	<i>24</i>
2.4.7.	<i>FODA.....</i>	<i>25</i>
2.4.8.	<i>Análisis FODA estratégico</i>	<i>26</i>
2.4.9.	<i>Cadena de valor.....</i>	<i>27</i>
2.4.10.	<i>Diagrama de flujo.....</i>	<i>28</i>
2.4.11.	<i>Análisis de valor agregado</i>	<i>29</i>
2.4.12.	<i>Ishikawa.....</i>	<i>29</i>
2.4.13.	<i>Metodología 5W, 1H.....</i>	<i>30</i>
CAPÍTULO 3	32	
DISEÑO DEL MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS	32	

3.1.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DAMIÁN WATER S.A.	32
3.1.1.	<i>Matriz de Impacto Interno</i>	32
3.1.2.	<i>Matriz de impacto externo</i>	33
3.1.3.	<i>Matriz de Aprovechabilidad</i>	34
3.1.4.	<i>Matriz de Vulnerabilidad</i>	35
3.1.5.	<i>Análisis FODA</i>	36
3.1.6.	<i>Análisis Estratégico FODA</i>	37
3.1.7.	<i>Síntesis</i>	38
3.2.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	39
3.2.1.	<i>Misión Propuesta</i>	39
3.2.2.	<i>Visión Propuesta</i>	39
3.2.3.	<i>Objetivos Propuestos</i>	40
3.2.4.	<i>Estrategias Propuestas</i>	40
3.2.5.	<i>Valores Propuestos</i>	41
3.3.	MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS DAMIÁN WATER S.A.	42
3.3.1.	<i>Cadena de Valor</i>	42
3.3.2.	<i>Mapa de Procesos de Damián Water S.A.</i>	43
3.3.3.	<i>Identificación de Procesos Damián Water S.A.</i>	44
3.3.4.	<i>Matriz de Priorización</i>	45
3.3.5.	<i>Análisis de los procesos críticos de Damián Water S.A.</i>	47
3.3.5.1.	Análisis del Subproceso de Purificación	47
3.3.5.1.1.	Diagrama de flujo subproceso actual Purificación	47
3.3.5.1.2.	Análisis de valor agregado subproceso actual Purificación	49
3.3.5.1.3.	Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso actual Purificación	49
3.3.5.1.4.	Diagrama de flujo subproceso mejorado Purificación	50

3.3.5.1.5. Análisis del valor agregado subproceso mejorado Purificación	52
3.3.5.1.6. Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso mejorado Purificación	52
3.3.5.1.7. Cuadro comparativo de la situación actual y mejorada del subproceso Purificación	53
3.3.5.1.8. Indicadores del Subproceso de Purificación	55
3.3.5.1.8.1. <i>Indicador Efectividad de concentración de dureza del agua purificada</i>	55
3.3.5.1.8.2. Indicador Eficacia de mantenimiento preventivo de equipos de filtrado	55
3.3.5.2. Análisis del subproceso de Lavado de botellones	56
3.3.5.2.1. Diagrama de flujo subproceso actual Lavado de botellones.	56
3.3.5.2.2. Análisis del valor agregado subproceso actual Lavado de botellones.	57
3.3.5.2.3. Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso actual Lavado de botellones. ..	57
3.3.5.2.4. Diagrama de subproceso mejorado Lavado de botellones.	58
3.3.5.2.5. Análisis del valor agregado Subproceso mejorado Lavado de botellones.	59
3.3.5.2.6. Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso mejorado Lavado de Botellones.	59
3.3.5.2.7. Cuadro comparativo de la situación actual y mejorada subproceso Lavado de botellones	60
3.3.5.2.8. Indicadores subproceso de Lavado de botellones	62
3.3.5.2.8.1. <i>Indicador Productividad de mano de obra</i>	62
3.3.5.2.8.2. Indicador Efectividad de lavado	62
3.3.5.3. Análisis del proceso Almacenamiento de producto terminado	63
3.3.5.3.1. Diagrama de flujo Proceso actual Almacenamiento de producto terminado.	63
3.3.5.3.2. Análisis del valor agregado Proceso actual Almacenamiento de Producto Terminado	64
3.3.5.3.3. Representación gráfica del análisis de valor agregado Proceso actual Almacenamiento de Producto Terminado.	64
3.3.5.3.4. Diagrama de flujo Proceso mejorado Almacenamiento Producto terminado	65
3.3.5.3.5. Análisis del valor agregado Proceso mejorado Almacenamiento de Producto Terminado	66
3.3.5.3.6. Representación gráfica del análisis de valor agregado Proceso Mejorado Almacenamiento de Producto Terminado.	66
3.3.5.3.7. Cuadro comparativo de la situación actual y mejorada de Almacenamiento de producto terminado	67
3.3.5.3.8. Indicadores de Almacenamiento de producto terminado	68
3.3.5.3.8.1. Indicador eficiencia en cuadro de inventario	68
3.3.5.3.8.2. Indicador eficacia en reducción de productos caducados	68

3.3.6.	<i>Resumen de los Indicadores de Gestión</i>	69
3.3.7.	<i>Diagrama de Ishikawa.....</i>	70
3.3.7.1.	Problema sabor del agua desagradable.....	70
3.3.7.2.	Problema Pérdida de botellones	71
3.3.8.	<i>Técnica 5W-1H aplicada para el análisis de las Causas</i>	72
3.3.8.1.	Agua purificada dura	72
3.3.8.2.	Falta de normas de seguridad	73
CAPÍTULO 4		74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		74
4.1.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
BIBLIOGRAFÍA.....		77
ANEXOS.....		78

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. REQUISITOS LEGALES Y REGULATORIOS.....	2
TABLA 2: ANÁLISIS DEL RIESGO DAMIÁN WATER S.A.	6
TABLA 3: MATRIZ DE IMPACTO INTERNO	32
TABLA 4: MATRIZ DE IMPACTO EXTERNO.....	33
TABLA 5: MATRIZ DE APROVECHABILIDAD.....	34
TABLA 6: MATRIZ DE VULNERABILIDAD	35
TABLA 7: FODA	36
TABLA 8: ANÁLISIS FODA ESTRATÉGICO	37
TABLA 9: INVENTARIO DE PROCESOS DE DAMIÁN WATER S.A.....	44
TABLA 10: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN	45
TABLA 11: ANÁLISIS VALOR AGREGADO ACTUAL SUBPROCESO PURIFICACIÓN	49
TABLA 12: ANÁLISIS VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO PURIFICACIÓN.....	52
TABLA 13: INDICADOR EFECTIVIDAD DE CONCENTRACIÓN DE DUREZA DEL AGUA.....	55
TABLA 14: INDICADOR EFICACIA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE FILTRADO	55
TABLA 15: ANÁLISIS VALOR AGREGADO ACTUAL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES.....	57
TABLA 16: ANÁLISIS VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	59
TABLA 17: INDICADOR PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA	62
TABLA 18: INDICADOR EFECTIVIDAD DE LAVADO.....	62
TABLA 19: ANÁLISIS VALOR AGREGADO ACTUAL PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO.....	64
TABLA 20: ANÁLISIS VALOR AGREGADO MEJORADO PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	66
TABLA 21: INDICADOR EFICACIA EN REDUCCIÓN DE PRODUCTOS CADUCADOS	68
TABLA 22: RESUMEN DE INDICADORES.....	69
TABLA 23: AGUA PURIFICADA DURA	72
TABLA 24: FALTA DE NORMAS DE SEGURIDAD	73

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DAMIÁN WATER S.A	3
FIGURA 2: ELEMENTOS DE UN PROCESO	12
FIGURA 3: ETAPAS DE LA GESTIÓN POR PROCESOS	12
FIGURA 4: CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	14
FIGURA 5: EJEMPLO DE MAPA DE PROCESOS	15
FIGURA 6: FORMATO DE INDICADORES	20
FIGURA 7: MATRIZ DE IMPACTO INTERNO	21
FIGURA 8: MATRIZ DE IMPACTO EXTERNO	22
FIGURA 9: MATRIZ DE APROVECHABILIDAD	22
FIGURA 10: MATRIZ DE VULNERABILIDAD	23
FIGURA 11. FORMATO MATRIZ DE RIESGO.....	24
FIGURA 12. MATRIZ FODA.....	26
FIGURA 13. MATRIZ FODA ESTRATÉGICO	27
FIGURA 14: CADENA DE VALOR	28
FIGURA 15: EJEMPLO DIAGRAMA DE FLUJO	28
FIGURA 16: DIAGRAMA DE ISHIKAWA	30
FIGURA 17: CADENA DE VALOR DAMIÁN WATER S.A.	42
FIGURA 18. MAPA DE PROCESOS DAMIÁN WATER S.A	43
FIGURA 19: FLUJO ACTUAL DEL SUBPROCESO PURIFICACIÓN	48
FIGURA 20: ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO ACTUAL SUBPROCESO PURIFICACIÓN	49
FIGURA 21: FLUJO MEJORADO SUBPROCESO PURIFICACIÓN.....	51
FIGURA 22: ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO SUBPROCESO MEJORADO PURIFICACIÓN.....	52
FIGURA 23: CUADRO COMPARATIVO SUBPROCESO PURIFICACIÓN	53
FIGURA 24: FLUJO ACTUAL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES.....	56
FIGURA 25: ANÁLISIS VALOR AGREGADO ACTUAL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	57
FIGURA 26: FLUJO MEJORADO SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	58

FIGURA 27: ANÁLISIS VALOR AGREGADO MEJORADO SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	59
FIGURA 28: CUADRO COMPARATIVO SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES.....	60
FIGURA 29: FLUJO ACTUAL PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	63
FIGURA 30: ANÁLISIS VALOR AGREGADO ACTUAL PROCESO ALMACENAMIENTO PRODUCTO TERMINADO	64
FIGURA 31: FLUJO MEJORADO PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	65
FIGURA 32: ANÁLISIS VALOR AGREGADO MEJORADO PROCESO ALMACENAMIENTO PRODUCTO TERMINADO.....	66
FIGURA 33: CUADRO COMPARATIVO PROCESO ALMACENAMIENTO PRODUCTO TERMINADO	67
FIGURA 34: ISHIKAWA PROBLEMA SABOR DE AGUA	70
FIGURA 35: ISHIKAWA PÉRDIDA DE BOTELLONES	71

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe gran competencia para las empresas embotelladoras de agua purificada debido a que la demanda de este producto es mayor día a día en el mercado. Empresas tratan de tener ventaja competitiva sobre otras para captar más clientes, ofreciéndoles buenos precios, calidad, rapidez de entrega, y esto se logra gestionando de manera correcta los recursos con los que cuentan.

Desde sus inicios, la empresa objeto de estudio se ha enfocado en la captación de sus clientes, otorgándoles bajos costos y facilidades de pago para la retención de los mismos, pero no ha gestionado de manera correcta sus recursos por la falta de enfoque hacia los procesos y ausente direccionamiento estratégico, lo cual ayuda a la plena satisfacción del cliente.

El presente proyecto propone un sistema de gestión para la empresa embotelladora de agua purificada debido que no cuenta con procesos documentados ni definidos, falta de indicadores de gestión que permitan medir y evaluar la efectividad de los procesos para tomar decisiones oportunas y puntos de control para prevenir y/o corregir errores.

El respectivo análisis se desarrolló con información brindada por los altos directivos de la empresa, realizando así su direccionamiento estratégico y utilizando herramientas administrativas para el mejoramiento de los procesos críticos, así como el establecimiento de políticas y controles para los procesos claves de la misma.

CAPÍTULO I

Conocimiento del negocio y planteamiento del problema

1.1. Empresa “DAMIÁN WATER S.A.”

1.1.1. Antecedentes

DAMIÁN WATER S.A. es una empresa dedicada a la purificación y envasado de agua purificada. Sus actividades se inician el 4 de Octubre del 2004, cuando su creador, que en ese entonces era vendedor independiente, tuvo la visión de que producir y vender agua embotellada era una excelente oportunidad de negocio.

Como tenía varios clientes a los cuáles les vendía las botellas de agua, decidió elaborar su propio producto para así tener su negocio y tener mayor rentabilidad, de manera que cotizó equipos purificadores de agua semi-industriales para emprender su empresa, buscó proveedores de insumos necesarios para la realización de su producto e incluso recurrió a la búsqueda de socios capitalistas antes de montar su planta embotelladora de agua pero no hubo interesados en respaldar su idea, por lo tanto decidió emprender su idea sólo como propietario y con la ayuda de su sobrino, quién meses después se retiró y esto obligó al propietario a contratar empleados para que su empresa funcione.

Su perseverancia, dedicación y esfuerzo lo llevaron a conseguir créditos bancarios para la obtención de los equipos, aumentar la infraestructura del lugar.

Sus habilidades de buen vendedor lo ayudaron a conseguir más clientes y desde entonces se ha mantenido en el negocio con la visión de aumentar su producción para obtener más rentabilidad y atraer más clientes ya que es cada vez más usual observar el aumento de la demanda de agua embotellada en el mercado ecuatoriano.

1.1.2. Base Legal

La empresa DAMIÁN WATER S.A. es inscrita en el Registro Mercantil el 6 de junio del 2002, siendo controlada por la Superintendencia de Compañías y obtuvo su Registro Único de Contribuyentes el 10 de Diciembre del mismo año.

1.1.3. Requisitos Legales y Regulatorios

Algunos de los requisitos legales que rigen las actividades de la empresa DAMIÁN WATER S.A. se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 1. Requisitos Legales y Regulatorios

REQUISITO REGULATORIO-LEGAL	ALCANCE	ENTIDAD
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	Nacional	Estado
CÓDIGO TRIBUTARIO	Nacional	Servicio de Rentas Internas
LEY DE COMPAÑÍAS	Nacional	Superintendencia de Compañías
LEYES Y REGLAMENTOS TRIBUTARIAS	Nacional	Servicio de Rentas Internas
NTE INEN 2 200 AGUA PURIFICADA ENVASADA- REQUISITOS	Nacional	Servicio Ecuatoriano de Normalización
RTE INEN 055 AGUAS MINERALES Y AGUAS PURIFICADAS	Nacional	Servicio Ecuatoriano de Normalización

Fuente: Servicio de Rentas Internas,

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

1.1.4. Estructura Organizacional de Damián Water S.A.

La estructura organizacional de la empresa embotelladora Damián Water S.A. es la siguiente:

Figura 1: Organigrama Estructural DAMIÁN WATER S.A



Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

La empresa DAMIÁN WATER S.A. cuenta con una persona que administra las operaciones de la misma tomando las decisiones junto a su gerente general, con 7 operarios que realizan los procesos de producción, además de 2 bodegueros y 2 personas dedicadas al mantenimiento de la fábrica. Las actividades de contabilidad las realiza un contador externo a la organización.

1.1.5. Productos

La empresa ofrece agua embotellada en las siguientes presentaciones:

Bidón.- Cada bidón contiene 20L de agua purificada. Luego que son debidamente sanitizados se procede al llenado. Alrededor de 300 botellones por cliente se llenan diariamente.

Galón.- Contiene 4L de agua purificada. Aproximadamente se embotellan 1.200 galones diarios.

Botellas.- Contiene 500 ml de agua purificada en pacas de 24 unidades. Se elaboran alrededor de 104 pacas cada día.

1.1.6. Clientes

La satisfacción de los clientes es lo primordial para toda empresa, por ello Damián Water S.A. se preocupa por brindarles bienestar a través de sus productos. Los clientes de DAMIÁN WATER S.A. son Personas Naturales.

1.1.7. Proveedores

La empresa cuenta con los siguientes proveedores:

Proveedor 1.- Ofrece envases plásticos cuya materia prima son de polietileno y polipropileno. Provee Envases de Galón y botellón.

Proveedor 2.- Organización dedicada a la fabricación de envases plásticos. Las materias plásticas que utiliza son: polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno. Provee a DAMIÁN WATER S.A. S.A de envases de Galón.

Proveedor 3.- Empresa Industrial ecuatoriana dedicada a la elaboración de empaques, soplado e inyección de envases de polietileno y polipropileno. Botellas de 500cc es el producto que provee a DAMIÁN WATER S.A.

Proveedor 4.- Se dedica a la elaboración de etiquetas para envases de 500cc, galón y bidones.

Proveedor 5.- Empresa dedicada a la elaboración de empaques flexibles. Los productos que le proveen a DAMIÁN WATER S.A. S.A son fajillas y termo-encogibles.

Proveedor 6.- Proveedor dedicado a la elaboración de cintas y fundas.

Proveedor 7.- Empresa dedicada a la elaboración de materiales plásticos. El producto que ofrece a DAMIÁN WATER S.A. S.A es tapa de botellón.

1.2. Análisis del riesgo

A continuación se presentan los riesgos a los que se puede enfrentar la empresa al no tener un sistema de gestión por procesos, es decir por falta de procesos documentados, puntos de control, indicadores para medir si los procesos cumplen con los objetivos de la empresa y un direccionamiento estratégico definido.

Se localizan y detectan los procesos que tienen mayor posibilidad de sufrir daños o que son más vulnerables debido a un impacto negativo, y los factores que causan dichos riesgos, así como sus consecuencias.

Tabla 2: Análisis del riesgo DAMIÁN WATER S.A.

PROCESOS	FACTORES DE RIESGO	RIESGO	INDICES		NIVEL DE RIESGO		CON SECUENCIAS
			Prob	Imp.			
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	Corte del servicio de Interagua.	Escasez de Materia prima (agua)	3	3	9	ALTO	Retraso en la producción.
	Cisterna sucia	Agua turbia (sucia)	1	2	2	BAJO	Daños en los filtros por la acumulación de impurezas.
PRODUCCIÓN	Uso de máquinas manuales	Producción baja	2	3	6	ALTO	No satisfacer toda la demanda.
		Desperdicio de agua	3	2	6	ALTO	Aumento innecesario en costo de materia prima.
	Falta de reemplazo de filtros.	Agua purificada no cumple con los requisitos físicos y microbiológicos de la norma INEN 2200.	2	3	6	ALTO	Daños perjudiciales a la salud de los consumidores (clientes).
	Lavado e inspección de envases no adecuado.	Envases con impurezas, sabores y olores no deseados.	3	3	9	ALTO	Producto Terminado de mala calidad.
	Digitación errónea	Fecha de caducidad incorrecta en tapas	1	3	3	MEDIO	Pérdida de dinero
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	Producto en contacto directo con el piso	Deterioro de los envases.	3	2	6	ALTO	Pérdida de dinero
VENTAS	Deficientes criterios para aprobar ventas a crédito	Ventas a crédito a clientes sin capacidad de pago.	1	3	3	MEDIO	Pérdida de dinero
SERVICIO AL CLIENTE	Productos defectuosos	Devolución de productos	2	3	6	ALTO	Reclamos de los clientes

Fuente: Damián Water S.A

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

1.3. Justificación

En la actualidad, la competencia para las plantas embotelladoras de agua purificada ha ido aumentando exponencialmente debido a que la demanda de este producto es mayor en el mercado.

Existen empresas que día a día tratan de tener ventaja competitiva sobre otras para captar más clientes, ofreciéndoles buenos precios, calidad, rapidez de entrega, y esto se logra gestionando de manera correcta los recursos con los que cuentan.

La empresa DAMIÁN WATER S.A. es una pequeña empresa embotelladora de agua purificada donde sus empleados realizan las actividades de manera empírica ya que no cuentan con procedimientos definidos y documentados, esto lleva a que exista duplicidad de funciones dentro de los procesos, pérdidas monetarias e incremento de tiempos y costos en la ejecución de las actividades.

En base a la problemática, se propone un sistema de gestión por procesos como una herramienta, que ayude a la empresa DAMIÁN WATER S.A. a controlar y mejorar sus procesos para que se desarrollen de forma coordinada.

Además se establecerán indicadores con los cuales se podrán medir dichos procesos y así poder tomar decisiones que permitan mejorar continuamente para la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas, es decir empleados y proveedores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión por Procesos para una planta embotelladora de agua purificada, que permita medir, evaluar y mejorar el desempeño y ejecución de los procesos de la entidad para aumentar su eficiencia y eficacia, permitiendo mejorar continuamente para la satisfacción del cliente.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual de los procesos de la empresa.
- Realizar el levantamiento de información de los procesos actuales.
- Diseñar la cadena de valor.
- Diseñar el mapa de procesos.
- Identificar y determinar los procesos críticos.
- Establecer indicadores de gestión que evalúen la eficiencia de los procesos.
- Plantear recomendaciones y mejoras en los procesos analizados.
- Elaborar manual de procesos para la empresa.

1.5. Alcance

Diseñar un sistema de gestión por procesos para la empresa DAMIÁN WATER S.A., para lo cual se recopilará la información necesaria mediante visitas técnicas y entrevistas que permitan analizar, definir y documentar los procesos de la organización. Mejorar los procesos críticos y establecer puntos de control para que la empresa pueda optimizar sus recursos, tiempo y dinero, y tener una herramienta para medir los mismos a través de los indicadores de gestión.

CAPÍTULO 2

Fundamentación Teórica

2.1. Direccionamiento estratégico

2.1.1. Definición de direccionamiento estratégico

El direccionamiento estratégico responde a la pregunta ¿En dónde queremos estar?, es decir define la ruta o camino que debe seguir una entidad para lograr sus metas y objetivos a corto y largo plazo. Es la base fundamental para una adecuada gestión ya que para tener crecimiento organizacional, permanecer en el mercado y producir utilidades, toda organización debe tener claro su misión, visión y valores, elementos básicos del direccionamiento estratégico.

2.1.2. Misión

Es la razón de ser de una empresa, organización o una institución. Se define el producto y/o servicio que ofrece, el mercado al que va dirigido y enfatiza en las necesidades que cubrirá.

2.1.3. Visión

Define la situación futura que anhela conseguir una empresa, organización o institución. Refleja hacia dónde se dirige, cómo quiere ser reconocida en el mercado considerando el impacto de la aparición de nuevas tecnologías, expectativas y necesidades de los clientes, las políticas y condiciones cambiantes en el entorno.

2.1.4. Objetivos

Son propósitos y metas que una organización desea alcanzar en un determinado tiempo. Las características que debe tener un objetivo son: Específico, medible, alcanzable, realista y temporal.

2.1.5. Políticas

Es el conjunto de criterios, lineamientos y directrices que sirven como guía para el cumplimiento de objetivos y que deben ser acatadas por cada miembro de la organización. Son establecidos por los altos directivos o el nivel más alto de una empresa.

2.1.6. Estrategias

Es un conjunto de plan de acciones que permite mayor competitividad empresarial, de tal manera que permita el crecimiento y expansión de la organización en el mercado.

2.1.7. Valores

Son los principios y juicios éticos que regulan la gestión de la empresa. Definen las principales virtudes de sus miembros. Una empresa con valores bien establecidos facilita el éxito y productividad de la misma, porque los valores de una empresa son los mismos que deben reunir todos quienes la conforman.

2.2. Gestión por procesos de una Empresa

2.2.1. Definición de Gestión por procesos

La gestión por procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y analizar a la organización como un conjunto de procesos que interactúan entre sí y que busca el mejoramiento continuo de dichos procesos para hacerlos eficaces y eficientes, es decir produzcan los resultados planificados y tener dichos resultados con el menor recurso utilizado.

2.2.2. Definición de Proceso

Es un conjunto de actividades debidamente ordenadas y mutuamente relacionadas e interrelacionadas, que permiten conseguir un objetivo determinado.

2.2.3. Elementos de un proceso

Los elementos con los que cuenta un proceso son:

- **Entrada:** Las entradas de un proceso pueden ser físicas, humanas o técnicas. Tenemos materia prima, información, documentos, personas, etc. Sin los elementos de entrada no podría llevarse a cabo el proceso.
- **Procedimiento:** Descripción de las actividades de un proceso las mismas que deben ser de forma lógica y ordenada.
- **Indicador:** Son medidas que permiten evaluar el desempeño de un proceso.
- **Salida:** Es el resultado de un proceso puede ser un bien o un servicio. Generalmente la salida de un proceso es la entrada de otro con el que interactúa.

- **Cliente:** es aquella persona o empresa que recibe el producto o servicio, busca que sus requerimientos y expectativas se satisfagan.



Figura 2: Elementos de un proceso
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.2.4. Etapas básicas para la gestión por procesos

Las etapas básicas para la gestión por procesos en una empresa comienzan por la identificación de los procesos que tiene la entidad, su respectiva clasificación en estratégicos, clave o de apoyo, luego realizar un inventario o detalle por cada proceso con sus respectivos subprocesos y la elaboración del mapa de procesos de la empresa. Para concluir se seleccionan los procesos a ser mejorados.

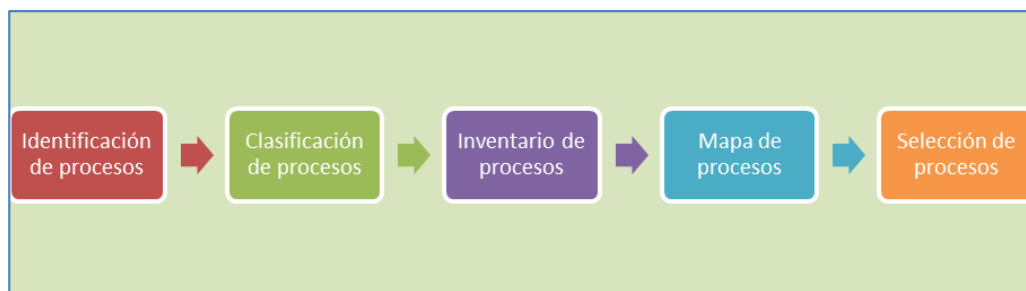


Figura 3: Etapas de la gestión por procesos
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.2.5. Identificación de procesos

Un proceso puede ser identificado si cumple las siguientes características:

- Debe poder ser definido como un proceso, tener una razón de existencia, es decir una misión.
- Debe estar definido dentro de límites, es decir tener conocer con exactitud cuál es el inicio y el fin de las actividades que realiza el proceso.
- Todo proceso debe tener asignado un responsable para poder gestionarlos.
- Posibilidad de ser medido y controlado a través de indicadores de gestión para poder mejorarlos.
- Deber ser posible representarlo gráficamente por medio de diagramas de flujo.

2.2.6. Clasificación de los procesos

Todos los procesos de una organización no tienen el mismo impacto en la satisfacción del cliente, en los costos de los productos, en la estrategia empresarial, en la imagen de la empresa. Por esta razón es usual que se clasifiquen a los procesos en tres tipos dependiendo de dicho impacto:

- **Procesos Estratégicos:** Son los procesos ejecutados y de responsabilidad de la alta dirección dónde se definen y efectúan las estrategias y objetivos. Estos procesos dependen de cada tipo de organización, según la estrategia adoptada; influyen en la visión de la empresa.
- **Procesos Claves:** Son los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o servicio, añaden valor al cliente e influyen directamente en su satisfacción o

insatisfacción; intervienen en la misión de la empresa. También son considerados procesos clave pero no de valor agregado aquellos que consuman muchos recursos pero no añaden valor al cliente.

- **Procesos de Apoyo:** Son aquellos procesos que sirven para el control y mejora del sistema de gestión, es decir son el soporte para la realización de los procesos clave y estratégicos.

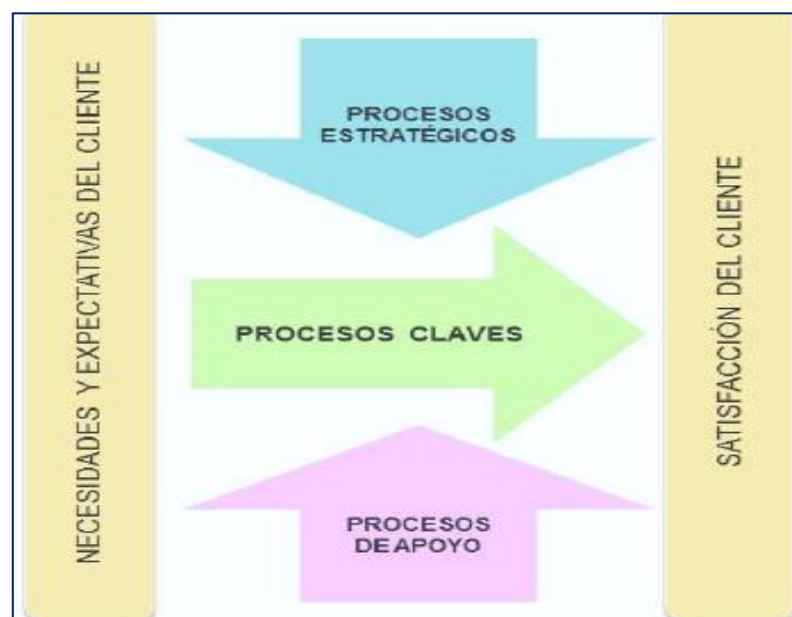


Figura 4: Clasificación de los procesos

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.2.7. Inventario de procesos

Esta etapa se basa en la elaboración de un catálogo o detalle de los procesos con los que cuenta la organización, en éste se enumeran los procesos con sus respectivos subprocesos convenientemente en una tabla dónde se indique el nombre y código de cada proceso y subproceso según su clasificación.

2.2.8. Mapa de procesos

El mapa de procesos es una representación gráfica de todos los procesos de la entidad que han sido identificados, clasificados (procesos estratégicos, claves o de apoyo) y la manera que interrelacionan entre sí.

Es un modelo que muestra a la organización como un conjunto de procesos que se interrelacionan entre sí, que permite analizar y mejorar a éstos con el objetivo mejorar el desempeño de la entidad y obtener la satisfacción del cliente.

Es necesario que antes de la representación gráfica del mapa de procesos se definan las interrelaciones de los procesos, es decir que se identifique:

- La manera secuencial que deben ir los procesos y la dependencia de éstos.
- Qué proceso sirve como entrada y/o salida de otro proceso.
- Qué procesos proporcionan recursos que son necesarios para que otros procesos puedan realizar sus actividades.



Figura 5: Ejemplo de mapa de procesos.

2.2.9. Selección de procesos

Es necesario priorizar la selección de aquellos procesos que influyen directamente en la satisfacción del cliente o que impactan más fuerte el giro del negocio, es decir aquellos que no pueden caer ni un día de trabajo ya que sin su realización el negocio no pudiera existir, para su sistematización y mejora. Se deben identificar cuáles son los procesos o factores críticos del éxito de la organización, es decir aquellos que están relacionados con la misión y/o visión de la empresa. Se emplean matrices para determinar el índice de prioridad según el impacto que el proceso tenga en objetivos y el cliente.

2.2.10. Procesos críticos

Los procesos críticos son aquellos que no pueden caer en un tiempo determinado de trabajo porque de alguna forma hacen que la empresa siga funcionando. No se identifican por cuánto contribuyen sino por la capacidad de volver a ponerlos en marcha o el coste de esa caída.

2.2.11. Levantamiento y diseño de los procesos

El levantamiento de procesos se lo realiza cuando una institución ejecuta sus funciones de una manera empírica, es decir es una manera de formalizar las actividades que realizaban los empleados en la empresa.

Es más sencillo ya que se cuenta con información de una manera informal de cómo se realizaban los procesos, se necesita de observación directa o indirecta y/o entrevistas al personal para conocer de los procesos.

El diseño de procesos se debe empezar desde cero ya que por lo general se lo realiza cuando una empresa es nueva y se realizan funciones nunca antes ejecutadas. Es decir que se define la manera más correcta de ejecutar el proceso en procedimientos, los cuales deberán ser difundidos a todos los empleados para asegurar que se realizan las actividades de forma correcta.

2.2.12. Manual de procesos

Documento que contiene información e instrucción detallada y organizada respecto al conjunto de actividades que se realizan en una entidad, cabe recalcar que se debe especificar de forma clara y entendible los pasos a seguir, para que los respectivos encargados desarrollen correctamente sus operaciones.

Al contar con un manual de procesos podrá identificar rápidamente los elementos de entrada de cada proceso, así como las actividades que lo conforman, los recursos y controles necesarios para obtener el producto y/o servicio que en su objeto permite satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, también servirá de consulta para recordar o conocer las normativas de los procesos, los responsables e indicadores de gestión que se aplicarán como técnicas de evaluación.

2.3. Indicadores de Gestión

2.3.1. Definición

Un indicador de gestión es una expresión cuantitativa que surge al comparar el desempeño de la ejecución de un determinado proceso con el logro de los objetivos, estrategias y metas

de la empresa, generalmente suelen presentarse desviaciones para lo cual se deberán tomar medidas correctivas o preventivas.

Su finalidad es guiar, evaluar y controlar el desempeño de los procesos para con ello saber qué medidas aplicar. Es necesario tener bajo control los indicadores claves aquellos que se relacionan con los procesos críticos, aquellos que se engloben con el desempeño de la empresa, por ello se establece un período de evaluación de los indicadores que puede ser semanal, mensual, trimestral o anual esto según el caso.

El número de indicadores depende de necesidades específicas, según el tipo de negocio, pueden ser pocos o muchos, pero buscan tener el control adecuado y oportuno sobre una situación presente, surge su importancia debido a que se puede predecir y actuar en base a las variaciones con respecto a las metas y objetivos planteados.

2.3.2. Tipos de Indicadores de Gestión

Los tipos de indicadores de gestión son:

- **Eficacia:** cumplimiento de los objetivos de la empresa.
- **Economía:** administración adecuada de los recursos económicos y financieros de la empresa.
- **Eficiencia:** utilización mínima de los recursos disponibles en la ejecución de los procesos.
- **Calidad:** satisfacción de las expectativas y requerimientos del cliente como factor relevante.

2.3.3. Metodologías para elaboración de indicadores

La metodología general para elaborar indicadores se presenta a continuación:

- **Contar con objetivos y estrategias**

“La organización debe de contar con objetivos claros, cuantificables, precisos y específicos y las estrategias para lograrlos. Por lo que se hace necesario el establecimiento de patrones que permitan realizar la verificación de dichos objetivos o estrategias. Entendiendo META como un objetivo o estrategia cuantificada.”¹

Los patrones son:

 **Objetivo:** identifica el respectivo objetivo.

 **Indicador:** establece la fórmula de cálculo del indicador la misma que debe estar bien establecida.

 **Metas del parámetro:** se especifica las metas que se quiere lograr generalmente en porcentaje.

 **Periodicidad:** se estipula el periodo de evaluación de los respectivos procesos.

 **Iniciativas:** Son las respectivas medidas para contrarrestar el riesgo.

- **Identificar factores críticos**

Son aquellos aspectos que requieren acciones inmediatas, de no ser monitoreados oportunamente y aplicado su respectivo control pueden ocasionar grandes pérdidas a la empresa.

¹ (Jesús Mauricio Beltrán Jaramillo)

- **Para cada factor crítico es necesario establecer un indicador.**

Identificados los factores críticos es necesario establecer un indicador para el respectivo control de los procesos, dicho control se realiza antes, durante y después de la realización de los procesos. Luego se procede a aplicar las respectivas iniciativas para mejorar el proceso.

2.3.4. Presentación de indicadores

Los indicadores generalmente son presentados mediante:

- Gráficos con seguimiento
- Gráficos de control
- Tablas

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO	MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
			ÓPTIMO						
			ACEPTABLE						
			INACEPTABLE						
			ÓPTIMO						
			ACEPTABLE						
			INACEPTABLE						

Figura 6: Formato de indicadores
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.3.5. Ventajas de aplicar indicadores

Algunas de las ventajas de aplicar indicadores son:

- Permiten verificar a tiempo el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.
- Establecen una base de datos y hechos para que la gerencia pueda tomar decisiones que aumenten la efectividad de la empresa.
- Motiva a que los miembros de la compañía trabajen en equipo en busca de la mejora continua para la organización.
- Permite definir políticas y estrategias adecuadas para cumplir con los objetivos.

2.4. Herramientas de Administración

Las herramientas de administración son técnicas confiables que aportan a la alta gerencia al momento de la toma de decisiones frente a un sinnúmero de circunstancias imprevistas o negativas.

2.4.1. Matriz de impacto interno

La matriz de impacto interno es una herramienta de análisis donde se listan los factores internos que posee una organización, es decir sus fortalezas y debilidades, para asignar una ponderación según el impacto, beneficio o afectación, que éstas tengan sobre la empresa.

Factores Internos	Fortalezas (F)			Debilidades (D)			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Ponderación	Baja=1			Media=2			Alta=3		

Figura 7: Matriz de impacto interno

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.4.2. Matriz de impacto externo

La matriz de impacto externo es una herramienta de análisis donde se listan los factores externos que posee una organización, es decir sus oportunidades y amenazas, para asignar una ponderación según el impacto, beneficio o afectación, que éstas tengan sobre la empresa.

Factores externos	Oportunidades (O)			Amenazas (A)			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Ponderación		Baja=1			Media=2			Alta=3	

Figura 8: Matriz de impacto externo

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.4.3. Matriz de Aprovechabilidad

La matriz de Aprovechabilidad es una herramienta que relaciona las fortalezas de la empresa de más alto impacto y las oportunidades más significativas que ofrece el mercado.

Se realiza la matriz para su respectivo análisis, una vez que se tienen definido las oportunidades y fortalezas, para valorar los factores positivos, es decir la probabilidad de éxito que puede tener la empresa por las fortalezas que posee versus las oportunidades del entorno. Es útil para diseñar estrategias y así lograr los objetivos institucionales utilizando sus fortalezas y aprovechando las oportunidades que se le presenta.

[illegible]

Figura 9: Matriz de Aprovechabilidad

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

Al momento de establecer los riesgos estos deben determinarse en función del cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa. Su análisis y evaluación permitirá determinar un plan de acción para reducir los riesgos.

PROCESOS	FACTORES DE RIESGOS	RIESGOS	INDICE		NIVEL DE RIESGO		CONSECUENCIA
			PROBABILIDAD	IMPACTO			

		Impacto			
		1 Bajo	2 Medio	3 Alto	
Probabilidad	1 Bajo	1	2	3	No es necesario medidas inmediatas Aplicar medidas de seguimiento Establecer control y tratamiento
	2 Medio	2	4	6	
	3 Alto	3	6	9	

Figura 11. Formato matriz de riesgo

Fuente: Norma ISO 9001-2015

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.4.6. Diagnóstico situacional

El diagnóstico situacional consiste en la recolección de información o datos, propios o externos a la organización, que luego de un adecuado análisis refleje un pronóstico fidedigno y específico de la misma. Posterior al análisis se podrán establecer un plan de acción que puede ser a corto, mediano o largo plazo, haciendo uso de los recursos idóneos, es decir, los pasos concretos y concisos para la respectiva solución de problemas, principalmente se hace énfasis en los procesos críticos.

Las empresas al igual que las personas deben someterse periódicamente a un examen el cual permitirá detectar a tiempo los conflictos y/o problemas de manera oportuna y con ello poder aplicar y establecer las medidas correctivas y preventivas, según sea el caso.

2.4.7. FODA

La matriz FODA es una técnica de vital importancia que proporciona información necesaria para la toma de decisiones dentro de la planeación estratégica de una organización dado su enfoque en el cumplimiento de los objetivos. Esta información es tanto interna como externa.

La información interna tiene que ver con las Fortalezas y las Debilidades, que son características propias de la organización, que agregan o disminuyen valor y sobre las cuales se tiene control. Se relacionan con recursos humanos, tecnológicos, técnicos, económicos, entre otros.

- **Fortalezas:** Son características positivas propias de la empresa que se deben mantener y que por lo tanto marcan la diferencia frente a las demás.
- **Debilidades:** Son características que se deben mejorar y que su mejora incrementa las fortalezas de la empresa.

La información externa tiene que ver con las Oportunidades y Amenazas, que son características del mercado, donde la empresa interactúa; agregan o disminuyen valor, y que no se pueden controlar directamente.

Se relacionan con la competencia y factores tecnológicos, legales, culturales, políticos, sociales, entre otros.

- **Oportunidades:** Son situaciones positivas que se presentan en el mercado competitivo, su disponibilidad es para todas las organizaciones, su aprovechamiento radica en que deben ser claramente reconocidas.

- **Amenazas:** Son hechos o situaciones externas que pueden resultar negativas para la empresa, su control puede ser poco o inevitable.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
INTERNOS		
EXTERNOS	DEBILIDADES	AMENAZAS

Figura 12. Matriz FODA
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

Las empresas que identifican de manera correcta los aspectos internos y externos podrán convertir las debilidades en fortalezas para el desarrollo y crecimiento de la misma, aprovechar cada oportunidad que se presente para obtener mayor ventaja competitiva y tomar las medidas preventivas y correctivas para contrarrestar las amenazas.

2.4.8. Análisis FODA estratégico

El FODA estratégico es aquella matriz que refleja las interacciones de los cuatro componentes del FODA. Es decir, se combinarán los aspectos internos de la empresa (FORTALEZAS Y DEBILIDADES) con los aspectos externos del entorno o mercado (OPORTUNIDADES Y AMENAZAS).

El objetivo de esta técnica es definir las mejores estrategias para la toma de decisiones acertadas, se busca reducir con antelación los aspectos negativos los mismos que son perjudiciales para el desarrollo de la empresa y aprovechar los aspectos positivos que otorgarán mayor ventaja competitiva.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA

Figura 13. Matriz FODA Estratégico
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.4.9. Cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta estratégica que sirve para analizar las fuentes de ventaja competitiva por medio de la representación gráfica secuencial de las actividades que se realizan dentro de una empresa y sus interacciones.

Esta secuencia de actividades o cadena de valor tiene como objetivo transformar recursos que tengan bajo costo en productos y/servicios que tengan un precio mayor a su costo. Esta diferencia se denomina margen. Es decir la cadena de valor se base en tres pilares fundamentales que son: costo, valor y margen. Se pretende generar un valor al cliente que supere su costo, obteniendo un margen para la empresa.



Figura 14: Cadena de valor

Fuente: Cadena de Valor de Michael Porter

2.4.10. Diagrama de flujo

Un diagrama de flujo es la representación gráfica de un proceso. Utiliza símbolos de diferentes formas para representar cada paso del proceso; es decir el inicio, una actividad, una decisión, la salida de información, base de datos, el fin, etc. Todos los símbolos están unidos por flechas que muestran la secuencia que lleva el proceso y en el centro de la figura se puede visualizar una descripción breve.

El diagrama de flujo permite visualizar y comprender cada actividad de un proceso, cómo éstas se relacionan con las demás, como fluye la información y los recursos, si existen actividades repetitivas, y ayuda a la selección adecuada de indicadores para los mismos.

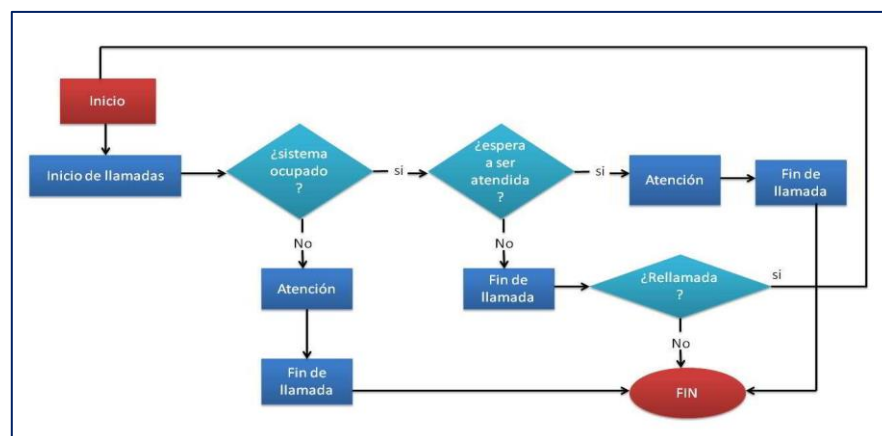


Figura 15: Ejemplo diagrama de flujo

Fuente: (AITECO Consultores)

2.4.11. Análisis de valor agregado

El análisis de valor agregado (AVA) es una herramienta administrativa que permite evaluar si un proceso es eficiente o no, con el objetivo de separar y/o eliminar todas aquellas actividades que no aportan valor al proceso es decir que son innecesarias o atrasan de manera inútil las actividades y producen desperdicios.

Se clasifica en tres tipos de actividades:

1. Aquellas que aportan o agregan valor al proceso y son necesarias para la transformación del producto y/o servicio.
2. Aquellas que no agregan valor pero son importantes en la consecución de los objetivos empresariales y por lo tanto deben ser reubicadas o mejoradas.
3. Aquellas que no agregan valor alguno y por lo tanto deben ser eliminadas porque se consideran como desperdicio.

Es de útil importancia ya que eliminando aquellas actividades que no agregan valor (desperdicio) y agrupando las actividades que no aportan valor pero son necesarias, se reducen costos, tiempo y se mejora el desempeño de los procesos.

2.4.12. Ishikawa

El diagrama de Ishikawa también conocido como “Diagrama causa-efecto” y “diagrama de las espinas de pescado”, es una técnica para resolución de problemas que representa gráficamente todas las causas posibles para un determinado efecto, con el objetivo de conocer su causa raíz y solucionarlo.

Generalmente se agrupan por causas principales, de las cuáles se originan causas secundarias y se puede continuar hasta el nivel que se desee. Estas causas principales se categorizan habitualmente en:

✚ 5 M's: Maquinaria, Materiales, Métodos, Mano de obra y Medio Ambiente.

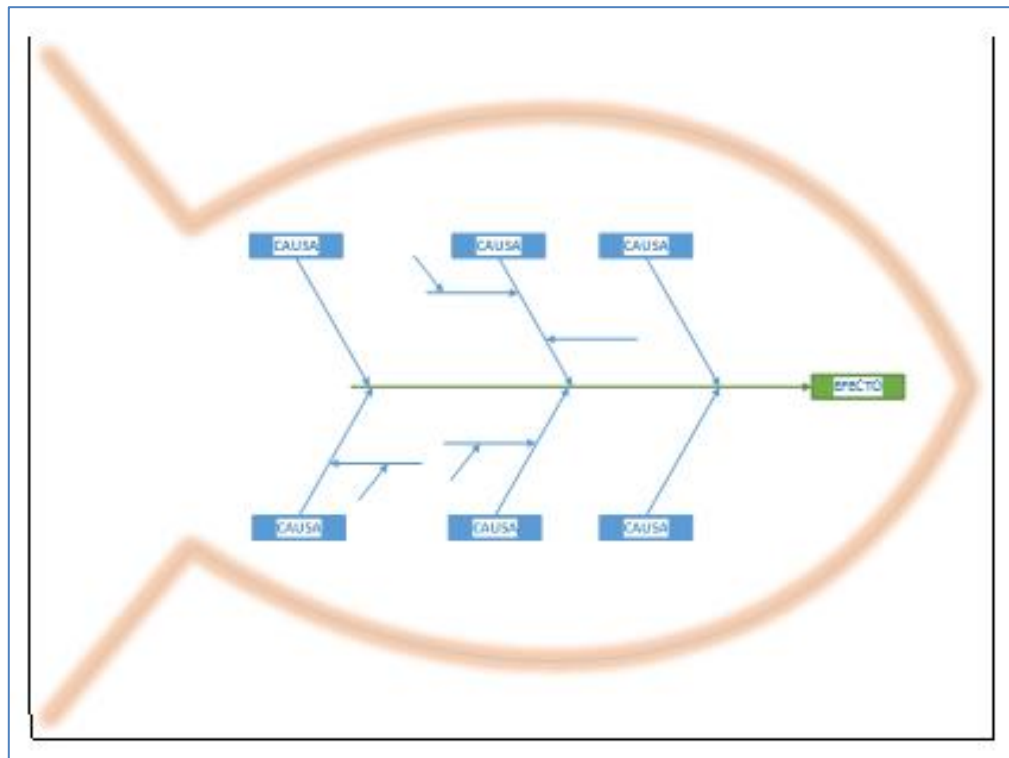


Figura 16: Diagrama de Ishikawa

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

2.4.13. Metodología 5W, 1H

“El método 5 W's y 1 H es una herramienta de análisis que apoya la identificación de los factores y condiciones que provocan problemas en los procesos de trabajo o la vida cotidiana. Las 5 w's vienen del inglés, y son Who, What, Where, When, Why (quién, qué, dónde,

cuándo, por qué), ésta última (Why, por qué), tantas veces como sea necesario (al menos 5 veces como sugería el Dr. Edwards Deming) y se incluye la H, "How" (cómo).”²

Otro uso de esta herramienta es el establecimiento de plan de acción para eliminar la causa raíz de un problema.

Este análisis responde a las preguntas:

1. ¿Qué es el problema?
2. ¿Quién está involucrado en el problema?
3. ¿Dónde ocurre el problema? ¿Dónde es el origen?
4. ¿Cuándo ocurre el problema?
5. ¿Por qué ocurre el problema?
6. ¿Cómo ocurre el problema

² (Cougil)

CAPÍTULO 3

Diseño del Modelo del Sistema de Gestión por procesos

3.1. Diagnóstico Situacional Damián Water S.A.

3.1.1. Matriz de Impacto Interno

Tabla 3: Matriz de Impacto Interno

Factores internos	Fortalezas (F)			Debilidades (D)			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Producto de alta rotación.			x						F3
Transporte propio para la comercialización de los productos.			x						F3
Botellones de 20 litros reutilizables.	x						F1		
Personal comprometido con la empresa	x						F1		
Incentivos a personal por sobrepasar meta diaria de producción.			x						F3
Infraestructura con capacidad de aumento de producción.			x						F3
Calidad en el producto.	x							F1	
Liderazgo por parte del dueño de la empresa.			x						F3
Precio del producto aceptable frente a la competencia de marcas reconocidas nacionalmente.			x						F3
Satisfacción del cliente.			x						F3
Conocimiento de estrategia en ventas por parte del dueño, lo que le permite introducir su producto.			x						F3
Rendimiento y eficiencia por parte del personal.		x						F2	
Clientes fijos			x						F3
Poco capital para comprar equipos modernos.						x			D3
Falta de publicidad de los productos.				x			D1		
Dependencia a número reducido de clientes.					x			D2	
No cuenta con manual de funciones, ni de procesos.						x			D3
No cuenta con adecuada gestión de recursos humanos.						x			D3
Utilización de lavadoras y línea de envasado de bidones manual.						x			D3
No cuenta con indicadores de gestión.						x			D3
Falta de medidas de control.						x			D3
Direccionamiento estratégico no definido ni documentado.						x			D3
Dependencia a proveedores					x			D2	
Ponderación	Baja=1			Media=2			Alta=3		

Fuente: Entrevista con Gerente General de Damián Water S.A.

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.1.2. Matriz de impacto externo

Tabla 4: Matriz de Impacto Externo

Factores externos	Oportunidades (O)			Amenazas (A)			Impacto		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Nuevas tecnologías para automatizar los procesos de purificación, lavado y envasado del agua.			x						O3
Producto vital para el consumo de personas de cualquier edad.			x						O3
Existencia de proveedores calificados.		x						O2	
Expansión a nuevos clientes.		x						O2	
Incremento por la demanda del producto respecto a situaciones ambientales (calor).			x						O3
Incremento de los costos de los insumos.						x			A3
Fuerza de la competencia con marcas reconocidas.					x				A2
Nuevas leyes y normas.						x			A3
Prohibición de uso de botellas plásticas por impacto medioambiental.						x			A3
Productos sustitutos.						x			A3
Escasez de materia prima (agua)						x			A3
Ponderación	Baja=1			Media=2			Alta=3		

Fuente: Entrevista con Gerente General de Damián Water S.A.

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.1.3. Matriz de Aprovechabilidad

Tabla 5: Matriz de Aprovechabilidad

OPORTUNIDADES	Impacto	Nuevas tecnologías para automatizar los procesos de purificación, lavado y envasado del agua.	Producto vital para el consumo de personas de cualquier edad.	Incremento por la demanda del producto respecto a situaciones ambientales (calor).	Existencia de proveedores calificados.	Expansión a nuevos clientes.	TOTAL
FORTALEZAS		3	3	3	2	2	
Producto de alta rotación.	3	3	3	3	1	3	13
Transporte propio para la comercialización de los productos.	3	2	3	3	2	3	13
Incentivos a personal por sobrepasar meta diaria de producción.	3	3	3	3	3	3	15
Infraestructura con capacidad de aumento de producción.	3	3	3	3	3	3	15
Liderazgo por parte del dueño de la empresa.	3	1	1	1	1	3	7
Precio del producto aceptable frente a la competencia de marcas reconocidas nacionalmente.	3	3	3	3	2	3	14
Satisfacción del cliente.	3	1	2	3	1	3	10
Conocimiento de estrategia en ventas por parte del dueño, lo que le permite introducir su producto.	3	1	3	3	1	3	11
Clientes fijos	3	1	1	1	1	1	5
Rendimiento y eficiencia por parte del personal.	2	3	1	1	1	1	7
TOTAL		21	23	24	16	26	

IMPACTO	CALIFICACIÓN	IMPACTO	COLORES
ALTO	3	ALTO	
MEDIO	2	MEDIO	
BAJO	1	BAJO	

Fuente: Entrevista con Gerente General de Damián Water S.A.

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.1.4. Matriz de Vulnerabilidad

Tabla 6: Matriz de Vulnerabilidad

AMENAZAS	Impacto	Incremento de los costos de los insumos.	Fuerza de la competencia con marcas reconocidas.	Nuevas leyes y normas.	Prohibición de uso de botellas plásticas por impacto medioambiental.	Productos sustitutos.	Escasez de materia prima (agua)	TOTAL
DEBILIDADES		3	3	3	3	3	3	
No cuenta con manual de funciones, ni de procesos.	3	3	2	3	1	2	3	14
No cuenta con adecuada gestión de recursos humanos.	3	3	1	1	1	1	1	8
Utilización de lavadoras y línea de envasado de bidones manual.	3	3	3	3	3	3	3	18
No cuenta con indicadores de gestión.	3	3	3	3	3	3	3	18
Falta de medidas de control.	3	3	3	3	1	1	3	16
Direccionamiento estratégico no definido ni documentado.	3	2	3	3	1	2	1	12
Dependencia a número reducido de clientes.	2	1	3	3	3	3	3	16
Dependencia a proveedores	2	3	1	2	3	1	3	13
TOTAL		21	19	21	16	16	20	

IMPACTO	CALIFICACIÓN	IMPACTO	COLORES
ALTO	3	ALTO	
MEDIO	2	MEDIO	
BAJO	1	BAJO	

Fuente: Entrevista con Gerente General de Damián Water S.A.

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.1.5. Análisis FODA

Tabla 7: FODA

	INTERNOS	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	1. Incentivos a personal por sobrepasar meta diaria de producción. 2. Infraestructura con capacidad de aumento de producción. 3. Precio del producto aceptable frente a la competencia de marcas reconocidas nacionalmente. 4. Producto de alta rotación. 5. Transporte propio para la comercialización de los productos. 6. Conocimiento de estrategia en ventas por parte del dueño, lo que le permite introducir su producto. 7. Satisfacción del cliente. 8. Liderazgo por parte del dueño de la empresa. 9. Rendimiento y eficiencia por parte del personal.	1. Expansión a nuevos clientes. 2. Incremento por la demanda del producto respecto a situaciones ambientales (calor). 3. Producto vital para el consumo de personas de cualquier edad. 4. Nuevas tecnologías para automatizar los procesos de purificación, lavado y envasado del agua. 5. Existencia de proveedores calificados.
	EXTERNOS	
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	1. Utilización de lavadoras y línea de envasado de bidones manual. 2. No cuenta con indicadores de gestión. 3. Falta de medidas de control. 4. Dependencia a número reducido de clientes. 5. No cuenta con manual de funciones, ni de procesos. 6. Dependencia a proveedores	1. Nuevas leyes y normas. 2. Incremento de los costos de los insumos. 3. Fuerza de la competencia con marcas reconocidas. 4. Prohibición de uso de botellas plásticas por impacto medioambiental. 5. Escasez de materia prima (agua) 6. Productos sustitutos.

Fuente: Entrevista con Gerente General de Damián Water S.A.

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira

3.1.6. Análisis Estratégico FODA

Tabla 8: Análisis FODA Estratégico

FODA ESTRATÉGICO		OPRTUNIDADES	AMENAZAS
		1. Expansión a nuevos clientes. 2. Incremento por la demanda del producto respecto a situaciones ambientales (calor). 3. Producto vital para el consumo de personas de cualquier edad. 4. Nuevas tecnologías para automatizar los procesos de purificación, lavado y envasado del agua. 5. Existencia de proveedores calificados.	1. Nuevas leyes y normas. 2. Incremento de los costos de los insumos. 3. Fuerza de la competencia con marcas reconocidas. 4. Prohibición de uso de botellas plásticas por impacto medioambiental. 5. Escasez de materia prima (agua) 6. Productos sustitutos.
FORTALEZAS		ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
1. Incentivos a personal por sobrepasar meta diaria de producción. 2. Infraestructura con capacidad de aumento de producción. 3. Precio del producto aceptable frente a la competencia de marcas reconocidas nacionalmente. 4. Producto de alta rotación. 5. Transporte propio para la comercialización de los productos. 6. Conocimiento de estrategia en ventas por parte del dueño, lo que le permite introducir su producto. 7. Satisfacción del cliente. 8. Liderazgo por parte del dueño de la empresa. 9. Rendimiento y eficiencia por parte del personal.		F 2, 6, 8 – O 1, 2, 3, 4 Asociarse con nuevos inversionistas para expandir el negocio. F 5, 6 – O 1 Aprovechar el transporte propio de la compañía para realizar la distribución a nuevos clientes (consumidores finales). F 3 – O 5 Búsqueda y selección de proveedores calificados para disminuir costos y mantener el precio del producto aceptable o mejor frente a la competencia.	F 7- A 3 Diseñar un programa de servicio al cliente para mantener la satisfacción de los mismos, otorgándoles beneficios para conservar su lealtad. F 3, 4, 6, 7, 8 – A 3, 6 Establecer promociones de ventas para motivar a clientes actuales y a su vez enganchar a nuevos para incrementar las ganancias.
DEBILIDADES		ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
1. Utilización de lavadoras y línea de envasado de bidones manual. 2. No cuenta con indicadores de gestión. 3. Falta de medidas de control. 4. Dependencia a número reducido de clientes. 5. No cuenta con manual de funciones, ni de procesos. 6. Dependencia a proveedores.		D 5 – O 1, 2, 3 Aprovechar el amplio mercado para expandir la comercialización de los productos a nuevos clientes, utilizando medios publicitarios con el objetivo de incrementar las ventas. D 1 – O 4 Invertir en nuevas tecnologías para automatizar los procesos y así mejorar su eficiencia. D 2, 3, 5 – O 1, 2, 3, 4, 5 Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión por procesos	D 6, A 3 – Establecer políticas para calificación de proveedores que ofrezcan sus servicios en base a "just in time". D 3 – A 2, 3 Diseñar y realizar programas de capacitación al personal para motivarlos y se realicen las actividades de manera eficiente.

Fuente: Entrevista con Gerente General de Damián Water S.A.

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.1.7. Síntesis

Realizada la entrevista con el Gerente General de la empresa, además del personal y con visitas técnicas para observación directa del funcionamiento de la embotelladora de agua, se llegó a la conclusión que la misma necesita un sistema de gestión por procesos para incrementar la eficiencia y eficacia de sus operaciones.

Se realizó un análisis de la situación presente de la entidad dónde se determinó las debilidades que posee, tales como:

- Falta de automatización de los procesos de producción ya que cuenta con equipos manuales y esto provoca que hayan actividades de movimiento que no agregan valor al producto final.
- Falta de indicadores y manual de procesos que sirva para guía de los trabajadores y se puedan realizar las actividades de manera coordinada.
- No cuenta con medidas de control para sus operaciones, lo que le provoca el riesgo de posibles pérdidas monetarias.

De la misma manera se revisaron sus fortalezas:

- La empresa cuenta con camiones propios, que se alquilan a sus clientes para que realicen la distribución de sus productos a los consumidores finales, es un beneficio que puede ser aprovechado para ampliar la cartera de clientes y distribuir su producto.
- Se realizaron preguntas a clientes que llegaban a transportar su producto y se verificó que se encuentran satisfechos con el producto brindado, a pesar de algunas quejas por parte de sus clientes (consumidores) debido al sabor desagradable en algunos de los productos.

- Los operarios de la embotelladora se encuentran motivados ya que existe la política de recibir incentivos monetarios por sobrepasar producción diaria, por lo que demuestran rendimiento y eficiencia.
- El precio del producto al público es aceptable frente a la competencia, además que diariamente entregan más de 300 botellones y demás productos lo que hace que el producto sea de alta rotación.

En base del análisis de la situación actual, se proponen estrategias que ayuden a la organización a cumplir los objetivos propuestos ya que la empresa no cuenta con un direccionamiento estratégico definido y documentado.

Se propone la misión y visión de la entidad alineada a dichos objetivos.

3.2. Direccionamiento Estratégico ³

3.2.1. Misión Propuesta

“Producir y vender agua purificada embotellada para consumo humano y otras necesidades, que satisfagan a los consumidores, ofreciéndoles bienestar y salud a través de nuestros productos”

3.2.2. Visión Propuesta

“Ser una empresa reconocida a nivel nacional, que genere confianza y mejore continuamente para la satisfacción del cliente.”

³ El direccionamiento estratégico (misión, visión, valores, objetivos) y estrategias propuestos en el documento se realizaron en base a entrevistas con gerente general, personal y clientes ya que la empresa no cuenta con estos elementos.

3.2.3. Objetivos Propuestos

1. Aumentar las ventas en un 20% en los próximos 12 meses, para poder empezar la construcción de una nueva planta.
2. Reducir costos tanto directos como indirectos en 15% anual para mejorar la productividad.
3. Satisfacer el 100% de los requerimientos de los clientes.
4. Crecer un 25% en el número de clientes y nuevos mercados dentro de 3 años.
5. Mejorar la productividad de los procesos críticos en un 10% anual.
6. Reducir en un 15% anual actividades que no agreguen valor en los procesos.
7. Capacitar constantemente al personal para generar un aumento de la productividad del 10% anual.
8. Fortalecer la gestión de los procesos con la implementación de un sistema informático durante los próximos 2 semestres.

3.2.4. Estrategias Propuestas

Las estrategias que se proponen para cumplir con los objetivos establecidos junto al Gerente General de la empresa son las siguientes:

- Aprovechar el amplio mercado para expandir la comercialización de los productos a nuevos clientes, utilizando medios publicitarios con el objetivo de incrementar las ventas.
- Invertir en nuevas tecnologías para automatizar los procesos y así mejorar su eficiencia.
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión por procesos

- Asociarse con nuevos inversionistas para expandir el negocio.
- Aprovechar el transporte propio de la compañía para realiza la distribución a nuevos clientes (consumidores finales).
- Búsqueda y selección de proveedores calificados para disminuir costos y mantener el precio del producto aceptable o mejor frente a la competencia.
- Diseñar un programa de servicio al cliente para mantener la satisfacción de los mismos, otorgándoles beneficios para conservar su lealtad.
- Establecer promociones de ventas para motivar a clientes actuales y a su vez enganchar a nuevos para incrementar las ganancias.
- Establecer políticas para calificación de proveedores que ofrezcan sus servicios en base a “just in time”
- Diseñar y realizar programas de capacitación al personal para motivarlos y se realicen las actividades de manera eficiente.

3.2.5. Valores Propuestos

Los valores son pilares fundamentales para la continuidad de un negocio, Damián Water S.A., se basa en:

1. Responsabilidad: Cumplir con el deber de ofrecerles a sus clientes un producto apto para el consumo humano.
2. Confianza: De realizar las actividades siguiendo los requisitos de salubridad exigentes.
3. Compromiso: De mejorar continuamente para la satisfacción del cliente.

3.3. Modelo de Gestión por Procesos Damián Water S.A.

3.3.1. Cadena de Valor

Para la empresa embotelladora de agua se propone la siguiente cadena de valor que consta de 5 procesos claves que son: Recepción de materia prima, Producción, Almacenamiento de Producto Terminado, Ventas y Servicio al Cliente.

Además se establecen los procesos de apoyo que son: Gestión de Recursos Humanos, Gestión Compras, Contabilidad y Mantenimiento.

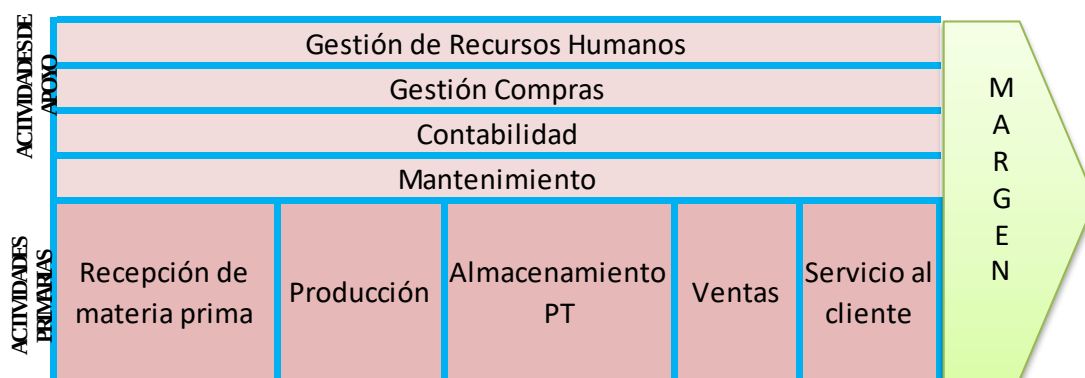


Figura 17: Cadena de valor Damián Water S.A.

Fuente: Damián Water S.A

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.2. Mapa de Procesos de Damián Water S.A.

A continuación se muestra el actual mapa de procesos de la planta embotelladora de agua donde se consideran los siguientes procesos:

Procesos estratégicos, claves y de apoyo.

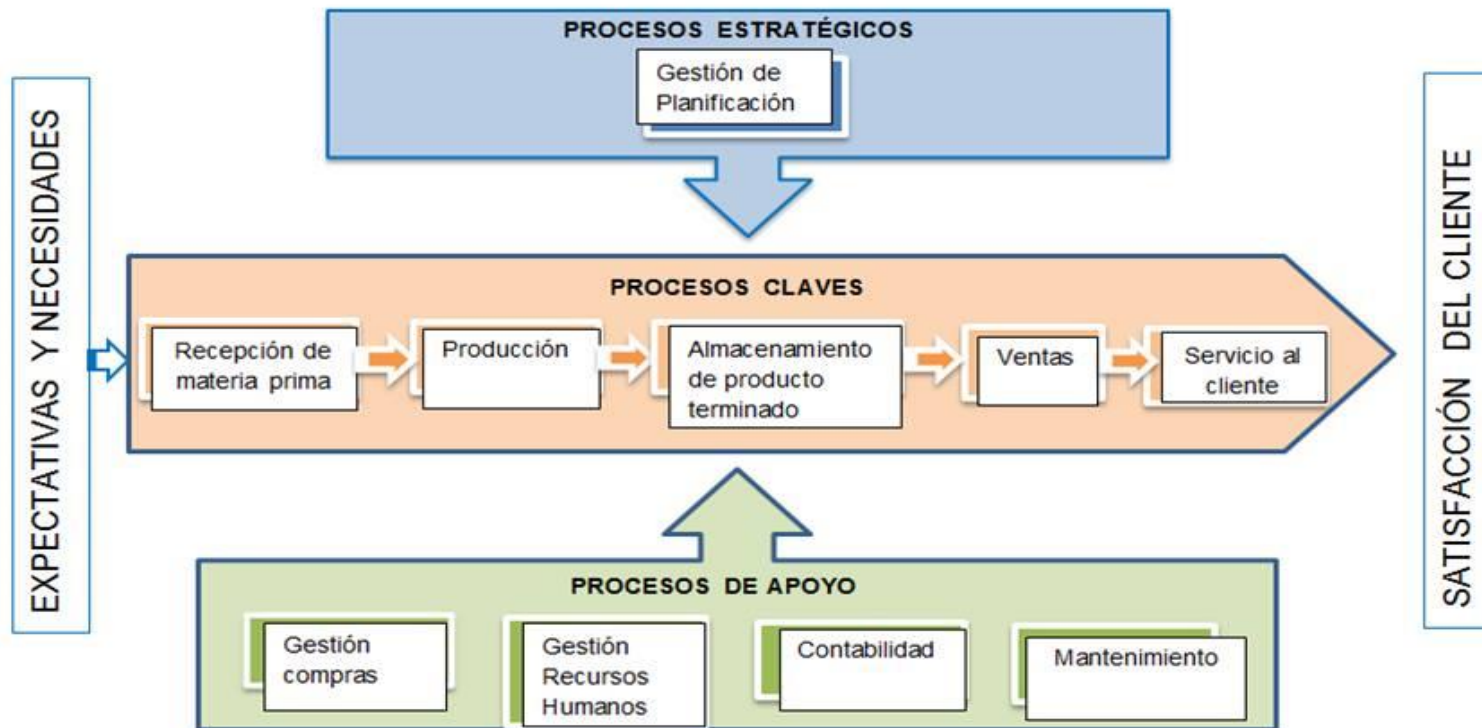


Figura 18. Mapa de procesos DAMIÁN WATER S.A

Fuente: DAMIÁN WATER S.A

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.3. Identificación de Procesos Damián Water S.A.

Se identificaron los procesos claves y de apoyo junto con sus subprocesos en base a la situación actual de la planta embotelladora, se muestran a continuación:

Tabla 9: Inventario de procesos de DAMIÁN WATER S.A

	PROCESOS Y SUBPROCESOS DE DAMIÁN WATER S.A		
	PROCESOS	SUBPROCESOS	NOMENCLATURA
CLAVES	Recepción de materia prima.	Recepción de materia prima.	A
	Producción	Purificación	B1
		Codificación de tapas	B2
		Etiquetado de botellones	B3
		Lavado de botellones	B4
		Envasado de botellones	B5
		Envasado de galones y botellas.	B6
	Almacenamiento de Producto terminado	Almacenamiento de Producto Terminado	C
	Ventas	Ventas y Despacho de Producto Terminado	D1
		Recepción de botellones reutilizables.	D2
	Servicio al cliente	Servicio al cliente	E
DE APOYO	Gestión Compras	Compras	F1
		Recepción y almacenamiento	F2
	Gestión Recursos Humanos	Contratación de personal	G1
		Pago de nómina.	G2
	Contabilidad	Pago a proveedores	H1
		Declaración y pago de impuestos.	H2
		Facturación y Cobranzas	H3
	Mantenimiento	Mantenimiento	I

Fuente: Damián Water S.A
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.4. Matriz de Priorización

Tabla 10: Matriz de Priorización

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN									
Perspectiva	Financiera		Cliente		Procesos Internos		Aprendizaje y Crecimiento		
Objetivos Subprocesos	Aumentar las ventas en un 20% en los próximos 12 meses, para poder empezar la construcción de una nueva planta.	Reducir costos tanto directos como indirectos en 15% anual para mejorar la productividad.	Satisfacer el 100% de los requerimientos de los clientes.	Crear un 25% en el número de clientes y nuevos mercados dentro de 3 años.	Mejorar la productividad de los procesos críticos en un 10% anual.	Reducir en un 15% anual actividades que no agreguen valor en los procesos.	Capacitar constantemente al personal para generar un aumento de la productividad del 10% anual.	Fortalecer la gestión de los procesos con la implementación de un sistema informático durante los próximos 2 semestres.	TOTAL
Recepción de materia prima	0	3	0	3	1	0	0	0	7
Purificación	3	3	3	3	3	3	3	0	21
Codificación de tapas	3	0	1	2	1	2	0	0	9
Etiquetado de botellones	1	3	2	0	2	1	0	0	9
Lavado de botellones	3	3	3	3	3	3	2	1	21
Envasado de botellones	3	2	3	3	2	1	1	1	16
Envasado de galones y botellas.	3	0	3	3	2	2	1	1	15
Almacenamiento de Producto terminado	2	1	3	3	3	2	2	1	17
Ventas y despacho de producto terminado	3	0	1	2	1	2	0	1	10
Recepción de Botellones	3	0	1	3	1	1	1	0	10
Servicio al cliente	1	0	2	0	2	2	1	2	10

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN									
Perspectiva	Financiera		Cliente		Procesos Internos		Aprendizaje y Crecimiento		
Objetivos	Aumentar las ventas en un 20% en los próximos 12 meses, para poder empezar la construcción de una nueva planta.	Reducir costos tanto directos como indirectos en 15% anual para mejorar la productividad.	Satisfacer el 100% de los requerimientos de los clientes.	Crecer un 25% en el número de clientes y nuevos mercados dentro de 3 años.	Mejorar la productividad de los procesos críticos en un 10% anual.	Reducir en un 15% anual actividades que no agreguen valor en los procesos.	Capacitar constantemente al personal para generar un aumento de la productividad del 10% anual.	Fortalecer la gestión de los procesos con la implementación de un sistema informático durante los próximos 2 semestres.	TOTAL
Subprocesos									
Compras	1	3	0	1	1	1	2	1	10
Recepción y almacenamiento	2	3	1	1	1	1	1	0	10
Contratación de personal	1	0	0	2	2	0	2	3	10
Pago de nómina.	0	0	0	0	0	0	1	2	3
Pago a proveedores	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Declaración y pago de impuestos.	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Facturación y cobranzas	3	0	2	1	1	1	1	1	10
Mantenimiento	0	0	0	2	2	0	2	2	8

Fuente: DAMIÁN WATER S.A.

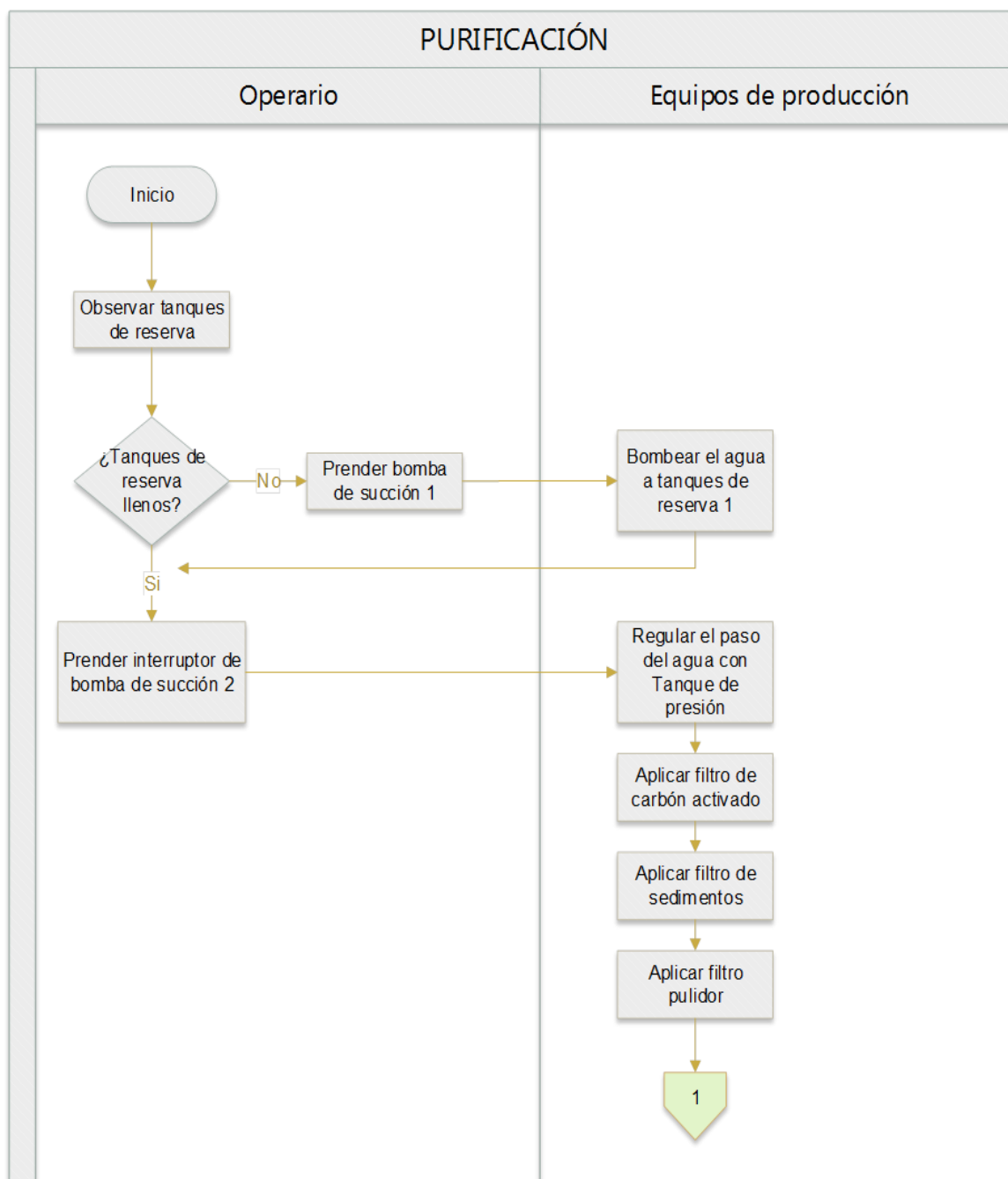
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5. Análisis de los procesos críticos de Damián Water S.A.

Luego del respectivo levantamiento de información se procede a realizar el diagrama de flujo actual y mejorado de cada uno de los procesos o subprocesos prioritarios así como el análisis de valor agregado para ambas situaciones.

3.3.5.1. Análisis del Subproceso de Purificación

3.3.5.1.1. Diagrama de flujo subproceso actual Purificación



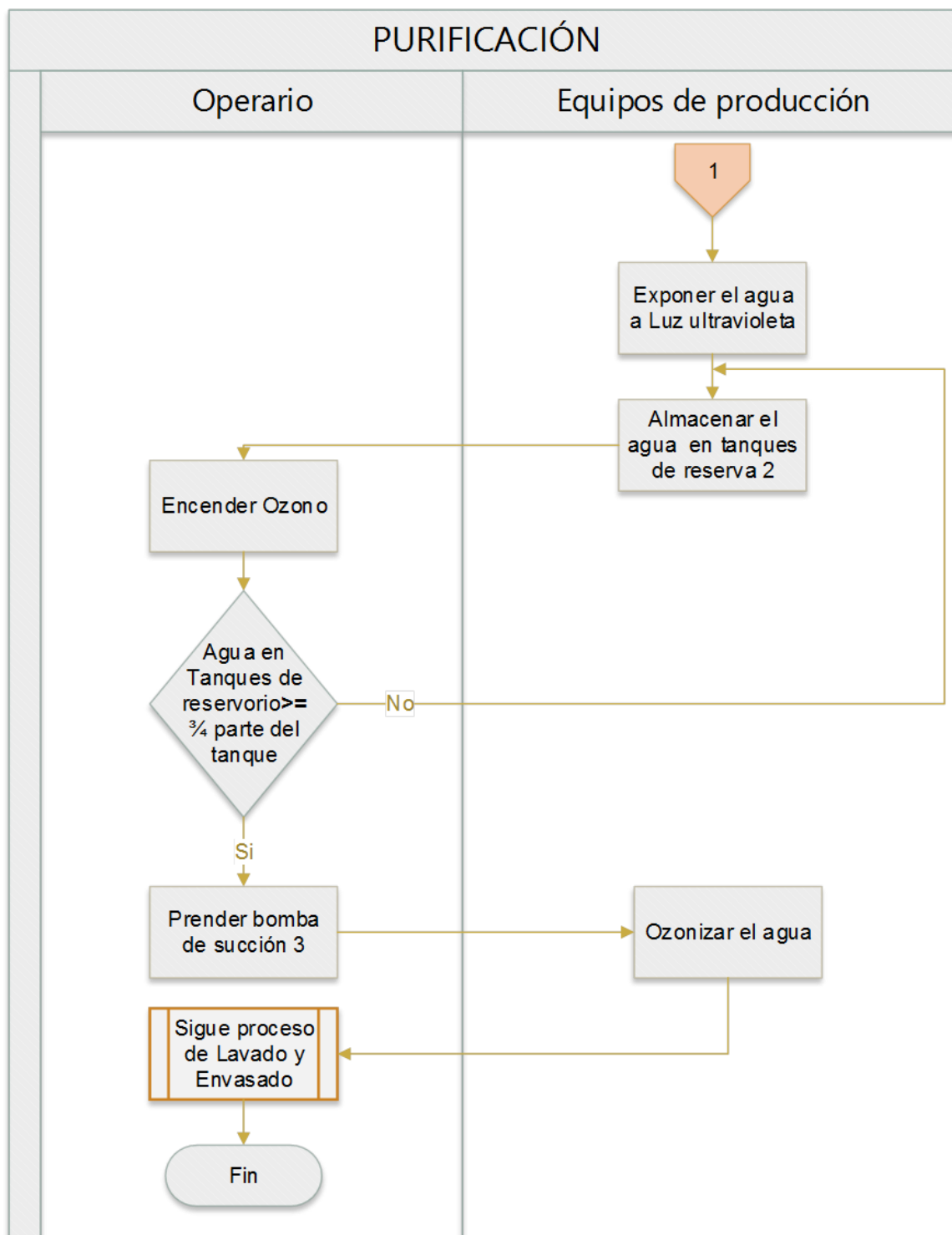


Figura 19: Flujo Actual del Subproceso Purificación

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.2. Análisis de valor agregado subprocesso actual Purificación.

Tabla 11: Análisis valor agregado actual Subproceso Purificación

Análisis de Valor Agregado									
								Proceso: Producción	Fecha:
								Subproceso: Purificación	01-jun-16
VAR(Valor agregado Real)			SVA(Sin Valor Agregado)					Actividades	Tiempo Efectivo (minutos)
No.	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1						x		Observar tanques de reserva	2
2			x					Prender bomba de succión 1	1
3		x						Bompear el agua a tanques de reserva 1	20
4			x					Prender interruptor de bomba de succión 2	1
5			x					Regular el paso del agua con Tanque de presión	5
6	x							Aplicar filtro de carbón activado	10
7	x							Aplicar filtro de sedimentos	10
8	x							Aplicar filtro pulidor	8
9	x							Exponer el agua a Luz ultravioleta	10
10				x				Almacenar el agua en tanques de reserva 2	20
11			x					Encender Ozono	2
12			x					Prender bomba de succión 3	1
13	x							Ozonizar el agua	10
Tiempos totales									100
Composición de Actividades								Método Actual	
								N°	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente							5	48,00%
V.A.E	Valor Agregado Empresa							1	20,00%
P	Preparación							5	10,00%
E	Espera							1	20,00%
M	Movimiento							0	0,00%
I	Inspección							1	2,00%
A	Archivo							0	0,00%
TT	Total							13	100,00%
VA	Valor Agregado							6	68%
SVA	Sin valor agregado							7	32%

Fuente: Damián Water S.A, año 2016
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.3. Representación gráfica del análisis de valor agregado subprocesso actual Purificación

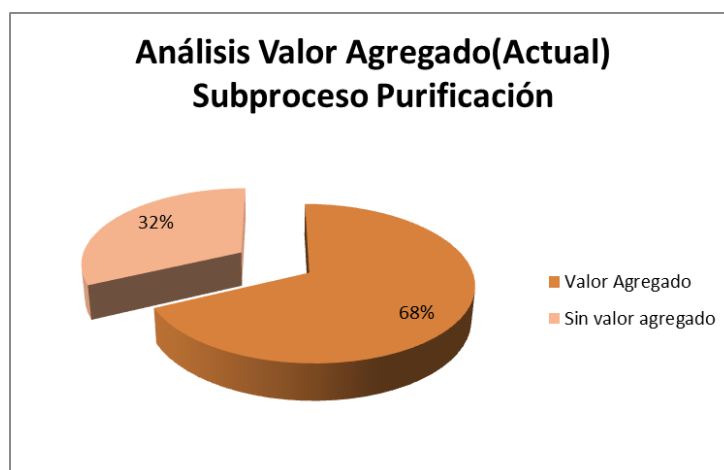
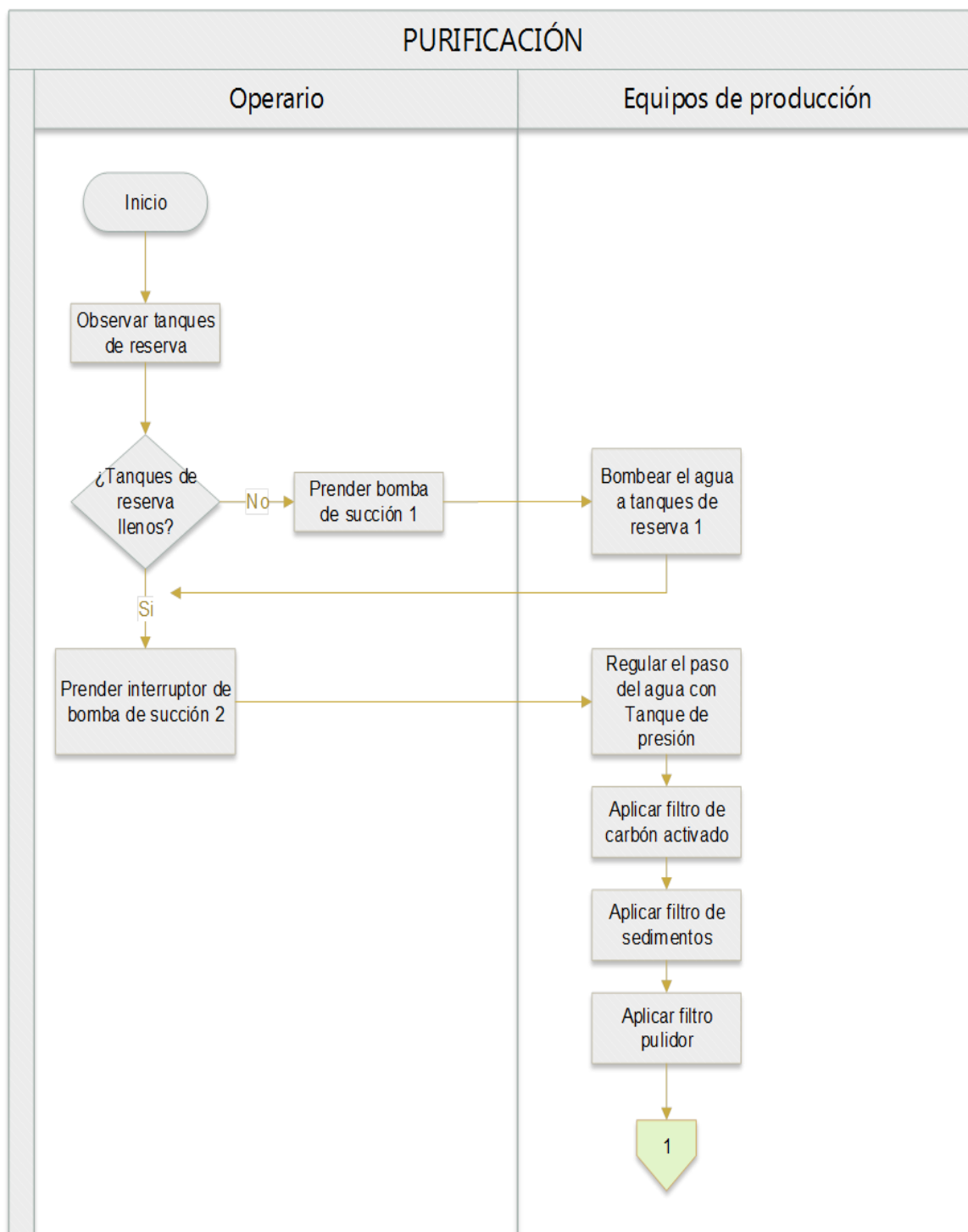


Figura 20: Análisis de Valor Agregado Actual Subproceso Purificación

Fuente: Damián Water S.A, año 2016
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.4. Diagrama de flujo subproceso mejorado Purificación



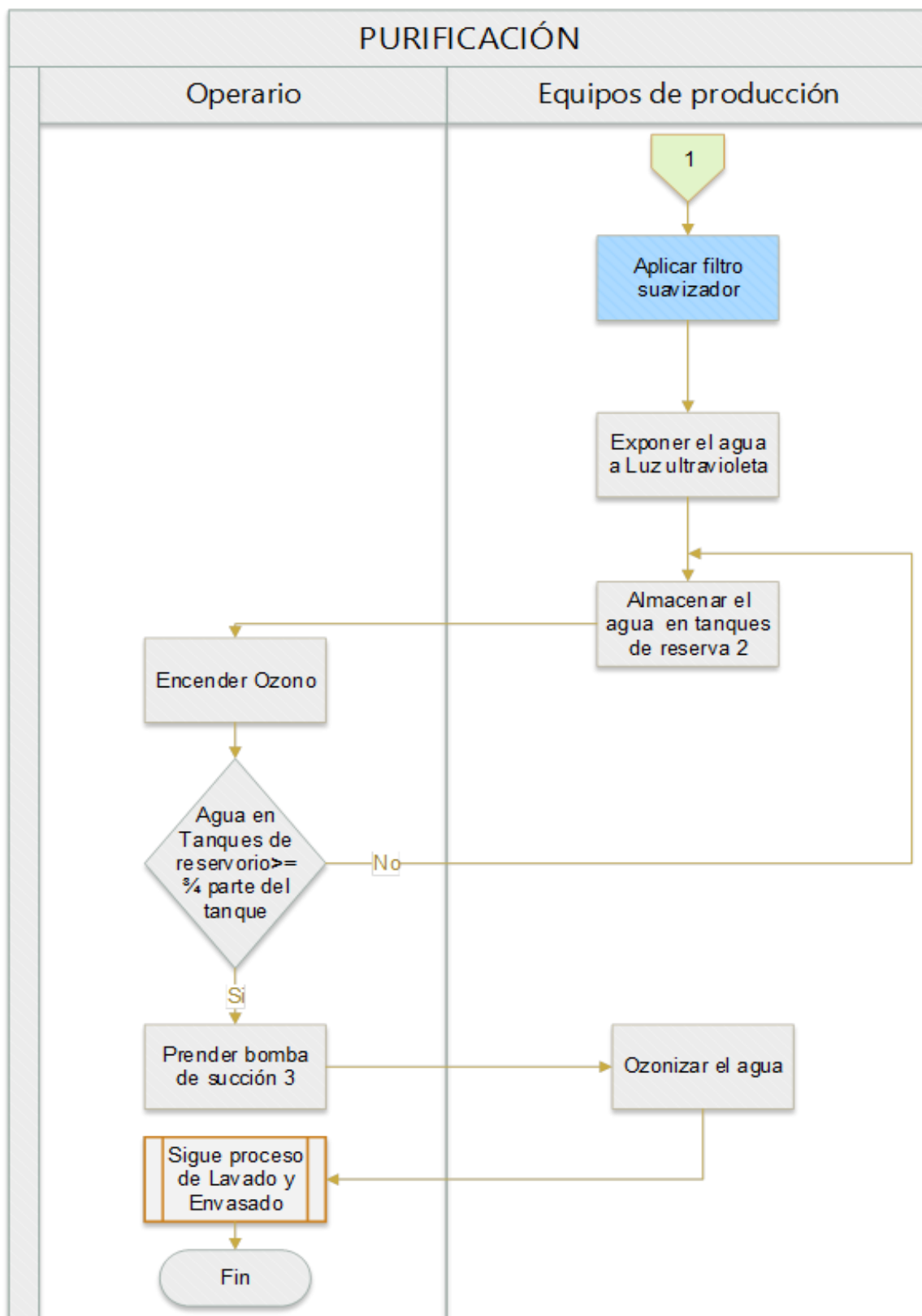


Figura 21: Flujo Mejorado Subproceso Purificación
Fuente: Damián Water S.A, año 2016
Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.5. Análisis del valor agregado subproceso mejorado Purificación

Tabla 12: Análisis valor agregado mejorado Subproceso Purificación

Análisis de Valor Agregado									
								Proceso: Producción	Fecha:
								Subproceso: Purificación	25/07/2016
VAR(Valor agregado Real)			SVA(Sin Valor Agregado)					Actividades	Tiempo Efectivo (minutos)
No.	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1						x		Observar tanques de reserva	2
2			x					Prender bomba de succión 1	1
3		x						Bombear el agua a tanques de reserva 1	20
4			x					Prender interruptor de bomba de succión 2	1
5			x					Regular el paso del agua con Tanque de presión	5
6	x							Aplicar filtro de carbón activado	10
7	x							Aplicar filtro de sedimentos	10
8	x							Aplicar filtro pulidor	8
9	x							Aplicar filtro suavizador	15
10	x							Exponer el agua a Luz ultravioleta	10
11				x				Almacenar el agua en tanques de reserva 3	20
12			x					Encender Ozono	2
13			x					Prender bomba de succión 3	1
14	x							Ozonizar el agua	10
Tiempos totales									115
Composición de Actividades					Método Mejorado				
					N°	Tiempo	%		
V.A.C	Valor Agregado Cliente				6	63	54,78%		
V.A.E	Valor Agregado Empresa				1	20	17,39%		
P	Preparación				5	10	8,70%		
E	Espera				1	20	17,39%		
M	Movimiento				0	0	0,00%		
I	Inspección				1	2	1,74%		
A	Archivo				0	0	0,00%		
TT	Total				14	115	100,00%		
VA	Valor Agregado				7	83	72%		
SVA	Sin valor agregado				7	32	28%		

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.6. Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso mejorado Purificación

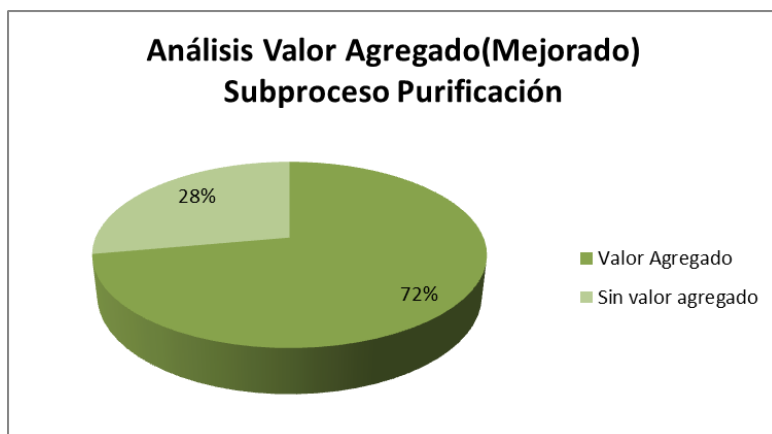


Figura 22: Análisis de Valor Agregado Subproceso Mejorado Purificación

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.7. Cuadro comparativo de la situación actual y mejorada del subproceso Purificación

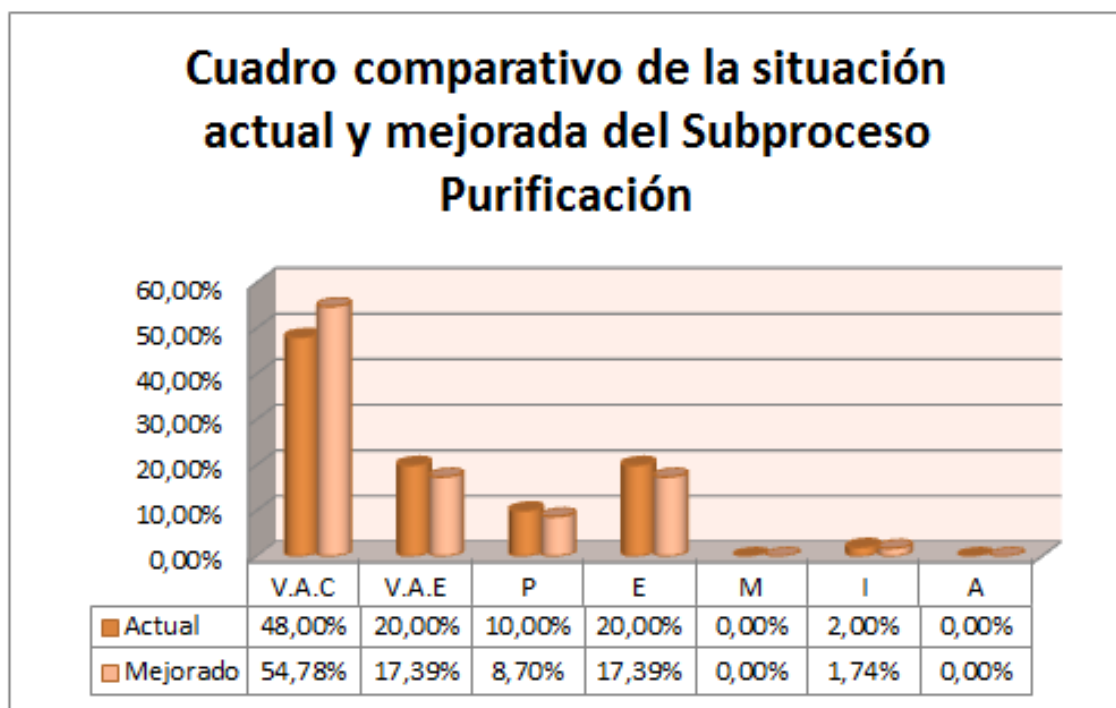


Figura 23: Cuadro comparativo Subproceso Purificación

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

Con respecto al problema analizado con la herramienta Ishikawa de la insatisfacción del cliente por el sabor del agua purificada se puede concluir que dicho sabor se genera por la dureza que tiene el agua. Esta dureza es causada por el alto contenido de minerales de calcio y magnesio.

Por lo tanto se recomienda aumentar una actividad:

1. Aplicar filtro suavizador

El filtro suavizador soluciona el problema de dureza mayor a la permitida según los requisitos físicos del agua según la NORMA INEN 2200, este factor es la causa principal para que el agua tenga sabor desagradable, porque a mayor contenido de calcio y magnesio

(dureza) el agua tendrá un sabor que afecta a la calidad del producto en cuanto a la satisfacción del cliente.

Dicho filtro funciona como intercambiador de iones, es decir eliminan los iones de calcio y magnesio (dureza) intercambiando por iones de sodio y potasio.

Esta actividad permitirá mejorar el proceso de purificación obteniendo agua purificada con mejores estándares en cuanto a la reducción de dureza y cumplirán con más precisión los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2200, con ello se cumplirán las expectativas del cliente y/o consumidor, aumentando según el análisis en un 4% el valor agregado al cliente.

Perspectivas	Beneficios	Costos
Financiera		Aumento del costo de mantenimiento del filtro pulidor e inversión de la compra del mismo.
Clientes	Disminución de reclamos por parte de los clientes y mayor satisfacción.	
Procesos Internos	Actividad de 15 minutos de valor agregado.	Aumento del tiempo de producción de 100 a 115 minutos
Aprendizaje y crecimiento	Aumento de tecnología para el crecimiento de la planta embotelladora.	

3.3.5.1.8. Indicadores del Subproceso de Purificación

3.3.5.1.8.1. Indicador Efectividad de concentración de dureza del agua purificada

Tabla 13: Indicador efectividad de concentración de dureza del agua

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO			MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir efectividad del filtro suavizador.	<u>Efectividad de concentración de dureza del agua</u> Informe de Dureza del agua	ÓPTIMO	Mínimo	0	0%	0	mg/l	Mensual	Jefe de Producción	Solicitar mensualmente un análisis sobre la concentración de dureza del agua(muestras enviadas a un laboratorio) y comparar con requisitos físicos de la norma NTE INEN 2200.
			ACEPTABLE	Máximo	300						
			INACEPTABLE	> 300							

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.1.8.2. Indicador Eficacia de mantenimiento preventivo de equipos de filtrado

Tabla 14: Indicador eficacia de mantenimiento preventivo de equipos de filtrado

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir el % de cumplimiento de plan de mantenimiento preventivo de los equipos de filtración	<u>Eficacia de mantenimiento preventivo de equipos de filtrado</u> (# mantenimiento preventivo ejecutados / # mantenimiento preventivo programados)*100	ÓPTIMO	$x = 100\%$	0%	100%	%	Mensual	Jefe de Producción	Revisar hoja de vida de equipos y programa de mantenimiento preventivo.
			ACEPTABLE	$94\% \leq x \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	$x < 94\%$						

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.2. Análisis del subproceso de Lavado de botellones

3.3.5.2.1. Diagrama de flujo subproceso actual Lavado de botellones.

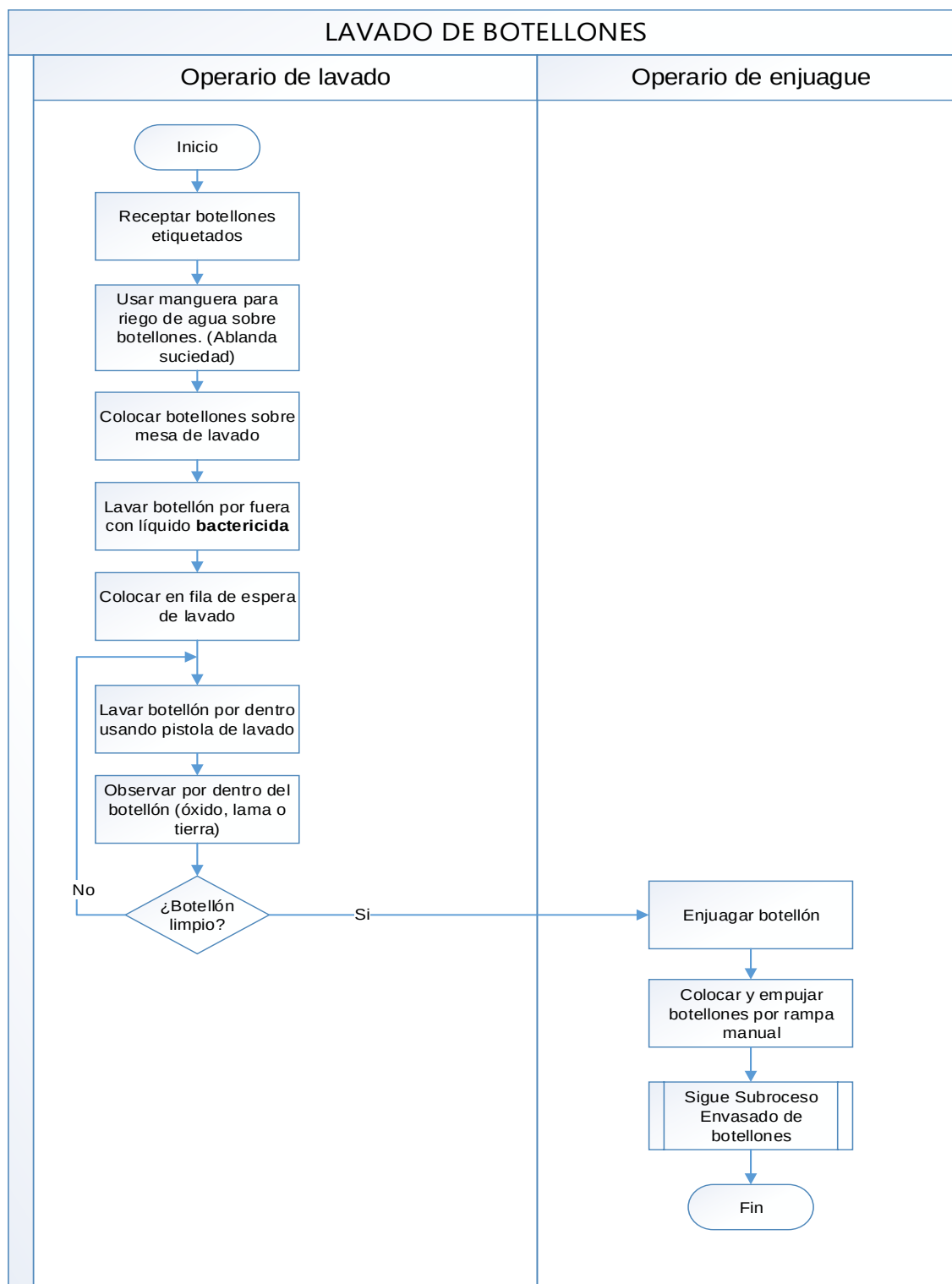


Figura 24: Flujo Actual Subproceso Lavado de botellones

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira

3.3.5.2.2. Análisis del valor agregado subproceso actual Lavado de botellones.

Tabla 15: Análisis valor agregado actual Subproceso Lavado de botellones

Análisis de Valor Agregado												
Proceso: Producción Subproceso: Lavado de botellones								Fecha:				
								29/07/2016				
VAR(Valor agregado Real)			SVA(Sin Valor Agregado)					Actividades			Tiempo Efectivo (minutos)	
No.	V.AC	V.AE	P	E	M	I	A					
1				x					Receptar botellones etiquetado			3
2			x						Usar manguera para riego de agua sobre botellones (Ablanda suciedad)			2
3			x						Colocar botellones sobre mesa de lavado			1
4	x								Lavar botellón por fuera con líquido bactericida.			3
5				x					Colocar en fila de espera de lavado			1
6	x								Lavar botellón por dentro usando pistola de lavado			2
7							x		Observar por dentro del botellón (óxido, lama o tierra)			2
8	x								Enjuagar botellón			5
9					x				Colocar y empujar botellón por rampa manual			2
Tiempos totales											21	
Composición de Actividades								Método Actual				
								N°		Tiempo		%
V.AC	Valor Agregado Cliente							3		10		47,62%
V.AE	Valor Agregado Empresa							0		0		0,00%
P	Preparación							2		3		14,29%
E	Espera							2		4		19,05%
M	Movimiento							1		2		9,52%
I	Inspección							1		2		9,52%
A	Archivo							0		0		0,00%
TT	Total							9		21		100,00%
VA	Valor Agregado							3		10		48%
SVA	Sin valor agregado							6		11		52%

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.2.3. Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso actual Lavado de botellones.

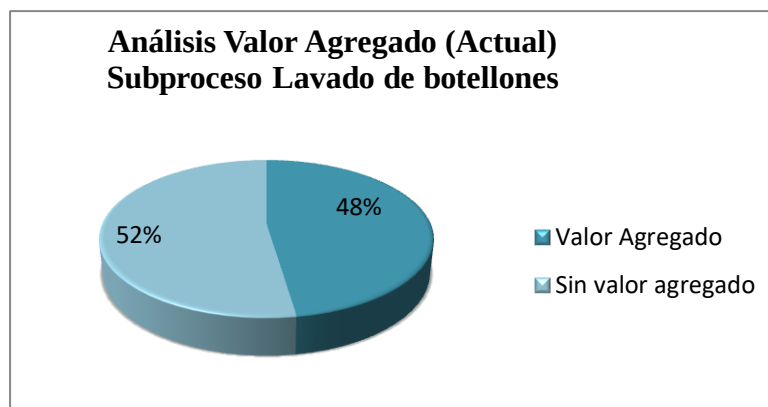


Figura 25: Análisis Valor Agregado Actual Subproceso Lavado de botellones

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.2.4. Diagrama de subproceso mejorado Lavado de botellones.

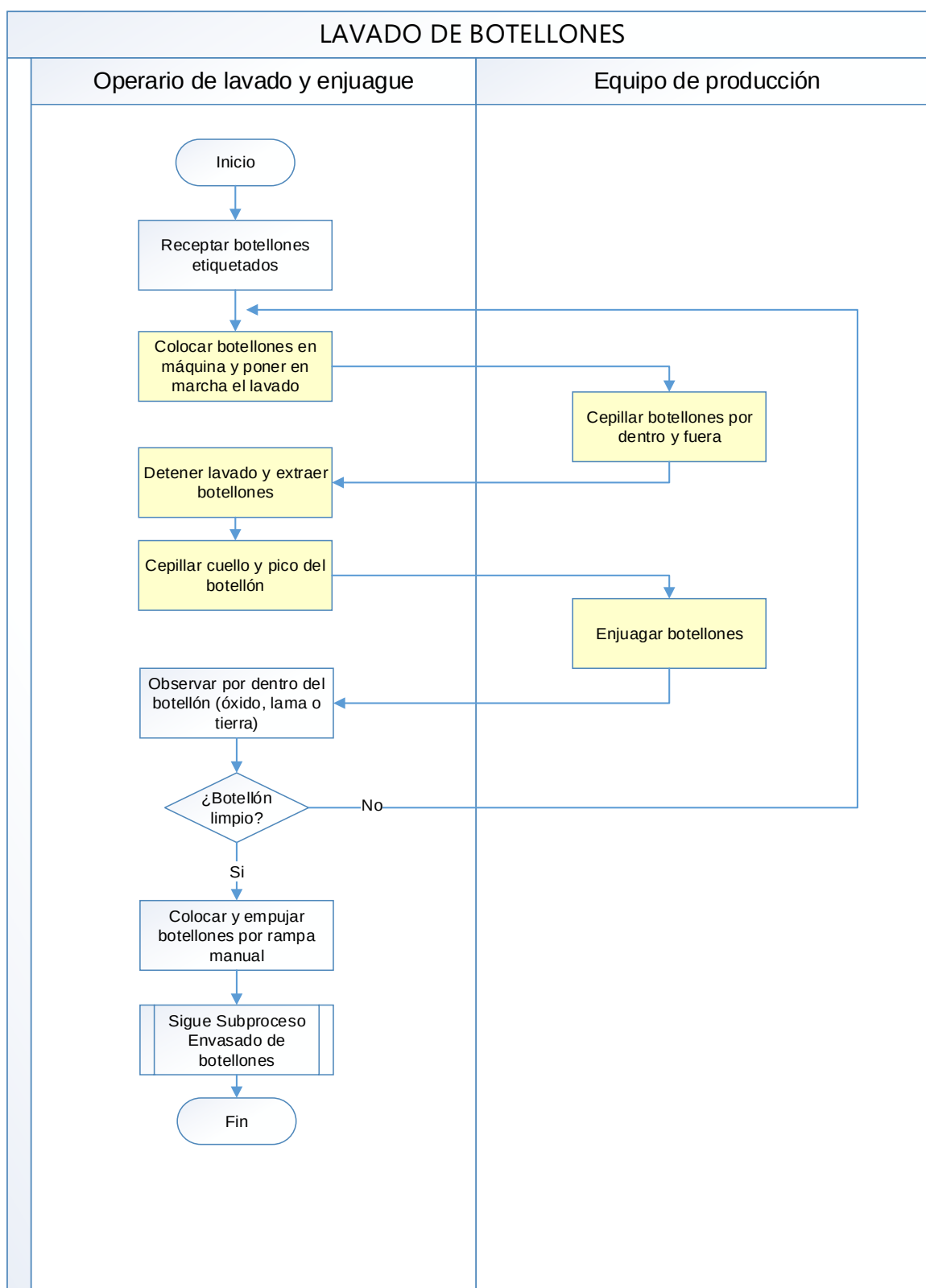


Figura 26: Flujo Mejorado Subproceso Lavado de botellones

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira

3.3.5.2.5. Análisis del valor agregado Subproceso mejorado Lavado de botellones.

Tabla 16: Análisis valor agregado mejorado Subproceso Lavado de botellones

Análisis de Valor Agregado										
Proceso: Producción Subproceso: Lavado de botellones								Fecha:		
								29/07/2016		
VAR(Valor agregado Real)			SVA(Sin Valor Agregado)					Actividades		Tiempo Efectivo (minutos)
No.	V.AC	V.AE	P	E	M	I	A			
1					x				Receptar botellones etiquetados	1
2			x						Colocar botellones en máquina y poner en marcha el lavado	1
3	x								Cepillar botellones por dentro y fuera	2
4			x						Detener lavado y extraer botellones	1
5	x								Cepillar cuello y pico del botellón	2
6	x								Enjuagar botellones	3
7							x		Observar por dentro del botellón (óxido, lama o tierra)	1
8						x			Colocar y empujar botellones por rampa manual	1
Tiempos totales										12
Composición de Actividades								Método Mejorado		
								Nº	Tiempo	
V.AC	Valor Agregado Cliente							3	7	58,33%
V.AE	Valor Agregado Empresa							0	0	0,00%
P	Preparación							2	2	16,67%
E	Espera							1	1	8,33%
M	Movimiento							1	1	8,33%
I	Inspección							1	1	8,33%
A	Archivo							0	0	0,00%
TT	Total							8	12	100,00%
VA	Valor Agregado							3	7	58%
SVA	Sin valor agregado							5	5	42%

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.2.6. Representación gráfica del análisis de valor agregado subproceso mejorado Lavado de Botellones.

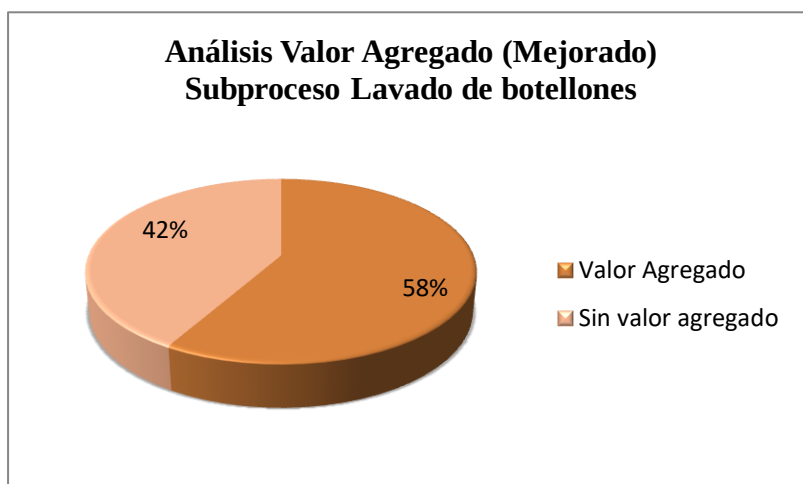


Figura 27: Análisis Valor Agregado Mejorado Subproceso Lavado de botellones

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.2.7. Cuadro comparativo de la situación actual y mejorada subproceso Lavado de botellones

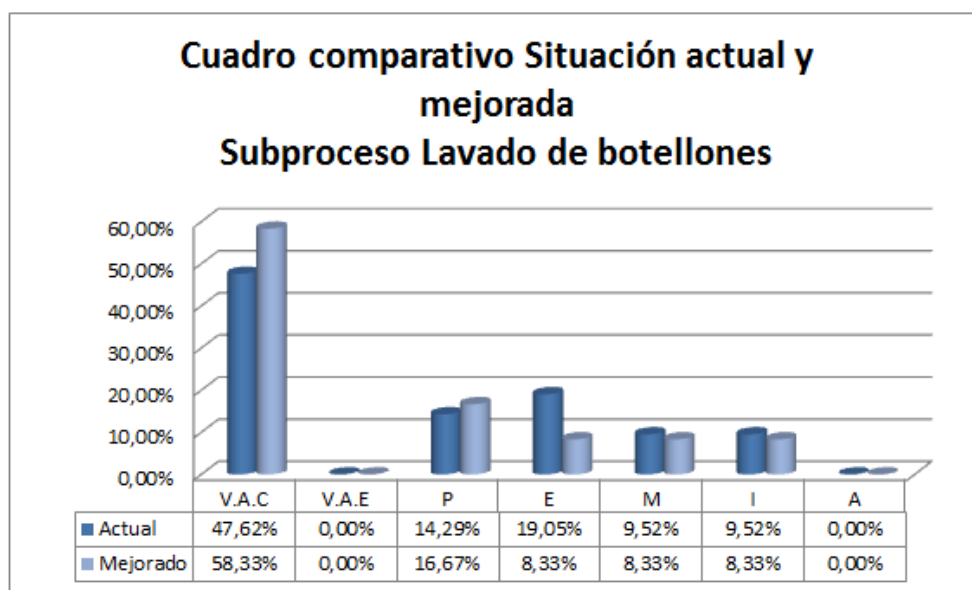


Figura 28: Cuadro comparativo Subproceso Lavado de botellones

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

Durante los últimos meses se ha presentado una mayor demanda de consumo de agua purificada envasada (botellones 20 L) por lo cual el gerente general dio a conocer su interés de agilizar ciertos procesos de producción (prioritariamente Lavado de botellones) ya que requiere de algunas actividades manuales difíciles de poder agilizar y con ello poder satisfacer los actuales requerimientos de los clientes.

En el flujo mejorado se propone automatizar el subproceso de lavado de botellones mediante la utilización de una máquina semiautomática de lavado y enjuague (comprada pero no en uso) y se agrega la actividad de cepillar el cuello y pico del botellón.

La máquina semiautomática de lavado y enjuague permite lavar al mismo tiempo 2 botellones lo que permite mejorar la productividad del lavado de botellones en el menor tiempo posible.

La actividad de cepillar cuello y pico del botellón es indispensable debido a que la máquina no cepilla adecuadamente esa parte del botellón y cabe recalcar que la suciedad generalmente se incrusta en esa parte.

Perspectivas	Beneficios	Costos
Financiera		Costo de implementación de la máquina y mantenimiento.
Procesos Internos	Reducirá en 9 minutos el tiempo de ejecución del proceso. Aumentará la producción diaria de agua purificada embotellada. Disminuirá la cantidad de envases rechazados por estar mal lavados.	
Aprendizaje y crecimiento	Mayor productividad de mano de obra.	Capacitación del personal de producción.

3.3.5.2.8. Indicadores subproceso de Lavado de botellones

3.3.5.2.8.1. Indicador Productividad de mano de obra

Tabla 17: Indicador Productividad de mano de obra

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Determinar el nivel de cumplimiento del personal de producción.	<u>Productividad de mano de obra</u> # de envases lavados / horas hombre empleadas	ÓPTIMO	$x \geq 38$	0%	38 UHH	Unidades por hora hombre (UHH)	Diario	Jefe de Producción	Mantener registro de la producción de la mano de obra y de las horas de trabajo
			ACEPTABLE	$35 \leq x \leq 37$						
			INACEPTABLE	$x < 35$						

Fuente: Damián Water S.A

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.2.8.2. Indicador Efectividad de lavado

Tabla 18: Indicador Efectividad de lavado

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Determinar el nivel de efectividad del lavado de botellones.	<u>Efectividad de lavado</u> (# de envases devueltos / total de envases lavados)*100	ÓPTIMO	$x < 0.008\%$	0%	0%	%	Semanal	Jefe de Producción	Llevar registro diario del número de envases devueltos durante el proceso de lavado.
			ACEPTABLE	$0.008\% \leq x \leq 0.096\%$						
			INACEPTABLE	$x > 0.096\%$						

Fuente: Damián Water S.A

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3. Análisis del proceso Almacenamiento de producto terminado

3.3.5.3.1. Diagrama de flujo Proceso actual Almacenamiento de producto terminado.

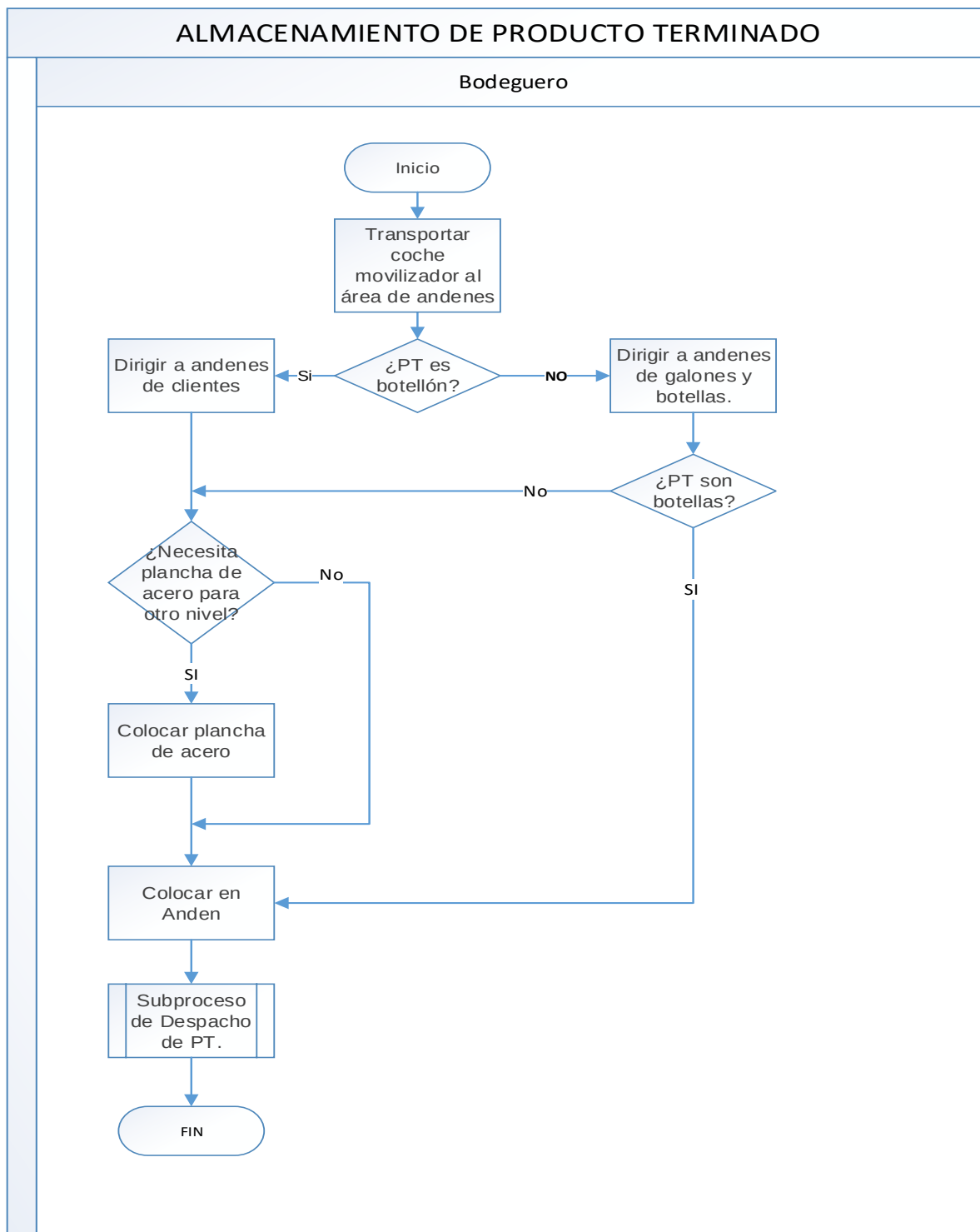


Figura 29: Flujo Actual Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.2. Análisis del valor agregado Proceso actual Almacenamiento de Producto Terminado.

Tabla 19: Análisis valor agregado actual Proceso Almacenamiento de producto terminado

Análisis de Valor Agregado									
Proceso: Almacenamiento de Producto terminado								Fecha:	
Subproceso: Almacenamiento de Producto terminado								02/08/2016	
VAR(Valor agregado Real)			SVA(Sin Valor Agregado)					Actividades	
No.	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Tiempo Efectivo (minutos)	
1					x			Transportar coche movilizador al área de andenes	
2					x			Dirigir a andenes del cliente	
3					x			Dirigir a andenes de galones y botellas	
4		x						Colocar plancha de acero	
5		x						Colocar en anden	
Tiempos totales								6	
Composición de Actividades								Método Actual	
								N°	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente							0	0,00%
V.A.E	Valor Agregado Empresa							2	33,33%
P	Preparación							0	0,00%
E	Espera							0	0,00%
M	Movimiento							3	66,67%
I	Inspección							0	0,00%
A	Archivo							0	0,00%
TT	Total							5	100,00%
VA	Valor Agregado							2	33%
SVA	Sin valor agregado							3	67%

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.3. Representación gráfica del análisis de valor agregado Proceso actual Almacenamiento de Producto Terminado.

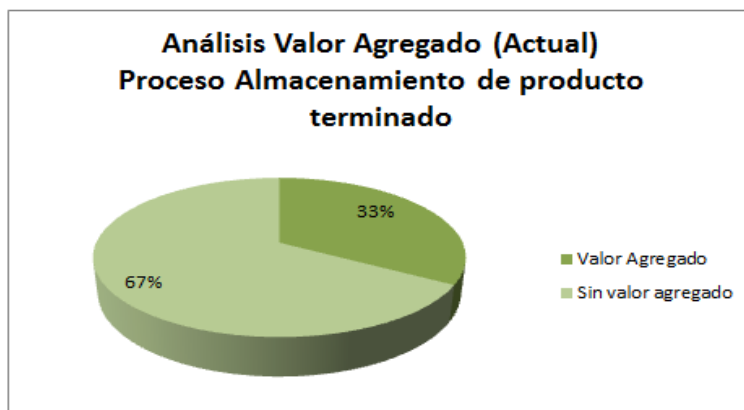


Figura 30: Análisis valor agregado actual proceso Almacenamiento Producto terminado

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.4. Diagrama de flujo Proceso mejorado Almacenamiento Producto terminado

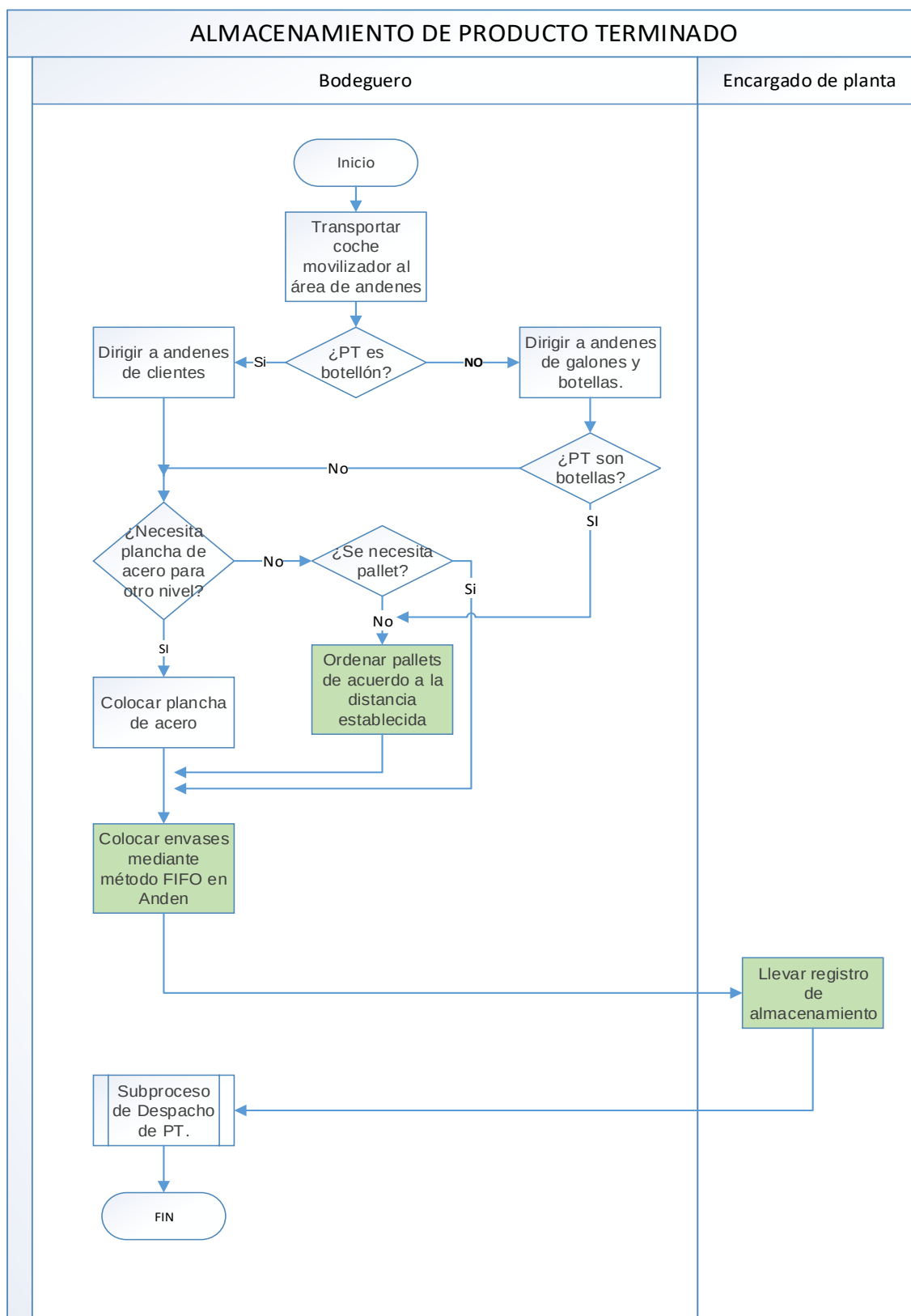


Figura 31: Flujo Mejorado Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.5. Análisis del valor agregado Proceso mejorado Almacenamiento de Producto Terminado.

Tabla 20: Análisis valor agregado mejorado Proceso Almacenamiento de producto terminado

Análisis de Valor Agregado									
Proceso: Almacenamiento de Producto terminado Subproceso: Almacenamiento de Producto terminado								Fecha:	
								02/08/2016	
VAR(Valor agregado Real)			SVA(Sin Valor Agregado)					Actividades	Tiempo Efectivo (minutos)
No.	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A		
1					x			Transportar coche movilizador al área de andenes	2
2					x			Dirigir a andenes del cliente	1
3					x			Dirigir a andenes de galones y botellas	1
4		x						Colocar plancha de acero	1
5	x							Ordenar pallets de acuerdo a la distancia establecida	1
6		x						Colocar envases mediante método FIFO en Anden correspondiente	3
7							x	Llevar registro de almacenamiento	1
Tiempos totales									10
Composición de Actividades			Método Mejorado						
			N°		Tiempo		%		
V.A.C	Valor Agregado Cliente		1		1		10,00%		
V.A.E	Valor Agregado Empresa		2		4		40,00%		
P	Preparación		0		0		0,00%		
E	Espera		0		0		0,00%		
M	Movimiento		3		4		40,00%		
I	Inspección		0		0		0,00%		
A	Archivo		1		1		10,00%		
TT	Total		7		10		100,00%		
VA	Valor Agregado		3		5		50%		
SVA	Sin valor agregado		4		5		50%		

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.6. Representación gráfica del análisis de valor agregado Proceso Mejorado Almacenamiento de Producto Terminado.

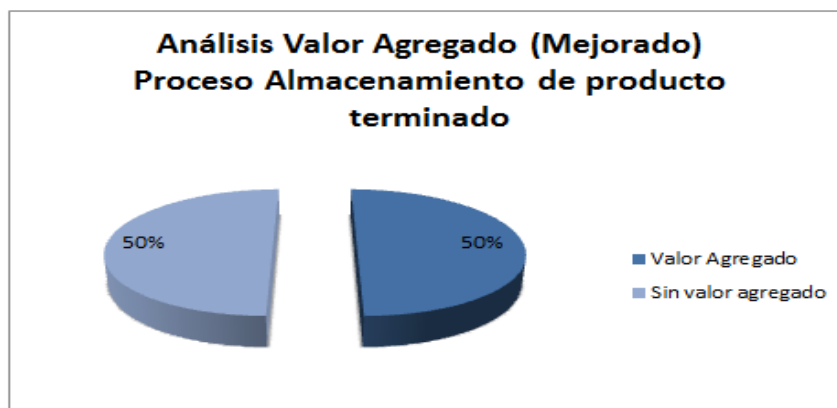


Figura 32: Análisis valor agregado mejorado proceso Almacenamiento Producto terminado

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.7. Cuadro comparativo de la situación actual y mejorada de Almacenamiento de producto terminado

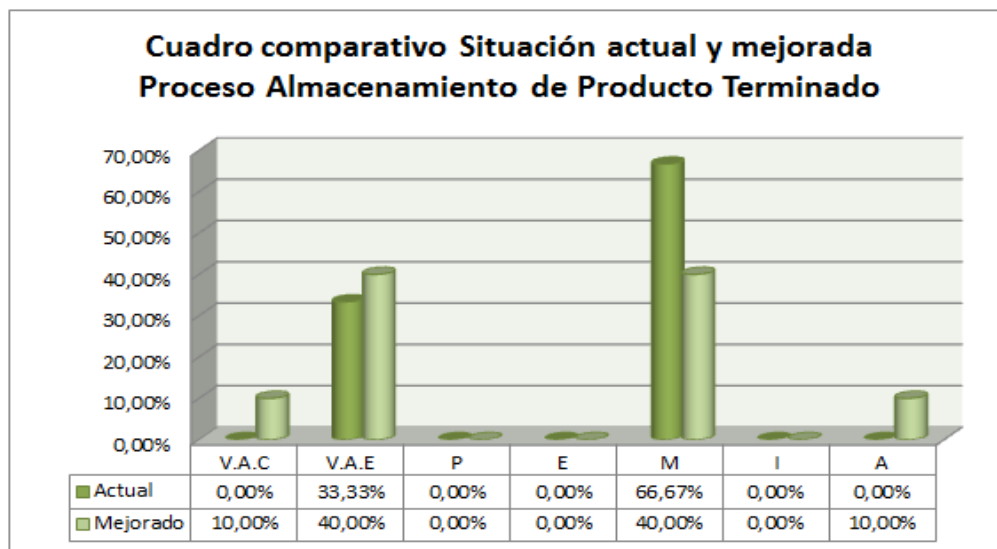


Figura 33: Cuadro comparativo proceso Almacenamiento producto terminado

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

En el flujo mejorado del proceso de almacenamiento de producto terminado se agregan tres actividades que son:

1. **Ordenar pallets de acuerdo a la distancia establecida:** los productos deben estar sobre una base para evitar contaminarse y preservar una adecuada higiene. La distancia entre pallets, entre pared y pallets y la altura entre pallets y piso debe ser de 15cm, en base al Reglamento de Alimentos del Ecuador art. 88.
2. **Colocar los envases mediante método FIFO:** Consiste en almacenar los productos de acuerdo a su fecha de elaboración de tal manera que los primeros en entrar sean los primeros en salir. Se recomienda esta actividad para reducir la cantidad de producto caducado.
3. **Llevar registro de almacenamiento:** se propone que el encargado de planta lleve un registro de los productos almacenados para constar existencia al momento de realizar el inventario.

3.3.5.3.8. Indicadores de Almacenamiento de producto terminado

3.3.5.3.8.1. Indicador eficiencia en cuadro de inventario

Tabla 21: Indicador eficiencia en cuadro de inventario

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Monitoriar existencias reales.	<u>Eficacia en cuadro de inventario</u> Stock en kardex - # de envases físicos en bodega	ÓPTIMO	0	0%	0	Unidad	Diario	Jefe de operaciones	Realizar diariamente inventario de los envases por parte del encargado de planta.
			ACEPTABLE	1						
			INACEPTABLE	> 1						

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.5.3.8.2. Indicador eficacia en reducción de productos caducados

Tabla 21: Indicador eficacia en reducción de productos caducados

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Reducir el número de productos caducados.	<u>Eficacia en reducción de productos caducados</u> (Número de producto caducado / unidades almacenadas)*100	ÓPTIMO	$x < 0.01 \%$	0%	0%	%	Mensual	Jefe de operaciones	Llevar registro de productos caducados. Almacenar productos de tal manera que los primeros en entrar sean los primeros en salir.
			ACEPTABLE	$0.01\% \leq x \leq 0.07\%$						
			INACEPTABLE	$x > 0.07 \%$						

Fuente: Damián Water S.A, año 2016

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.6. Resumen de los Indicadores de Gestión

Tabla 22: Resumen de indicadores

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO			MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir efectividad del filtro suavizador.	<u>Efectividad de concentración de dureza del agua</u>	ÓPTIMO	Mínimo	0	0%	0	mg/l	Mensual	Jefe de Producción	Solicitar mensualmente un análisis sobre la concentración de dureza del agua(muestras enviadas a un laboratorio) y comparar con requisitos físicos de la norma NTE INEN 2200.
		ACEPTABLE	Máximo	300							
		INACEPTABLE	> 300								
Procesos Internos	Medir el % de cumplimiento de plan de mantenimiento preventivo de los equipos de filtración	<u>Eficacia de mantenimiento preventivo de equipos de filtrado</u>	ÓPTIMO	x = 100%		0%	100%	%	Mensual	Jefe de Producción	Revisar hoja de vida de equipos y programa de mantenimiento preventivo.
		ACEPTABLE	94% ≤ x ≤ 99%								
		INACEPTABLE	x < 94%								
Procesos Internos	Determinar el nivel de cumplimiento del personal de producción.	<u>Productividad de mano de obra</u>	ÓPTIMO	x ≥ 38		0%	38 UHH	Unidades por hora hombre (UHH)	Diario	Jefe de Producción	Mantener registro de la producción de la mano de obra y de las horas de trabajo
		ACEPTABLE	35 ≤ x ≤ 37								
		INACEPTABLE	x < 35								
Procesos Internos	Determinar el nivel de efectividad del lavado de botellones.	<u>Efectividad de lavado</u>	ÓPTIMO	x < 0.008%		0%	0%	%	Diario	Jefe de Producción	Llevar registro diario del número de envases devueltos durante el proceso de lavado.
		ACEPTABLE	0.008% ≤ x ≤ 0.096%								
		INACEPTABLE	x > 0.096%								
Procesos Internos	Monitoriar existencias reales.	<u>Eficacia en cuadro de inventario</u>	ÓPTIMO	0		0%	0	Unidad	Diario	Jefe de operaciones	Realizar diariamente inventario de los envases por parte del encargado de planta.
		ACEPTABLE	1								
		INACEPTABLE	> 1								
Procesos Internos	Reducir el número de productos caducados.	<u>Eficacia en reducción de productos caducados</u>	ÓPTIMO	x < 0.01 %		0%	0	%	Mensual	Jefe de operaciones	Llevar registro de productos caducados. Almacenar productos de tal manera que los primeros en entrar sean los primeros en salir.
		ACEPTABLE	0.01% ≤ x ≤ 0.07%								
		INACEPTABLE	x > 0.07 %								

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.7. Diagrama de Ishikawa

3.3.7.1. Problema sabor del agua desagradable.

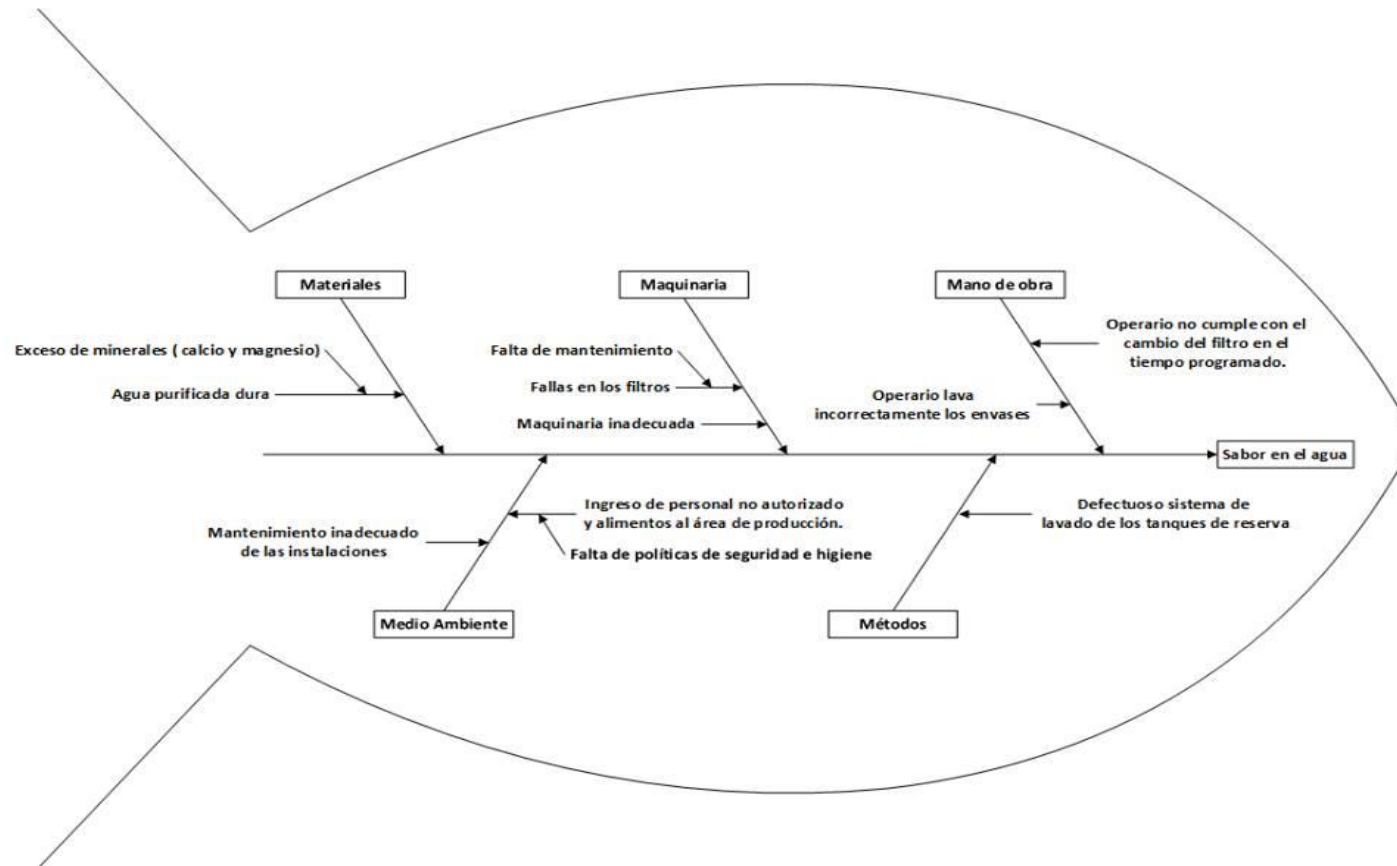


Figura 34: Ishikawa Problema Sabor de agua

Elaborado por Maydee Pallazhco y Raquel Vélez Moreira.

3.3.7.2.

Problema Pérdida de botellones

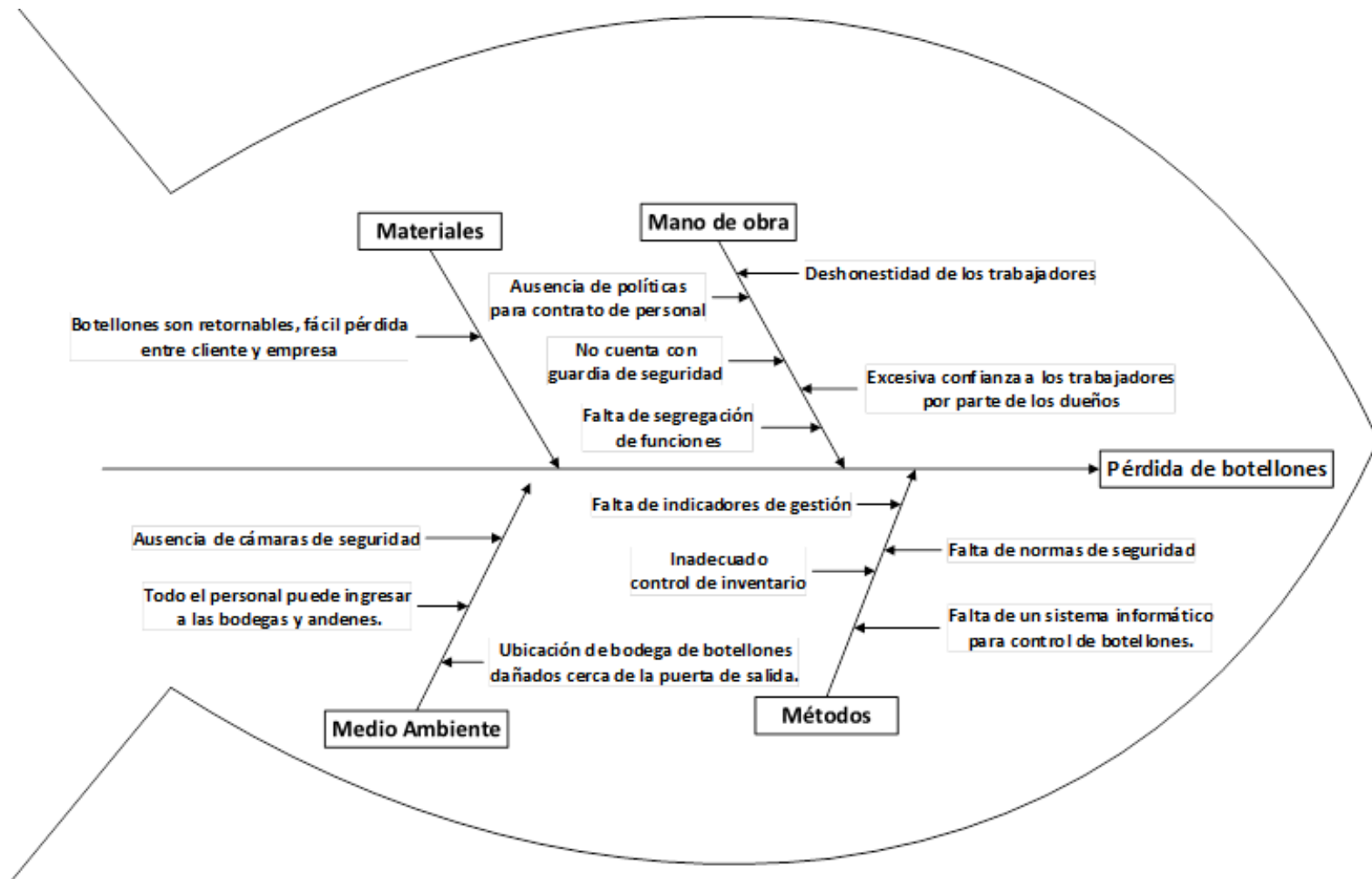


Figura 35: Ishikawa Pérdida de botellones

Elaborado por Maydee Pallazhco y Raquel Vélez

3.3.8. Técnica 5W-1H aplicada para el análisis de las Causas

La aplicación de ésta técnica permite establecer un plan de acción para eliminar la causa raíz del problema detectado.

3.3.8.1. Agua purificada dura

Tabla 23: Agua purificada dura

Qué?		Quién?	Dónde?	Cuándo?								Cómo?	Con qué?
Causa	Actividad secuencial	Responsable	Área	Mes 1				Mes 2				Instrumento de trabajo	Recursos
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4		
Agua purificada dura	Llevar muestra de agua purificada a un laboratorio	Gerente de Operaciones	Producción									Muestra de agua purificada	Técnicos, Humano, Económico
	Conocer resultados y buscar soluciones.	Gerente de Operaciones	Producción									Análisis de laboratorio	Técnicos y Humano
	Implementar solución para eliminar dureza del agua	Gerente de Operaciones	Producción									Filtro suavizador	Económico
	Capacitar operario para el mantenimiento adecuado del filtro suavizador	Gerente de Operaciones	Producción									Documentos	Físico, Económico, Humano
	Solicitar nuevo análisis con la solución implementada	Gerente de Operaciones	Producción									Muestra de agua purificada	Físico, Económico, Humano

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

3.3.8.2. Falta de normas de seguridad

Tabla 24: Falta de normas de seguridad

Qué?		Quién?	Dónde?	Cuándo?												Cómo?	Con qué?
Causa	Actividad secuencial	Responsable	Área	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Instrumento de trabajo	Recursos
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4		
Falta de normas de seguridad	Establecer procedimientos de seguridad	Gerente General	Todas													Documentos	Físico
	Realizar instructivo de normas de seguridad	Gerente General	Todas													Documentos	Físico
	Difundir instructivo de seguridad y capacitar a los empleados	Gerente General	Todas													Documentos	Físico y Humano
	Colocar cámaras de seguridad	Gerente General	Todas													Cámaras de seguridad	Físico , Tecnológico y económico.
	Controlar aplicación de las normas de seguridad	Gerente General	Todas													Documentos	Físico

Elaborado por: Maydee Pallazhco Mora y Raquel Vélez Moreira.

CAPÍTULO 4

Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones y Recomendaciones

Al concluir el diseño del sistema de gestión por procesos se detallan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

CONCLUSIONES

1. Al realizar el análisis situacional de la embotelladora de agua se encontró que no tenía misión, visión y objetivos establecidos, por lo que se procedió a establecer el direccionamiento estratégico de la empresa, que servirá como guía para el crecimiento de la misma, además se establecieron estrategias que permitirán cumplir con los objetivos propuestos.
2. No se encontraban identificados ni documentados los procesos de la compañía, por lo que dificulta que realicen sus actividades de una manera eficiente. Se procedió a identificar los procesos de la compañía con su respectiva cadena de valor clasificándolos como estratégicos, claves o de apoyo y se elaboró el mapa de procesos.
3. No existen controles que ayuden a prevenir y corregir errores por esta razón se establecieron controles en cada uno de los procesos claves de la empresa.
4. Mediante el diagrama de Causa y Efecto se determinaron los problemas que afectan a la compañía y sus respectivas causas raíces: Pérdida de botellones cuya causa principal es la falta de normas de seguridad y Sabor desagradable del agua cuya causa

principal es la dureza del agua causada por el exceso de minerales (principalmente calcio y magnesio).

5. La empresa no cuenta con personal suficiente para el desarrollo de sus actividades, por lo que causa una inadecuada segregación de funciones, es decir el nivel directivo realiza actividades operativas.
6. El manual de procesos desarrollado servirá como guía para sus miembros, convirtiéndose en gran ayuda para el desarrollo de sus actividades.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el direccionamiento estratégico propuesto en el sistema de gestión (misión, visión, valores, objetivos), así como las estrategias definidas para alcanzar dichos objetivos.
2. Capacitar al personal constantemente en temas de seguridad y salud ocupacional y así mitigar riesgos que impidan el cumplimiento de los objetivos de la empresa.
3. Realizar un levantamiento de información para los procesos estratégicos y de apoyo, de esta manera se podrá tener una base más sólida de la compañía y así mejorar continuamente como un todo.
4. Evaluar el sistema informático adquirido recientemente para garantizar que cuenta con módulos de inventario, pago a proveedores, compras y bancos, y si no es así agregar dichos módulos como herramienta de control para automatizar los procesos.
5. Difundir el manual de procesos a todo el personal de la empresa, que sirva como guía para la realización de sus actividades, conociendo las entradas, salidas, controles y recursos que deben utilizar en cada uno de los procesos. Así como actualizar dicho manual cuando sea requerido.
6. Contratar personal para la creación del departamento de ventas, y al hacerlo actualizar dicho proceso, de esta manera la empresa tendrá la oportunidad de aumentar en clientes y por ende maximizar sus ingresos.
7. Hacer uso de los indicadores propuestos realizando evaluaciones periódicas para cada uno de los procesos, esto le servirá a la empresa como medida de control para conocer el desempeño de la misma y ayudará a tomar decisiones oportunas.
8. Aplicar las políticas establecidas para cada uno de los procesos, así como establecer una adecuada segregación de funciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Neuftalí, R. (2013). Slideshare: Diagnóstico Situacional. Recuperado de <http://es.slideshare.net/talodelarosa/diagnostico-situacional-28786182>
- AENOR, T. d. (22 de 09 de 2015). Sistema de Gestión de la calidad. Norma ISO/DIS 9001.
- Santos, J. C. (2012). El mundo de los negocios: ¿Quieres analizar un problema? Aplica el método 5w y 1 h. Recuperado de <http://ciclog.blogspot.com/2012/01/quieres-analizar-un-problema-aplica-el.html>
- Báez, B. (2010). Centro de estudios monetarios latinoamericanos:Matriz de riesgo operacional. Recuperado de <http://www.cemla.org/actividades/2010/2010-05-EducacionFinanciera/MatrizRiesgo-BrunoBV28.pdf>
- Medina, M. (2012). Gestipolis: Política Organizacional. Recuperado de <http://www.gestipolis.com/politica-organizacional-concepto-y-esquema-en-la-empresa/>
- INEN. (s.f.). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2200:2008;Agua Purificada.
- Beltrán, J. J. (Ed. ilustrada). (1998). Indicadores de gestión. Bogotá: 3R Editores.
- Velez, J. F. (2009). Indicadores de Gestión. Recuperado de <http://www.iue.edu.co/documents/emp/comoGerenciar.pdf>
- Severiche, C.A., Castillo, M. E., & Acevedo, R. L. (2013). Manual de métodos analíticos para la determinación de parámetros fisicoquímicos básicos en aguas. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1326/index.htm>
- Pérez, J. A. (2009). Gestión por procesos. Madrid: ESIC Editorial.

ANEXOS

DAMIÁN WATER S.A.

Embotelladora de agua purificada

20-7-2016



MANUAL DE PROCESOS

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	2	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Índice de Manual de Procesos

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVO DEL MANUAL DE PROCESOS	7
ALCANCE	7
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	8
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	10
MISION.....	10
VISIÓN.....	11
VALORES	11
SIMBOLOGÍA	11
JUSTIFICACIÓN	12
METODOLOGÍA	12
MAPA DE PROCESOS DAMIÁN WATER S.A.....	13
A. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.....	15
POLÍTICA DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	15
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.....	15
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	17
INDICADORES DE GESTIÓN PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	18

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	3	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.....	18
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.....	19
FICHA DEL SUBPROCESO PROCESO RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	19
B. PRODUCCIÓN	20
POLÍTICA DE PRODUCCIÓN	20
B1. PURIFICACIÓN	20
DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO PURIFICACIÓN	20
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO PURIFICACIÓN.....	24
INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO PURIFICACIÓN	26
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO PURIFICACIÓN.....	26
CARACTERIZACIÓN DEL SUBPROCESO PURIFICACIÓN	27
FICHA DEL SUBPROCESO PURIFICACIÓN	27
B2. CODIFICACIÓN DE TAPAS	28
DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO CODIFICACIÓN DE TAPAS	28
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO CODIFICACIÓN DE TAPAS	30
INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO CODIFICACIÓN DE TAPAS	31
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO CODIFICACIÓN DE TAPAS.....	31
CARACTERIZACIÓN DEL SUBPROCESO CODIFICACIÓN DE TAPAS	32
FICHA DEL SUBPROCESO CODIFICACIÓN DE TAPAS	32
B3. ETIQUETADO DE BOTELLONES	33

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	4	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SUBPROCESO ETIQUETADO DE BOTELLONES	33
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO ETIQUETADO DE BOTELLONES.....	35
INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO ETIQUETADO DE BOTELLONES	36
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO ETIQUETADO DE BOTELLONES	36
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO SUBPROCESO ETIQUETADO DE BOTELLONES.....	37
FICHA DEL SUBPROCESO ETIQUETADO DE BOTELLONES.....	37
B4. LAVADO DE BOTELLONES.....	38
DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	38
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES.....	40
INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	41
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES.....	41
CARACTERIZACIÓN DEL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	42
FICHA DEL SUBPROCESO LAVADO DE BOTELLONES	42
B5. ENVASADO DE BOTELLONES	43
DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO ENVASADO DE BOTELLONES.....	43
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO ENVASADO DE BOTELLONES	45
INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO ENVASADO DE BOTELLONES.....	46
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO ENVASADO DE BOTELLONES.....	46
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO SUBPROCESO ENVASADO DE BOTELLONES	47
FICHA DEL SUBPROCESO ENVASADO DE BOTELLONES	47

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	5	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B6. ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS 48

DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS48

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS.....50

INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS51

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS.....51

CARACTERIZACIÓN DEL SUBPROCESO ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS52

FICHA DEL SUBPROCESO ENVASADO DE GALONES Y BOTELLAS52

C. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO..... 53

POLÍTICA PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO.....53

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO53

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO55

INDICADORES DE GESTIÓN PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO56

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO.....56

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO.....57

FICHA DEL PROCESO ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO57

D. VENTAS..... 58

POLÍTICA DE VENTAS.....58

D1. VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO 58

DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO.....58

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO60

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	6	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO.....	61
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	61
CARACTERIZACIÓN DEL SUBPROCESO VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO.....	62
FICHA DEL SUBPROCESO VENTAS Y DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	62
D2. RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES.....	63
DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES	63
DIAGRAMA DE FLUJO DEL SUBPROCESO RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES.....	65
INDICADORES DE GESTIÓN SUBPROCESO RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES	66
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES SUBPROCESO RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES.....	66
CARACTERIZACIÓN DEL SUBPROCESO RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES.....	67
FICHA DEL SUBPROCESO RECEPCIÓN DE BOTELLONES REUTILIZABLES	67
E. SERVICIO AL CLIENTE	68
POLÍTICAS PROCESO SERVICIO AL CLIENTE	68
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE.....	68
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE	70
INDICADORES DE GESTIÓN PROCESO SERVICIO AL CLIENTE.....	70
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROCESO SERVICIO AL CLIENTE	71
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE.....	71
FICHA DEL PROCESO SERVICIO AL CLIENTE	72

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	7	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Procesos consiste en la documentación de las actividades de los procesos claves de la empresa que sirva como guía para los miembros de la organización.

OBJETIVO DEL MANUAL DE PROCESOS

El manual de procesos tiene como objetivo dar a conocer a los miembros de la organización la estructura organizacional, políticas y los procesos existentes con sus respectivos controles, que sirva como base para el mejoramiento continuo de la organización.

ALCANCE

El presente manual abarca los procesos clave: Recepción de materia prima, Producción, Almacenamiento de Producto Terminado, Ventas y Servicio al cliente.

Se documentan a través de diagramas de flujo donde se establecen los responsables de cada actividad. Además se plantean indicadores para cada proceso que permitirán evaluar y medir dichos procesos para así mejorar continuamente.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	8	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

🚦 **PROCESO:** Conjunto de actividades relacionadas o que interaccionan entre sí, el cual tienen como objetivo transformar elementos de entradas en resultados o salidas.

- **Subproceso:** Son actividades a un nivel inferior a la del proceso al cual pertenece, es decir son partes bien definidas de dicho proceso.
- **Actividad:** Es el conjunto de tareas o acciones que se realizan dentro de un proceso, las cuales permiten con su realización obtener resultados.
- **Tarea:** Es el trabajo que se realiza en un tiempo determinado.
- **Entrada o Input:** Son elementos o insumos que provienen de un proveedor interno o externo, que deben cumplir con criterios establecidos por la entidad. Estos elementos pueden ser físicos (materiales, documentación, materia prima), humanos (personal) y técnicos (información).
- **Salida u Output:** Es el resultado del procesamiento de las entradas (elementos que ingresaron al proceso), es decir el producto y/o servicio que será proporcionado a un cliente externo o interno.
- **Recursos y Estructura:** Sirven para transformar las entradas en salidas.
- **Indicador:** Medida utilizada para evaluar el desempeño de la organización.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	9	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

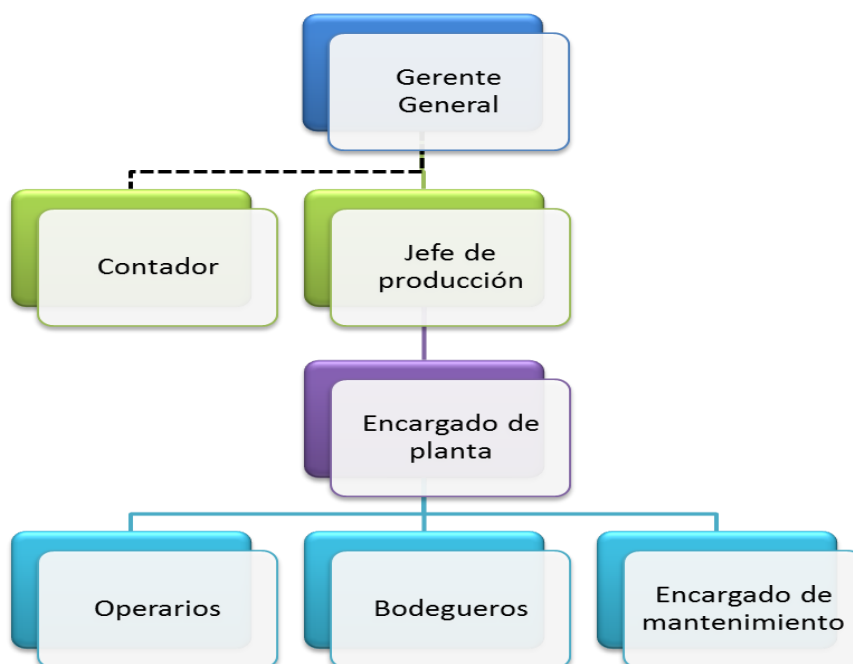
🌈 **Mapa de procesos:** El mapa de procesos es una representación gráfica de todos los procesos de la entidad que han sido identificados, clasificados (procesos estratégicos, claves o de apoyo) y la manera que interrelacionan entre sí.

- **Procesos Estratégicos:** Son los procesos ejecutados y de responsabilidad de la alta dirección dónde se definen y efectúan las estrategias y objetivos.
- **Procesos Claves:** Son los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o servicio, añaden valor al cliente e influyen directamente en su satisfacción o insatisfacción; intervienen en la misión de la empresa.
- **Procesos de Apoyo:** Son aquellos procesos que sirven para el control y mejora del sistema de gestión.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	10	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



MISION

“Producir y vender agua purificada embotellada para consumo humano y otras necesidades, que satisfagan a los consumidores, ofreciéndoles bienestar y salud a través de nuestros productos”

VISIÓN

“Ser una empresa reconocida a nivel nacional, que genere confianza y mejore continuamente para la satisfacción del cliente.”

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

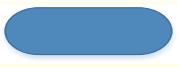
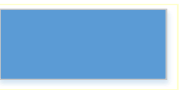
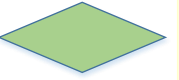
	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	11	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

VALORES

Los valores son pilares fundamentales para la continuidad de un negocio, Damián Water S.A. se basa en:

1. Responsabilidad: Cumplir con el deber de ofrecerles a sus clientes un producto apto para el consumo humano.
2. Confianza: De realizar las actividades siguiendo los requisitos de salubridad exigentes.
3. Compromiso: De mejorar continuamente para la satisfacción del cliente.

SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o Fin	Indica el principio o el fin de un flujograma.
	Actividad	Describe las funciones que realizan las personas involucradas en el proceso.
	Decisión	Representa un punto en el flujo donde se debe elegir entre dos alternativas.
	Documento	Representa un documento que entra, se genera o sale del proceso.
	Conector de página	Indica un enlace con una hoja diferente dónde continúa el flujodiagrama.
	Conector	Indica un enlace de una parte del flujo con otra que se encuentra lejana del mismo.
	Dirección de flujo	Conecta símbolos señalando el orden que debe seguir el proceso.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	12	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

JUSTIFICACIÓN

Toda empresa debe contar con manuales administrativos que sirvan como herramienta de control para los altos directivos y como guía para los miembros de la entidad ya que presenta una visión documentada de la organización, contribuye a que el personal realice sus labores de una manera correcta, sin repetición de funciones, ahorrando tiempo y esfuerzo.

METODOLOGÍA

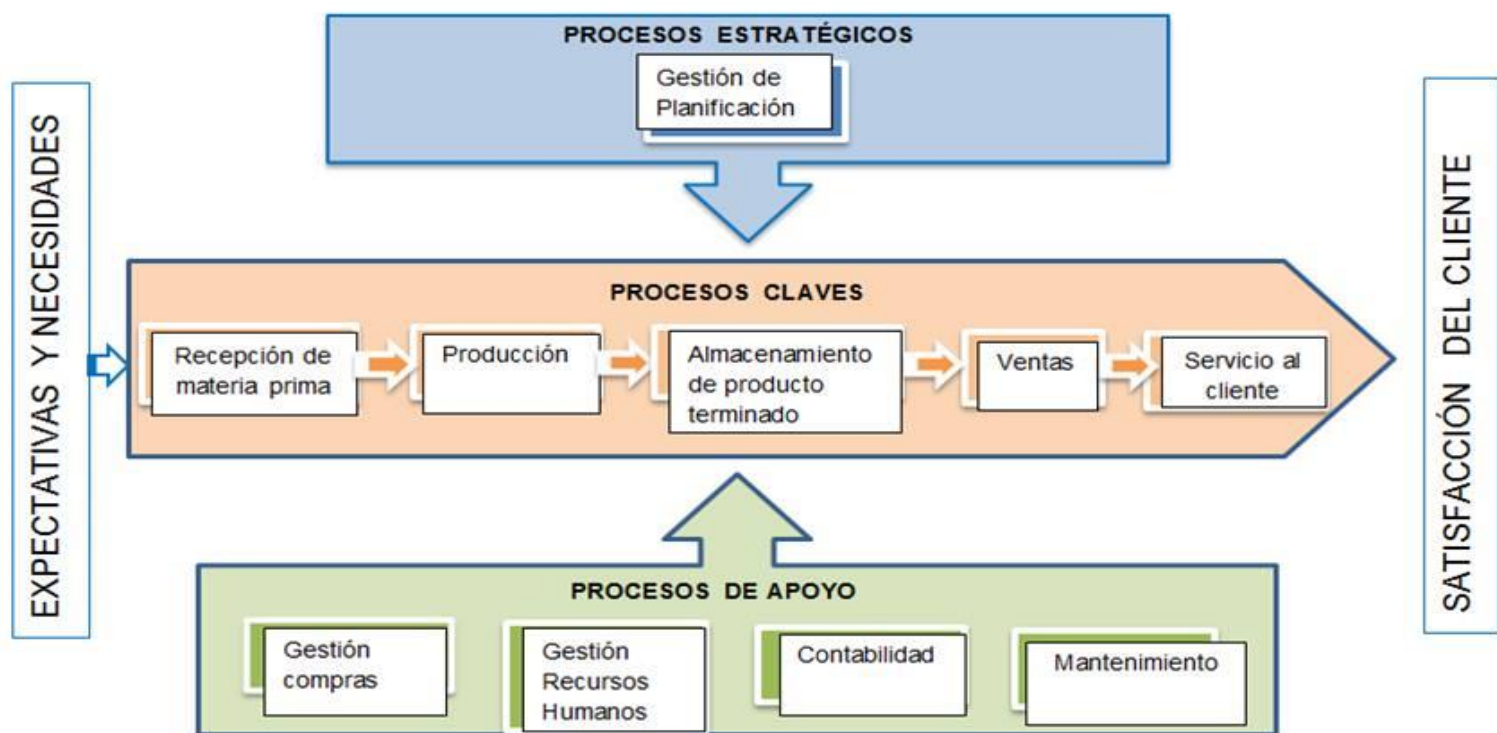
La metodología utilizada en el levantamiento de información para el manual de procesos fueron entrevistas al gerente de la empresa, así como al jefe de producción y el encargado de planta, además de observación directa a los procesos de la entidad que se llevó a cabo en visitas técnicas regulares, es decir se tuvo la oportunidad de presenciar cada uno de los procesos que realiza la entidad.

En las visitas técnicas se constataron las debilidades con las que cuenta la empresa, así como los problemas que presentaban en cada proceso y así se pudo plantear recomendaciones de mejora.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	13	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

MAPA DE PROCESOS DAMIÁN WATER S.A.



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	14	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Los procesos claves de la embotelladora de agua Damián Water S.A. son: Recepción de materia prima, Producción, Almacenamiento de Producto Terminado, Ventas y Servicio al Cliente.

Los procesos claves son los que intervienen en la elaboración del producto y/o prestación del servicio cuyo objetivo principal es la satisfacción del cliente.

A continuación se detallan el inventario de los procesos claves con sus respectivos subprocesos:

	PROCESOS Y SUBPROCESOS DE DAMIÁN WATER S.A		
	PROCESOS	SUBPROCESOS	NOMENCLATURA
CLAVES	Recepción de materia prima.	Recepción de materia prima.	A
	Producción	Purificación	B1
		Codificación de tapas	B2
		Etiquetado de botellones	B3
		Lavado de botellones	B4
		Envasado de botellones	B5
		Envasado de galones y botellas.	B6
	Almacenamiento de Producto terminado	Almacenamiento de Producto Terminado	C
	Ventas	Ventas y Despacho de Producto Terminado	D1
		Recepción de botellones reutilizables.	D2
	Servicio al cliente	Servicio al cliente	E

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	15	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

A. Recepción de materia prima

Política Proceso Recepción de materia prima

1. El operario de mantenimiento es el responsable de velar por el aseo y cuidado de la cisterna donde se almacena el agua potable de la red municipal, además de ser el encargado del almacenamiento de la misma.
2. Se realizará el mantenimiento de la cisterna 2 veces al mes utilizando el equipo de protección personal.
3. Se debe realizar un control de la concentración de cloro libre residual en el agua potable almacenada 2 veces al día. Cloro libre residual 0.3 a 1.5 ml/l según norma INEN 1108.
4. Se debe realizar un control de la turbidez en el agua potable almacenada 2 veces al día. Turbiedad máximo 5NTU según norma INEN 1108.
5. Se debe realizar cada 6 meses un control de parámetros fisicoquímicos y cada 3 meses un control de parámetros microbiológicos establecidos en la norma INEN 1108.

Descripción del Proceso Recepción de materia prima

La materia prima, en este caso el agua potable, es receptada directamente en la cisterna ubicada dentro de la planta embotelladora.

El encargado de mantenimiento es el responsable del control del llenado de la misma.

El proceso inicia con una verificación del estado de limpieza de la cisterna, si es adecuada, se procede al llenado de la misma abriendo la palanca o válvula mariposa, se espera a que el

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	16	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

llenado se complete y cuando los flotadores se encuentren al nivel máximo del tanque se procederá a cerrar la válvula.

Entrada

Agua potable: Se almacena en la cisterna agua potable de la red municipal.

Salidas

Agua potable: Se entrega el agua potable dentro de los parámetros de cloro libre residual y turbidez.

Recursos

Cisterna: Cisterna cuadrada ubicada dentro de la empresa.

Controles del proceso

Política de limpieza.

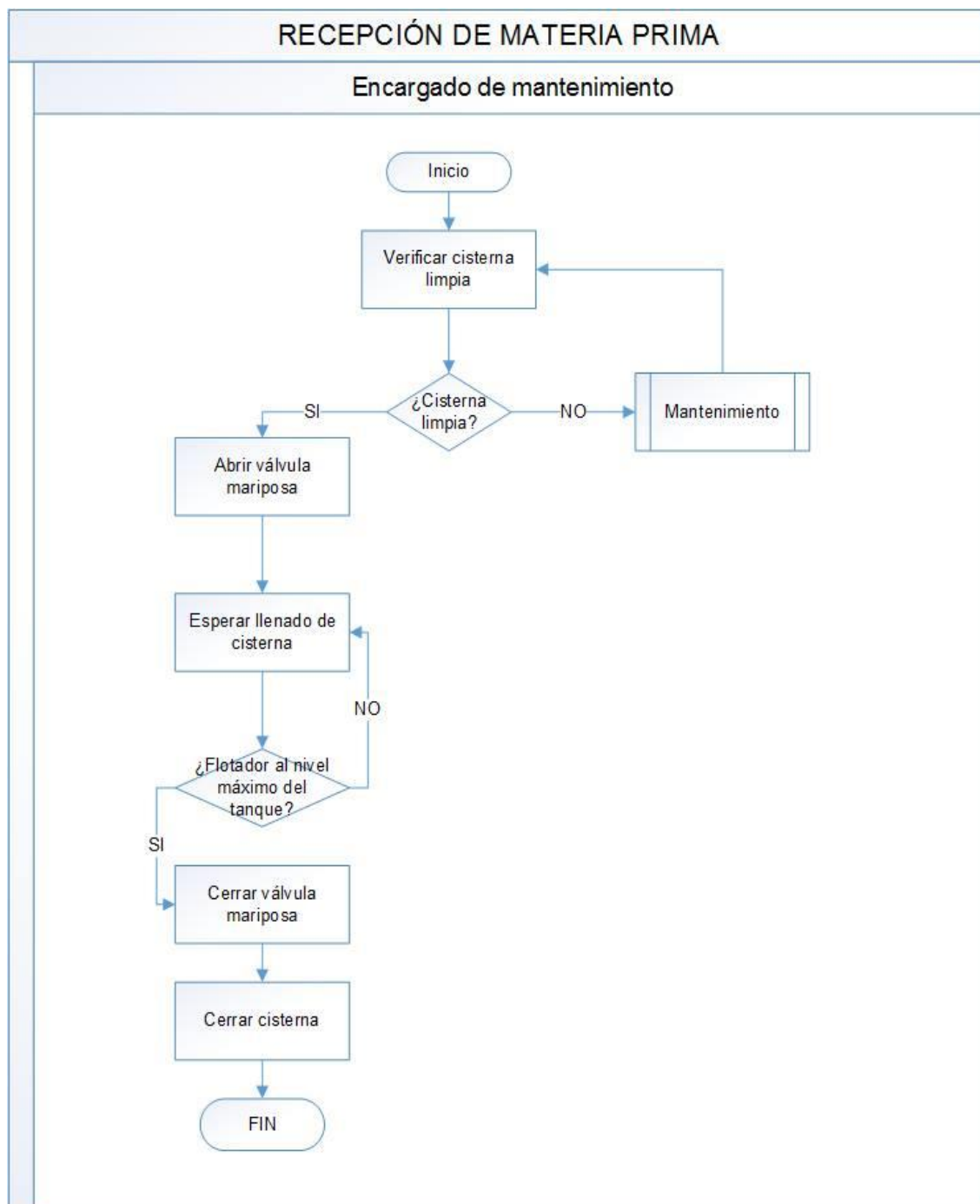
Política de cloro libre residual.

Política de turbidez.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	17	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Proceso Recepción de materia prima



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	18	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión Proceso Recepción de materia prima

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir el cumplimiento de la política de cloro libre residual y turbidez	<u>Efectividad en control cloro libre residual y turbidez</u> (# verificaciones realizadas / # verificaciones establecidas)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Semanal	Jefe de Producción	Encargado de mantenimiento debe llevar un registro de las verificaciones de cloro libre residual y turbidez firmado por encargado de planta.
			ACEPTABLE	$90\% \leq x \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	<90%						
Procesos Internos	Medir el cumplimiento de la política de limpieza.	<u>Efectividad en limpieza de cisterna.</u> (# limpiezas realizadas / # limpiezas programadas)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Semestral	Jefe de Producción	Encargado de planta debe llevar un registro de la limpieza realizada a la cisterna.
			ACEPTABLE	$90\% \leq x \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	<90%						

Descripción de actividades Proceso Recepción de materia prima

Proceso:	Recepción de materia prima	A
Subproceso:		

Nº	Actividad	Entidad	Descripción	Características	Responsable
1	Verificar cisterna limpia	Recepción	Verifica el estado de limpieza de la cisterna	Cisterna 100% limpia.	Encargado de mantenimiento
2	Abrir válvula mariposa	Recepción	Se abre la válvula mariposa para permitir el flujo del agua	Válvula de control manual	Encargado de mantenimiento
3	Esperar llenado de cisterna	Recepción	Se espera el llenado de la cisterna.	Flotador al nivel máximo de la cisterna.	Encargado de mantenimiento
4	Cerrar válvula mariposa	Recepción	Se cierra válvula mariposa.	Válvula de control manual	Encargado de mantenimiento
5	Cerrar cisterna.	Recepción	Se cierra cisterna con tapa de seguridad.	Cisterna 100% cerrada.	Encargado de mantenimiento

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	19	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del Proceso Recepción de materia prima

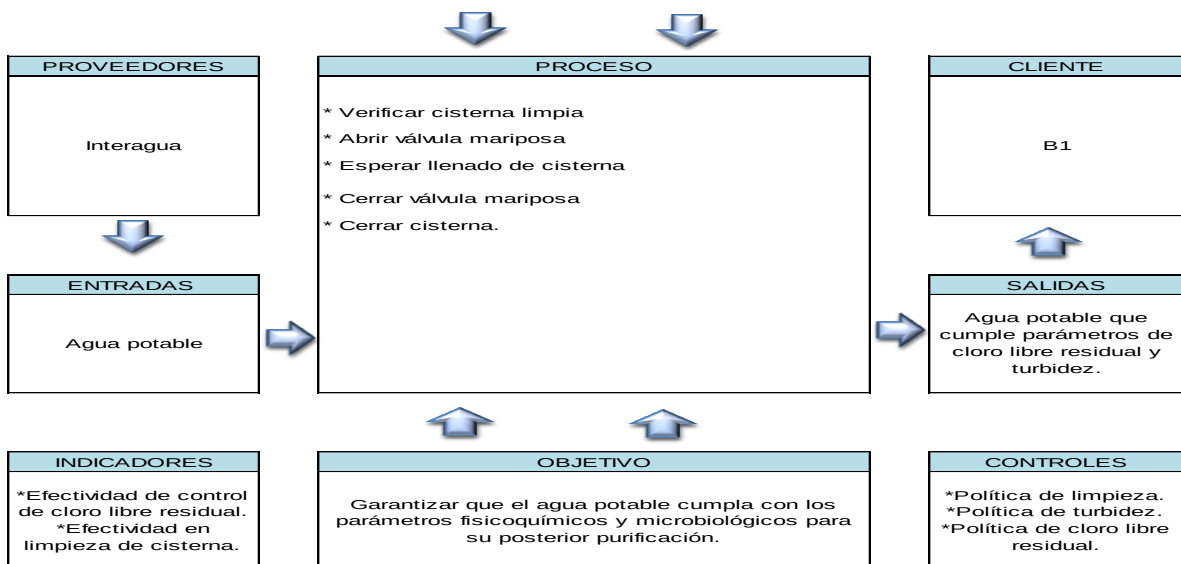
Proceso Recepción de materia prima **Código** A
Objetivo Garantizar que el agua potable cumpla con los requisitos físicos y microbiológicos para su posterior purificación.

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Encargado de mantenimiento	Interagua	Agua potable	El proceso inicia con una verificación del estado de limpieza de la cisterna, si es adecuada, se procede al llenado de la misma abriendo la palanca o válvula mariposa, se espera a que el llenado de complete y cuando los flotadores se encuentren al nivel máximo del tanque se procederá a cerrar la válvula.	agua potable dentro de los parámetros de cloro libre residual y turbidez.	B1	

Ficha del Proceso Recepción de materia prima

	Descripción del proceso.		
	Recepción de materia prima	Codificación	A
		Fecha	10/07/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Válvula mariposa	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS	Cisterna	RRHH	Encargado de mantenimiento.



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	20	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B. Producción

Política de Producción

1. Prohibido el ingreso de personal no autorizado al área de producción.
2. Los empleados deberán cumplir con la meta diaria de producción establecida por el Jefe de producción.
3. Es obligatorio el uso de los equipos de protección personal para la realización del trabajo. Principalmente los empleados que trabajan dentro del área de lavado y envasado de botellones, galones y botellas deben usar protectores de cabello, guantes, botas y el equipo asignado.
4. No comer en las áreas de producción.
5. Manejar el equipo, envases y tapas de una manera sanitaria.

B1. Purificación

Descripción del subproceso Purificación

El subproceso de purificación del agua (materia prima) de la empresa Damián Water S.A. empieza por una observación directa de los tanques de reserva que realiza el operario de producción para constatar si dichos tanques tienen la cantidad de agua suficiente para soportar la presión de la bomba y así pasar a los filtros purificadores, es decir los tanques de reserva deben estar llenos.

Una vez verificado, si aquellos tanques están llenos el operario puede continuar con el proceso prendiendo los interruptores de la **bomba de succión 2** (utilizada para trasvasar el

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	21	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

agua con una presión adecuada) y si no están llenos los tanques los operarios deben prender la **bomba de succión 1**, encargada de succionar el agua desde la cisterna hacia los tanques de reserva.

La bomba de presión trasvasa el agua al **tanque de presión** (proporciona inyección de aire al líquido, para que éste se pueda suministrar de una forma apropiada y automática a los filtros de purificación).

En secuencia el agua pasa por los siguientes filtros:

1. **Filtro de carbón activado:** Sirve como un imán para remover el cloro y componentes orgánicos (causantes de mal olor, sabor y color en el agua).
2. **Filtro de sedimentos:** Sirve para retener las partículas suspendidas en el fondo del agua derivadas de la corrosión de las tuberías del agua, granos de arena, pequeñas partículas de materia orgánica, partículas arcillosas u otra partícula pequeña. Este filtro es capaz de retener partículas de 5 micras o más.
3. **Filtro pulidor:** Retiene impurezas pequeñas (partículas) de hasta 5 micras, su objetivo es dar claridad y brillantez al agua.
4. **Filtro suavizador:** Sirve para eliminar el alto contenido de calcio y magnesio (agua dura)
5. **Filtro de Luz Ultravioleta:** Elimina entre el 99,9% y el 99,99 de agentes patógenos.

Para que este proceso sea efectivo, antes de aplicar al agua en el filtro de luz UV es necesario que previamente los filtros hayan eliminado de forma casi total la turbiedad del agua ya que dicha luz debe poder atravesar el flujo del agua.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	22	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Luego de los filtros, el agua purificada pasa por tuberías que la llevan a almacenarse en tanques de reserva situados dentro del área de envasado y el operario debe encender el generador de ozono.

Se debe verificar que el agua purificada esté sobre las $\frac{3}{4}$ partes del tanque de reserva de agua purificada, si es así se debe prender la bomba 3 para que comience el agua a ozonizarse y si no se debe esperar a que el tanque de reserva esté sobre el nivel indicado para proceder a prender la bomba 3.

Entrada

Agua potable: El agua potable es bombeada desde la cisterna de la compañía, la cual es suministrada de la red municipal y llega al inicio del proceso con una elevada carga de minerales.

Salidas

Agua purificada: El proceso entrega agua purificada brillante, cristalina y 100% purificada, apta para consumo humano.

Recursos

- Filtro de carbón activado
- Filtro de sedimentos
- Filtro pulidor
- Filtro suavizador
- Filtro Luz ultravioleta

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	23	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

- Generador de ozono
- Tanques de reserva de polietileno
- Bombas

Controles del proceso

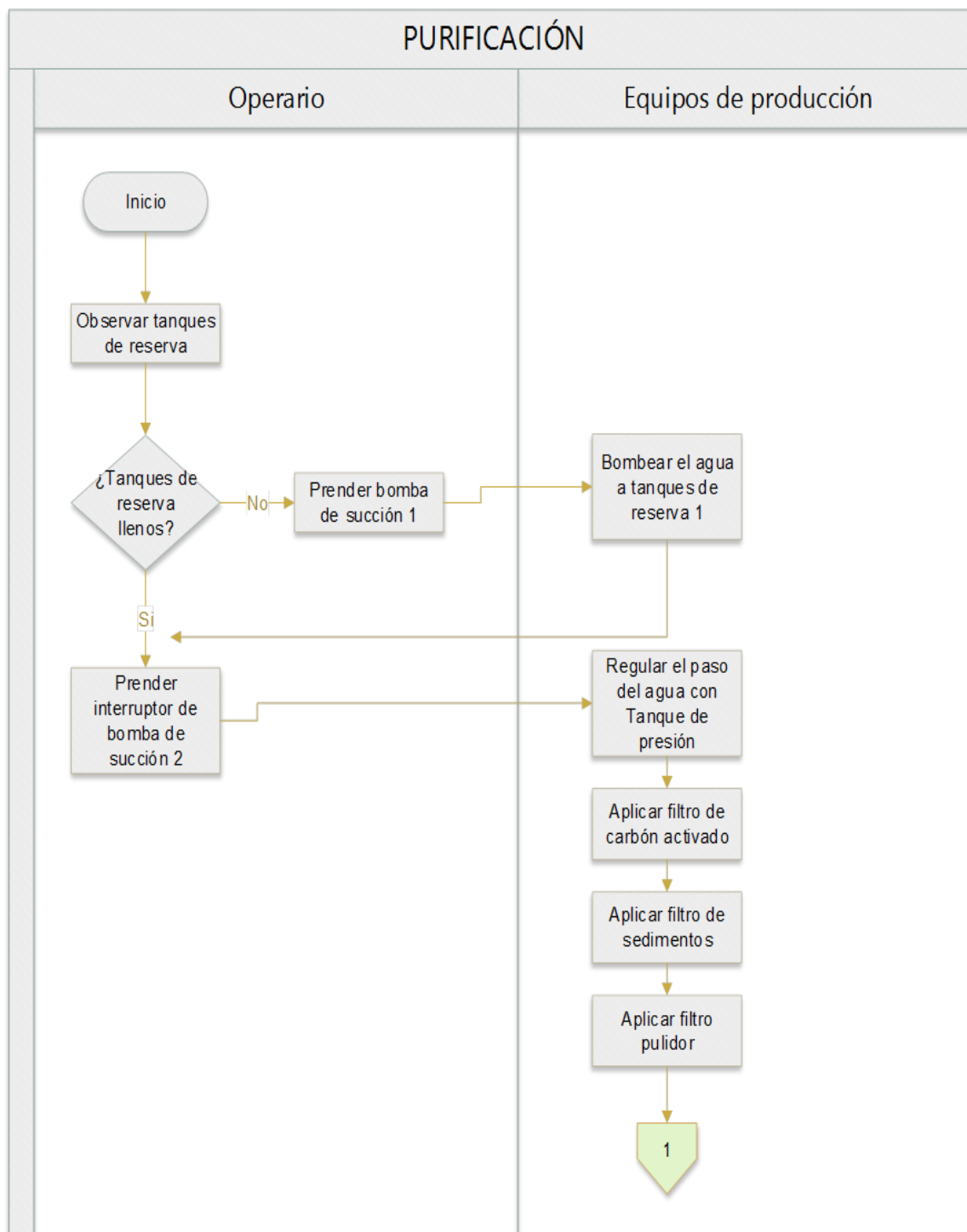
*Verificar que el agua purificada cumpla con los requisitos físicos y microbiológicos en base a la norma NTE 2200.

*Controlar el mantenimiento y cambio de equipos de filtrado así como el mantenimiento de tanques de reserva.

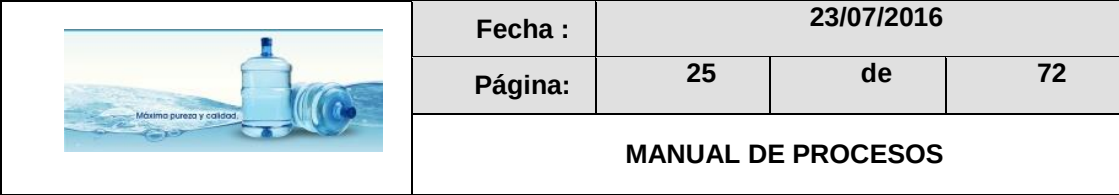
Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	24	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Subproceso Purificación



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:



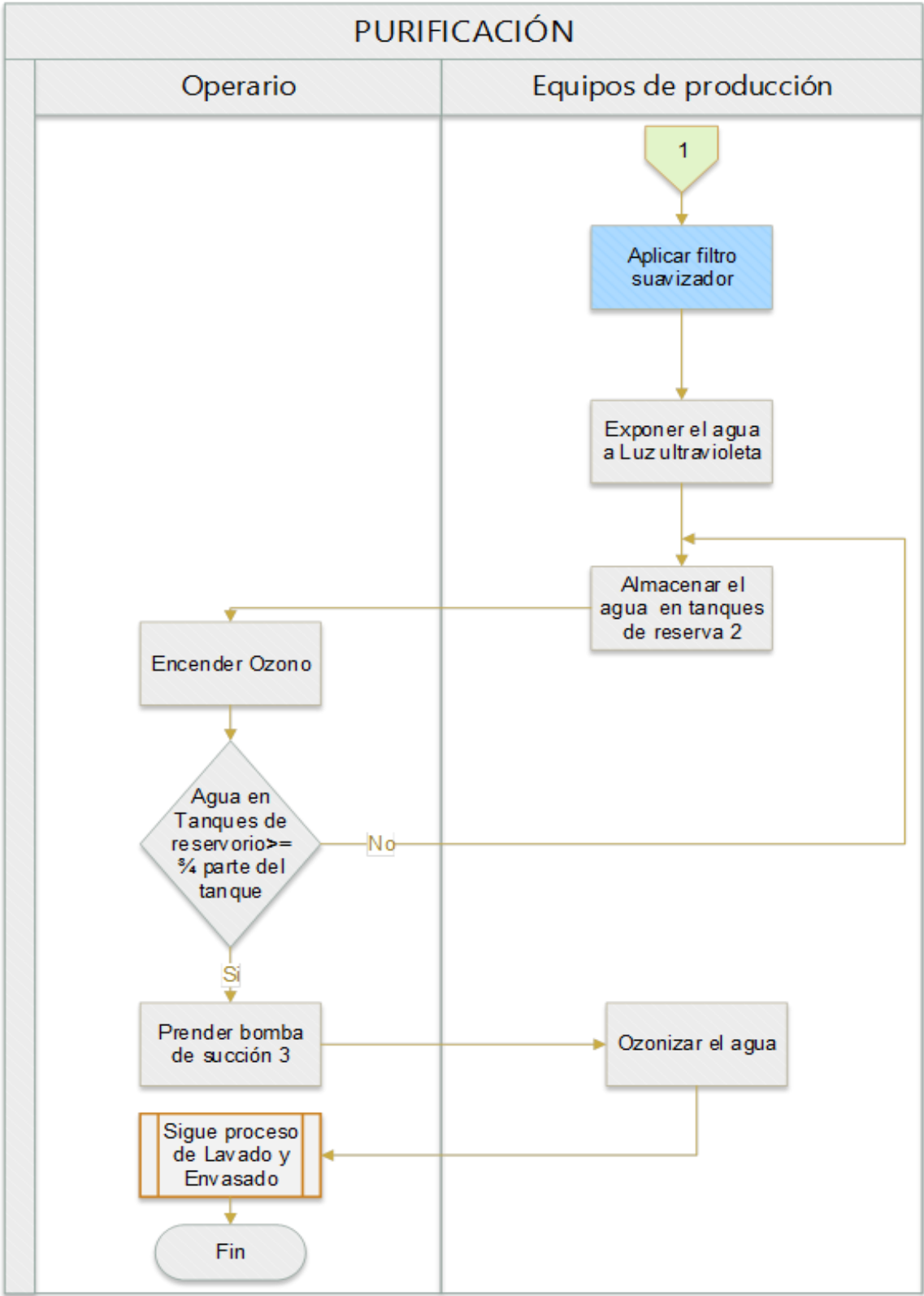
23/07/2016

25

de

72

MANUAL DE PROCESOS



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	26	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión subproceso Purificación

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO			MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir efectividad del filtro suavizador.	<u>Efectividad de concentración de dureza del agua</u>	ÓPTIMO	Mínimo	0	0%	0	mg/l	Mensual	Jefe de Producción	Solicitar mensualmente un análisis sobre la concentración de dureza del agua(muestras enviadas a un laboratorio) y comparar con requisitos físicos de la norma NTE INEN 2200.
		ACEPTABLE	Máximo	300							
		INACEPTABLE	>300								
Procesos Internos	Medir el % de cumplimiento de plan de mantenimiento preventivo de los equipos de filtración	<u>Eficacia de mantenimiento preventivo de equipos de filtrado</u>	ÓPTIMO	x = 100%		0%	100%	%	Mensual	Jefe de Producción	Revisar hoja de vida de equipos y programa de mantenimiento preventivo.
		ACEPTABLE	94% ≤ x ≤ 99%								
		INACEPTABLE	x < 94%								

Descripción de actividades subproceso Purificación

Proceso:	Producción	B
Subproceso:	Purificación	B1

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Características	Responsable
1	Observar tanques de reserva	Producción	Se dirige a los tanques para observar si los tanques de reserva están llenos o no.	Tanques de reserva de agua potable	Operario de producción.
2	Prender bomba de succión 1	Producción	Si los tanques de reserva están a un nivel bajo de agua prender bomba de succión 1.	Bomba ubicada en cuarto de cisterna.	Operario de producción.
3	Bombear el agua a tanques de reserva	Producción	El agua es trasvasada de la cisterna a los tanques de reserva 1.	Tanques de reserva ubicados en cuarto de filtros	Operario de producción.
4	Prender interruptor de bomba de presión 2	Producción	Si los tanques están a un nivel alto de agua se prende el interruptor de la bomba 2.	Bomba ubicada en cuarto filtros.	Operario de producción.
5	Regular el paso del agua con tanque de presión	Producción	El agua pasa por el tanque para nivelar la presión de la fuerza del agua.	Tanque de presión	Operario de producción.
6	Aplicar filtro de carbón activado	Producción	El agua pasa por el filtro de carbón activado.	Remueve cloro y componentes orgánicos.	Operario de producción.
7	Aplicar filtro de sedimentos	Producción	El agua pasa por el filtro de sedimentos.	Retiene partículas suspendidas en el fondo del agua.	Operario de producción.
8	Aplicar filtro pulidor	Producción	El agua pasa por el filtro pulidor.	Retiene impurezas pequeñas (partículas) de hasta 5 micras	Operario de producción.
9	Aplicar filtro suavizador	Producción	El agua pasa por el filtro suavizador.	Sirve para eliminar el alto contenido de calcio y magnesio	Operario de producción.
10	Exponer el agua en luz ultravioleta	Producción	El agua pasa por el filtro de luz ultravioleta.	Elimina entre el 99,9% y el 99,99 de agentes patógenos.	Operario de producción.
11	Almacenar el agua en tanques de reserva 2	Producción	El agua purificada pasa por las tuberías hasta almacenarse en los tanques de reserva 2.	Tanques ubicados en el área de envasado.	Operario de producción.
12	Encender Ozono	Producción	Encender el interruptor del generador de ozono.	Generador de ozono ubicado en bodega.	Operario de producción.
13	Prender bomba de presión 3	Producción	Si el tanque de reserva está a un nivel de agua >= 3/4 del tanque, prender bomba 3.	Bomba ubicada dentro del área de envasado.	Operario de producción.
14	Ozonizar el agua	Producción	El agua es succionada a las tuberías para mezclarse con el ozono y es devuelta al tanque de reserva 2.	Regresan a los tanques con el agua 100% purificada.	Operario de producción.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	27	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del subproceso Purificación

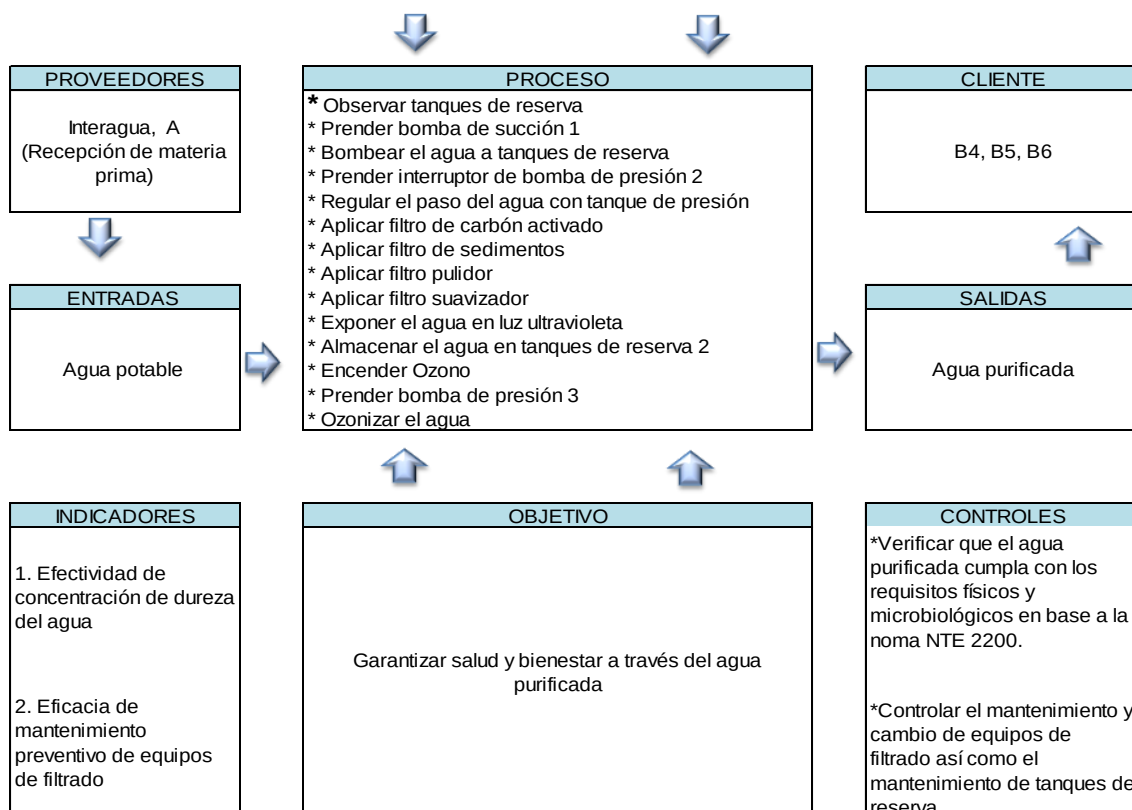
Proceso	Purificación	Código	B1
Objetivo	Garantizar salud y bienestar a través del agua purificada		

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Almacenamiento de agua potable(cisterna)	Interagua	Agua potable	El agua potable es bombeada desde la cisterna de la empresa pasa por equipos de filtrado y desinfección, y con ello se obtiene agua cristalina, pura y apta para el consumo humano.	Agua purificada	B4, B5, B6	Cliente

Ficha del subproceso Purificación

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Purificación	Codificación B1
		Fecha	14/07/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Agua potable	ECONÓMICOS	Plan de producción
TÉCNICOS	Equipos purificadores de agua, tanques de reserva y bombas	RRHH	Operario de producción



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	28	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B2. Codificación de Tapas

Descripción del subproceso Codificación de Tapas

El subproceso de codificación de tapas inicia con la solicitud de tapas al bodeguero, quien entrega las fundas de tapas en la oficina del encargado de producción para que proceda a codificar las tapas.

Se prende la máquina codificadora para realizar este proceso y posterior se activa el chorro, es decir la tinta de la máquina. Se selecciona el tamaño del mensaje que debe aparecer en la tapa según el tamaño de la misma, donde se digitan los datos que contendrá la tapa: precio, fecha de elaboración, fecha de caducidad. Se colocan las tapas en la banda automática de la máquina y al final de ésta debe situarse un contenedor o funda para que las tapas etiquetadas se depositen al caer de la banda.

Entrada

Tapas plásticas: Tapas para botellas de 500 ml, galones de 4 L y botellones de 20 L.

Salidas

Tapas plásticas codificadas: Tapas con datos: precio, fecha de elaboración, fecha de caducidad.

Recursos

Infraestructura física: Oficina de encargado de producción.

Tecnología de hardware y software: Máquina codificadora.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	29	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Materiales: Tapas para botellas de 500 ml, galones de 4 L y botellones de 20 L; tinta para máquina codificadora.

Talento Humano: Encargado de planta y bodeguero

Controles del proceso

Verificar disponibilidad de tinta en máquina codificadora.

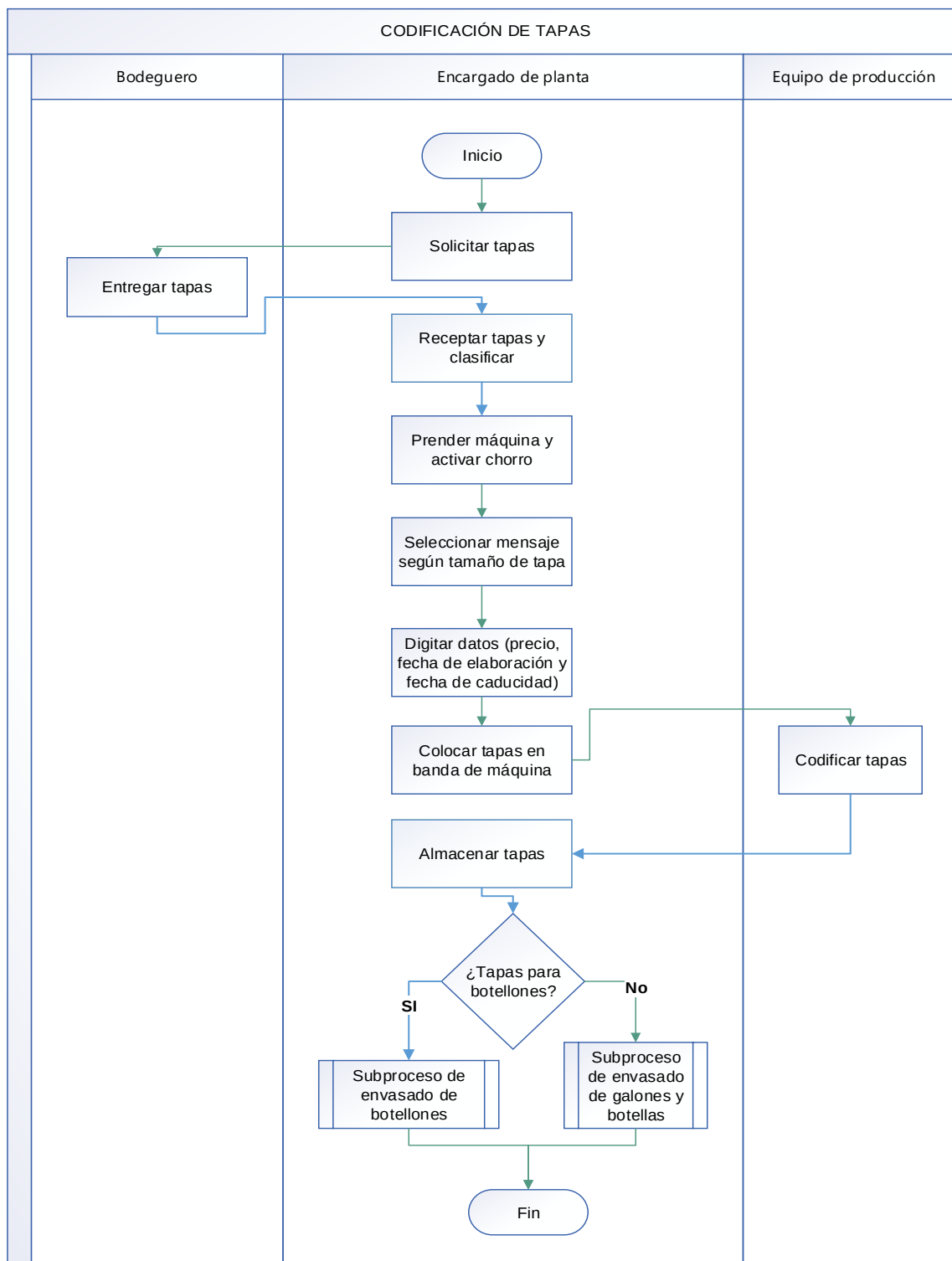
Control de mantenimiento preventivo y correctivo a la máquina codificadora.

Verificar tapas en buen estado.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	30	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Subproceso Codificación de tapas



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016		
	Página:	31	de	72	
	MANUAL DE PROCESOS				

Indicadores de gestión subproceso Codificación de Tapas

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Determinar el nivel de fallas en la codificación de tapas.	<u>Eficacia de codificación</u> # de tapas mal codificadas/ total de tapas codificadas.	ÓPTIMO	0%	0%	0%	%	Semanal	Jefe de Producción	Mantener registro de las tapas con datos erróneos.
			ACEPTABLE	entre 1% y 2%						
			INACEPTABLE	>2%						
Procesos Internos	Determinar el nivel de cumplimiento de los mantenimientos preventivos programados	<u>Eficacia de mantenimiento preventivo</u> (# de mantenimientos preventivos realizados / #mantenimientos preventivos programados)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Mensual	Jefe de Producción	Llevar registro de las fechas de los mantenimientos realizados a la máquina codificadora de tapas
			ACEPTABLE	entre 90% y 99%						
			INACEPTABLE	<90%						

Descripción de actividades subproceso Codificación de Tapas

Proceso:	Producción	B
Subproceso:	Codificación de tapas	B2

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Caraterísticas	Responsable
1	Solicitar tapas a bodeguero	Producción	Se solicita tapas según plan de producción	Tapas de botellas, galones y botellones	Encargado de planta
2	Entregar tapas	Producción	Se entrega tapas en la oficina del encargado de producción según lo solicitado.	Tapas en bodega de materiales.	Encargado de planta
3	Receptar tapas y clasificar	Producción	Se reciben las tapas y clasifica según prioridad de requerimiento	Prioridad tapas de botellones.	Encargado de planta
4	Prender máquina y activar chorro	Producción	Se prende la máquina de codificado y se activa la tinta (chorro)	Verificar que la punta del chorro limpia.	Encargado de planta
5	Seleccionar mensaje según tamaño de tapa	Producción	Se selecciona el mensaje a visualizarse en la tapa según su tamaño.	Seleccionar mensaje para digitar precio fecha de elab. y cad.	Encargado de planta
6	Digitar datos: (precio, fecha elab, caducidad)	Producción	Digitar precio, fecha de elaboración y caducidad según plan de producción.	Tener conocimiento del plan de producción.	Encargado de planta
7	Colocar tapas en banda de máquina.	Producción	Colocar tapas en banda automática de máquina de codificado.	Colocar un recipiente para se depositen las tapas codificadas.	Encargado de planta
8	Codificar tapas	Producción	La máquina de codificado imprime el mensaje por cada tapa según su tamaño.	Tapas caen dentro del recipiente.	Encargado de planta
9	Almacenar tapas.	Producción	Almacenar tapas en fundas.	Las tapas deben almacenarse según el tipo de tapa.	Encargado de planta

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	32	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del subproceso Codificación de Tapas

Proceso Codificación de tapas

Código B2

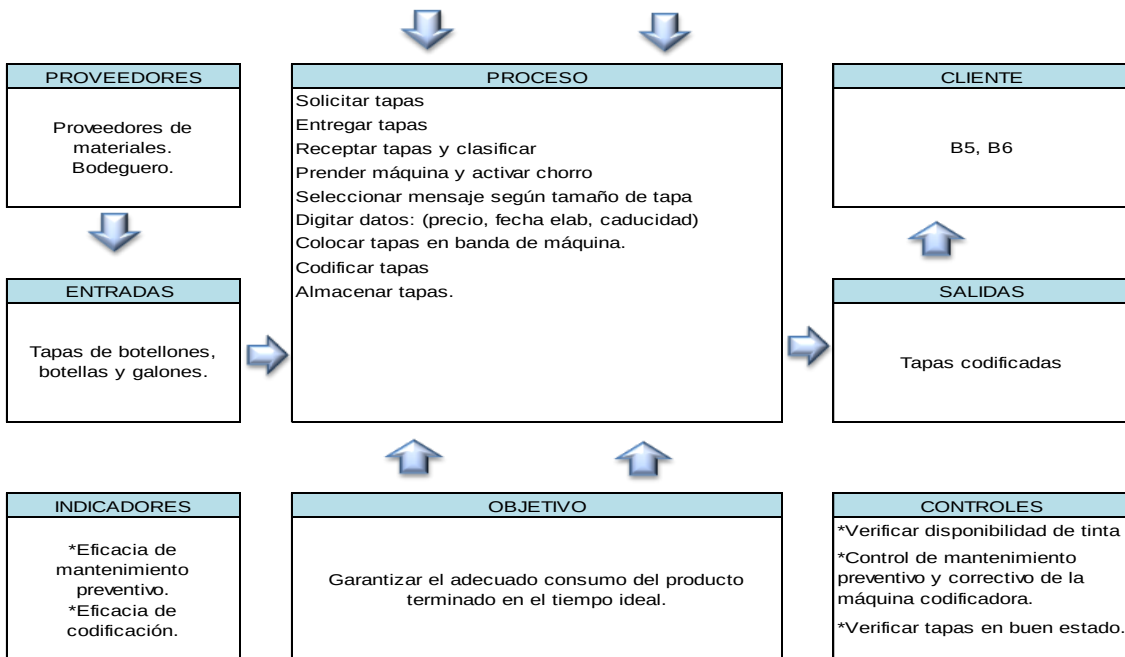
Objetivo Garantizar el adecuado consumo del producto terminado en el tiempo ideal.

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Bodeguero	Proveedor de materiales	Tapas de botellones, galones y de botellas, tinta	El encargado de planta se encarga de digitar datos tales como: el precio, fecha de elaboración y fecha de caducidad (según el tipo de tapas). Este proceso se realiza mediante la utilización de una máquina codificadora.	Tapas etiquetadas	B5, B6	Cliente

Ficha del subproceso Codificación de Tapas

DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO			
Nombre del subproceso	Codificación de tapas	Codificación	B2
		Fecha	17-jul-16

RECURSOS			
FÍSICOS	Tapas de botellones, galones y botellas, tinta para máquina codificadora.	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS	Máquina codificadora	RRHH	Encargado de planta



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	33	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B3. Etiquetado de botellones

Descripción del proceso subproceso Etiquetado de botellones

El etiquetado de tapas se lo realiza para ofrecer al cliente un producto con presentación óptima y por ende diferenciación con los demás productos del mercado.

El desarrollo de este proceso empieza cuando el bodeguero se dirige a los andenes de los clientes donde están los botellones retornados, procede a sacar la tapa con un cuchillo y revisa estado de la etiqueta. Si la etiqueta está deteriorada o es de otra empresa entonces la saca y pega una nueva y si el botellón es nuevo pega la etiqueta.

Responsable

Bodeguero

Entrada

Etiquetas: Etiquetas adhesivas para botellones de 20 L.

Cuchillo: Se usa para sacar tapas de botellones (retornados) y raspar residuos de etiquetas sacadas debido al estado deteriorado.

Salidas

Botellones etiquetados: Botellones de 20 L con etiqueta en buen estado.

Recursos

Infraestructura física: Anden del respectivo cliente.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	34	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Materiales: Etiquetas para botellones y cuchillo.

Talento Humano: Bodeguero.

Controles del proceso

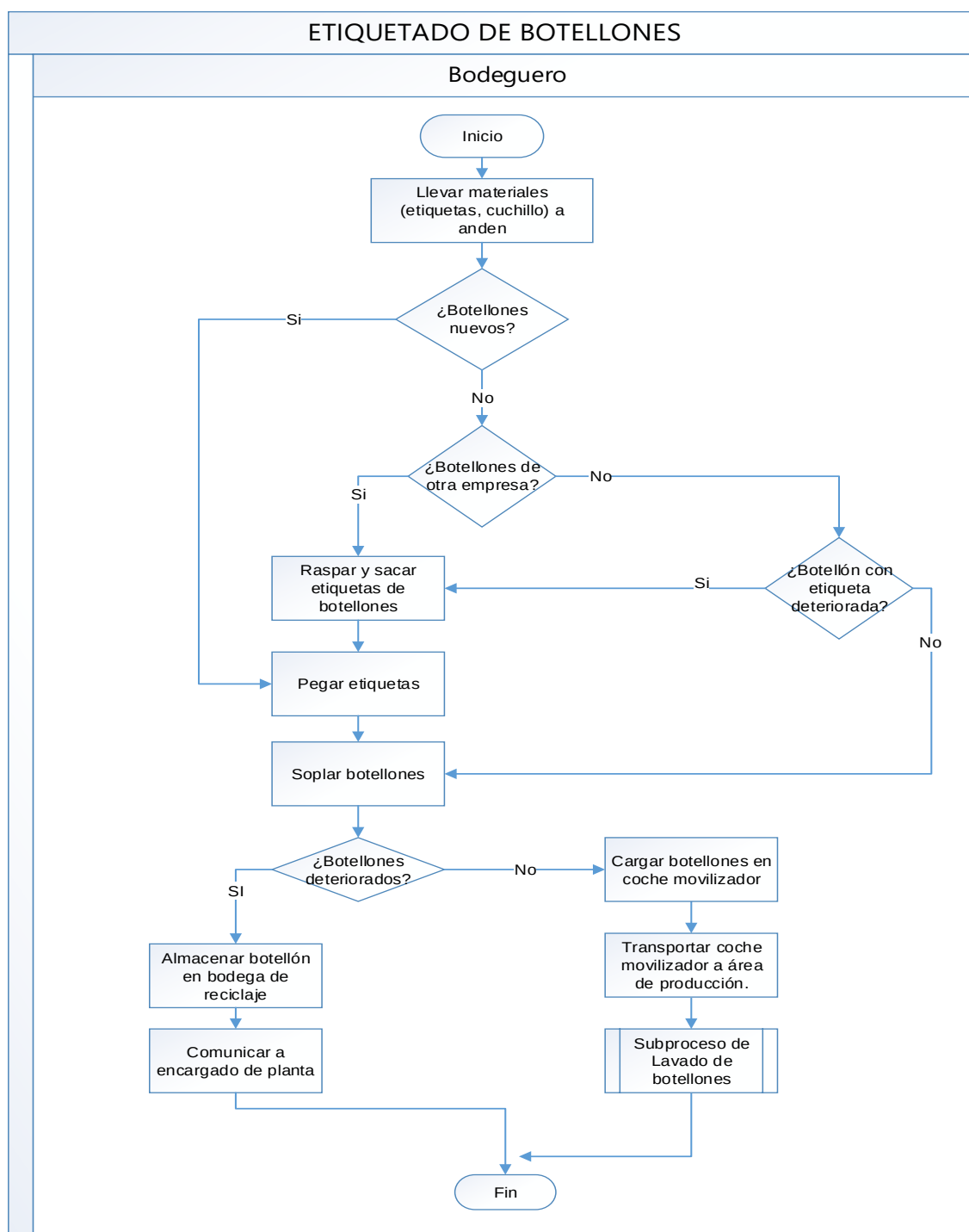
Llevar registro de los botellones deteriorados

Controlar estado de las etiquetas.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	35	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Subproceso Etiquetado de botellones



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	36	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión subproceso Etiquetado de botellones

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir el nivel de eficacia al detectar botellones deteriorados.	<u>Eficacia en la detección de botellones deteriorados por cliente</u> (# de botellones deteriorados detectados / # real de botellones deteriorados)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Semanal	Jefe de producción	Llevar registro diario del número de botellones deteriorados (por cliente) para su posterior cobro.
			ACEPTABLE	$90\% \leq X \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	<90%						
Procesos Internos	Determinar la calidad de etiquetado.	<u>Calidad de botellones etiquetados</u> (# de botellones etiquetados adecuadamente / # total de botellones etiquetados)	ÓPTIMO	100%	0%	98%	%	Trimestral	Jefe de producción	Establecer política de etiquetado para mejorar la presentación.
			ACEPTABLE	$85\% \leq X \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	<85%						

Descripción de actividades subproceso Etiquetado de botellones

Proceso:	Producción	B
Subproceso:	Etiquetado de botellones	B3

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Características	Responsable
1	Llevar materiales (etiquetas y cuchillo) a andén	Bodega PT (Andenes)	Bodeguero lleva materiales desde la bodega de materiales al andén del respectivo cliente	Etiquetas y cuchillo	Bodeguero
2	Raspar y sacar etiquetas de botellones	Bodega PT (Andenes)	Se rapa etiquetas deterioradas o de otras empresas.	Se utiliza un cuchillo para el raspado con extremo cuidado.	Bodeguero
3	Pegar etiquetas	Bodega PT (Andenes)	Se pega etiquetas en el centro del botellón	Etiquetas deben estar en posición horizontal correcta.	Bodeguero
4	Soplar botellones	Bodega PT (Andenes)	Se sopla los botellones para verificar si existe algún deterioro.	Soplar fuerte verificando orificios.	Bodeguero
5	Cargar botellones en coche movilizador	Bodega PT (Andenes)	Se carga los botellones etiquetados en coche movilizador.	Aproxim. 12 botellones en cada coche	Bodeguero
6	Transportar coche movilizador a área de producción.	Bodega PT (Andenes)	Se transporta el coche movilizador al área de lavado de botellones.	Entregar al operario en la puerta del área de lavado.	Bodeguero
7	Almacenar botellón en bodega de reciclaje.	Bodega PT (Andenes)	Si al soplar se percata de botellones deteriorados, se almacena en bodega de reciclaje.	Bodega de reciclaje ubicada en el exterior de la planta.	Bodeguero
8	Comunicar a encargado de planta	Bodega PT (Andenes)	Se comunica al encargado sobre los botellones deteriorados	Se debe informar el responsable del botellón deteriorado.	Bodeguero

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	37	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del Proceso subproceso Etiquetado de botellones

Proceso Etiquetado de botellones
Objetivo Presentación óptima y diferenciación de producto.

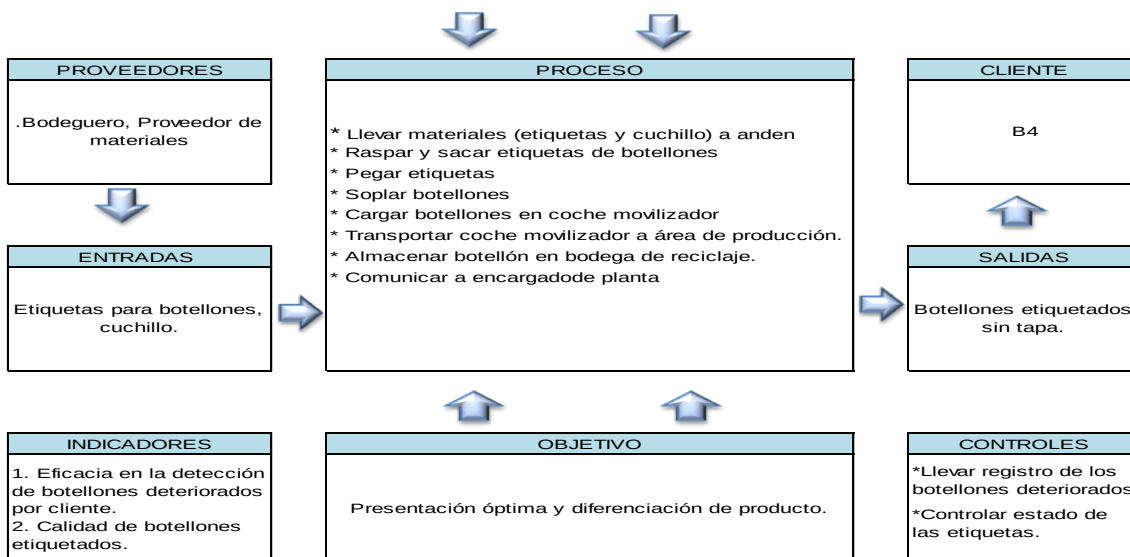
Código B3

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Bodeguero	Proveedor de materiales	Etiquetas para botellones, cuchillo.	El bodeguero se encarga de sacar tapas de los botellones, soplar el botellón y poner etiquetas. Las etiquetas se ponen siempre y cuando el botellón sea nuevo, la etiqueta este deteriorada o el botellón retornado tenga etiqueta de otra empresa.	Botellones etiquetados sin tapa.	B4	Cliente

Ficha del subproceso Etiquetado de botellones

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Etiquetado de botellones	B3
		Codificación	22/07/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Etiquetas para botellones, cuchillo	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS		RRHH	Bodeguero



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	38	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B4. Lavado de botellones

Descripción del subproceso Lavado de botellones

El lavado de botellones es un proceso importante para el posterior llenado y envasado de agua purificada, por lo cual el cuidado de higiene y limpieza de impurezas debe ser adecuado.

El proceso empieza cuando el operario de lavado recibe los botellones (etiquetados y sin tapa) para luego colocarlos de forma invertida en la máquina de lavado donde son restregados por cepillos tanto de forma interna como externa, se procede a retirarlos para un relavado manual (cuello y pico del botellón) y posteriormente se los coloca en el lado de enjuague de la máquina.

Responsable

Operario de lavado y enjuague.

Entrada

Botellones etiquetados: Son aquellos botellones retornados por parte del cliente.

Salidas

Botellones limpios

Recursos

Materiales: Los materiales que se requieren son: Botellones, jabón líquido bactericida y cepillo.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	39	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Equipos: Máquina de lavado y enjuague cuya capacidad es para 2 botellones por lavado.

Talento Humano: Operario de lavado y enjuague

Controles del proceso

Mantenimiento correctivo y preventivo de la máquina de lavado y enjuague.

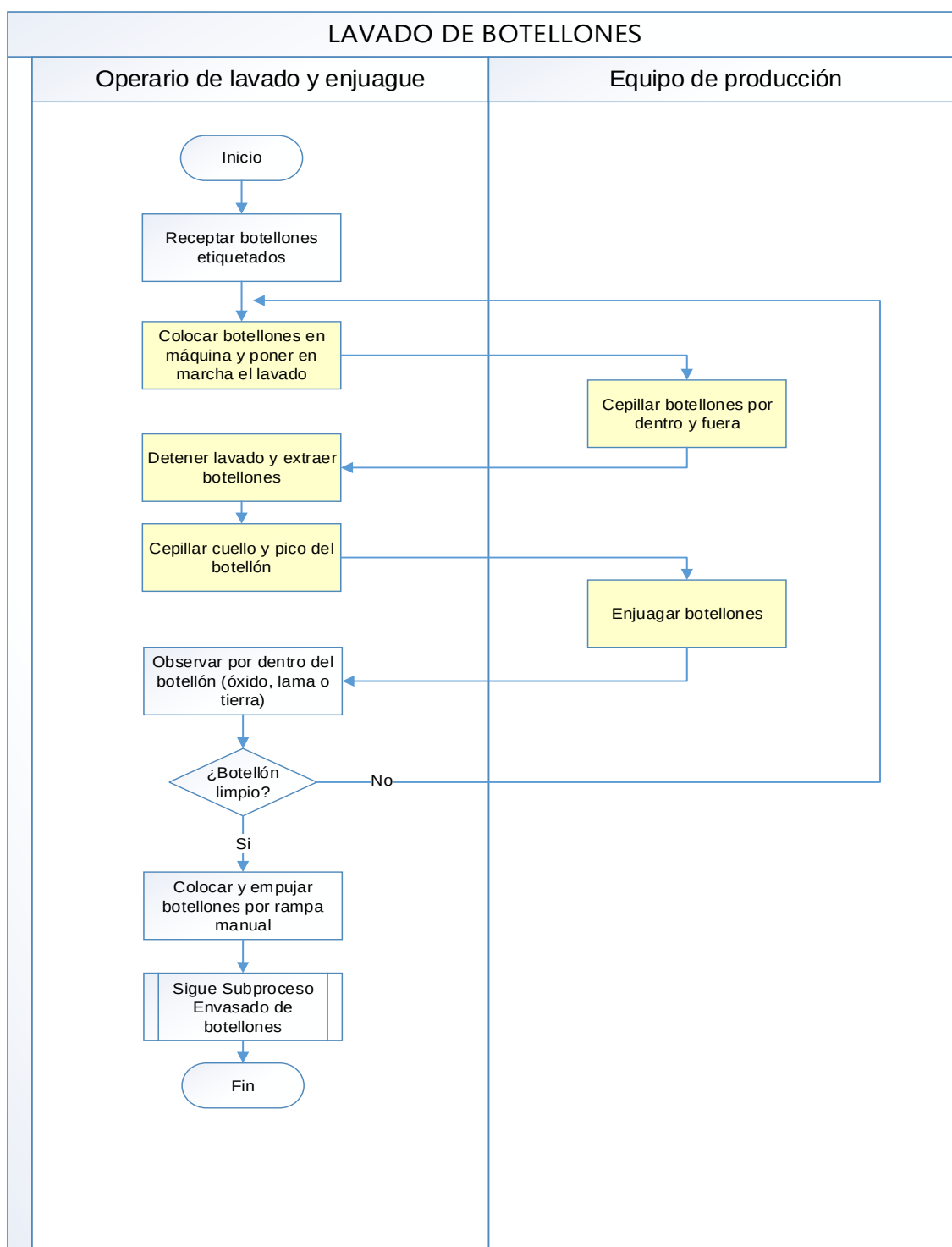
Control de concentración de jabón líquido bactericida utilizada en máquina.

Control de temperatura

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	40	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Diagrama de flujo del Subproceso Lavado de botellones



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	41	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión subproceso Lavado de botellones

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Determinar el nivel de cumplimiento del personal de producción.	<u>Productividad de mano de obra</u> # de envases lavados / horas hombre empleadas	ÓPTIMO	$x \geq 38$	0%	38 UHH	Unidades por hora hombre (UHH)	Diario	Jefe de Producción	Mantener registro de la producción de la mano de obra y de las horas de trabajo
			ACEPTABLE	$35 \leq x \leq 37$						
			INACEPTABLE	$x < 35$						
Procesos Internos	Determinar el nivel de efectividad del lavado de botellones.	<u>Efectividad de lavado</u> (# de envases devueltos por operario de envasado / total de envases lavados)*100	ÓPTIMO	$x < 0.008\%$	0%	0%	%	Diario	Jefe de Producción	Llevar registro diario del número de envases devueltos durante el proceso de lavado.
			ACEPTABLE	$0.008\% \leq x \leq 0.096\%$						
			INACEPTABLE	$x > 0.096\%$						

Descripción de actividades subproceso Lavado de botellones

Proceso:	Producción	B
Subproceso:	Lavado de botellones	B4

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Características	Responsable
1	Receptar botellones etiquetados	Producción	Se reciben los botellones para su posterior lavado.	Botellones etiquetados y sin tapa.	Operario de lavado y enjuague
2	Colocar botellones en máquina y poner en marcha el lavado	Producción	Se coloca 2 botellones en la máquina y se pone en marcha el lavado.	Se viran los botellones (hacia abajo) para colocarlos en la máquina y se abre palanca para que empiece el lavado.	Operario de lavado y enjuague
3	Cepillar botellones por dentro y fuera	Producción	Comienza el lavado de los botellones tanto interno como externo.	Se aplica jabón bactericida en máquina de lavado para remover y eliminar la suciedad mediante la presión de cepillos internos y externos.	Operario de lavado y enjuague
4	Detener lavado y extraer botellones	Producción	Se detiene el lavado para la posterior extracción de los botellones.	Se cierra la palanca para detener el lavado y poder extraer los botellones.	Operario de lavado y enjuague
5	Cepillar cuello y pico del botellón	Producción	Se cepilla el cuello y pico del botellón para remover la suciedad más profunda.	Se cepilla el cuello y pico del botellón debido a que la máquina no restriega bien esta parte y generalmente la suciedad se acumula ahí.	Operario de lavado y enjuague
6	Enjuagar botellones	Producción	Colocar botellones en el lado de enjuague de la máquina.	Colocar botellones y llave en posición de enjuague la misma que rocea el agua a presión al interior y exterior de los envases.	Operario de lavado y enjuague
7	Observar por dentro del botellón (óxido, lama o tierra)	Producción	Realizar una observación minuciosa del botellón.	El botellón debe quedar libre de suciedad tales como óxido, lama, tierra, olores etc.	Operario de lavado y enjuague
8	Colocar y empujar botellones por rampa manual	Producción	Se empujan los botellones al área de envasado.	Los botellones pasan a ser llenados de agua purificada y tapados.	Operario de lavado y enjuague

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	42	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del subproceso Lavado de botellones

Proceso Lavado de botellones

Código

B4

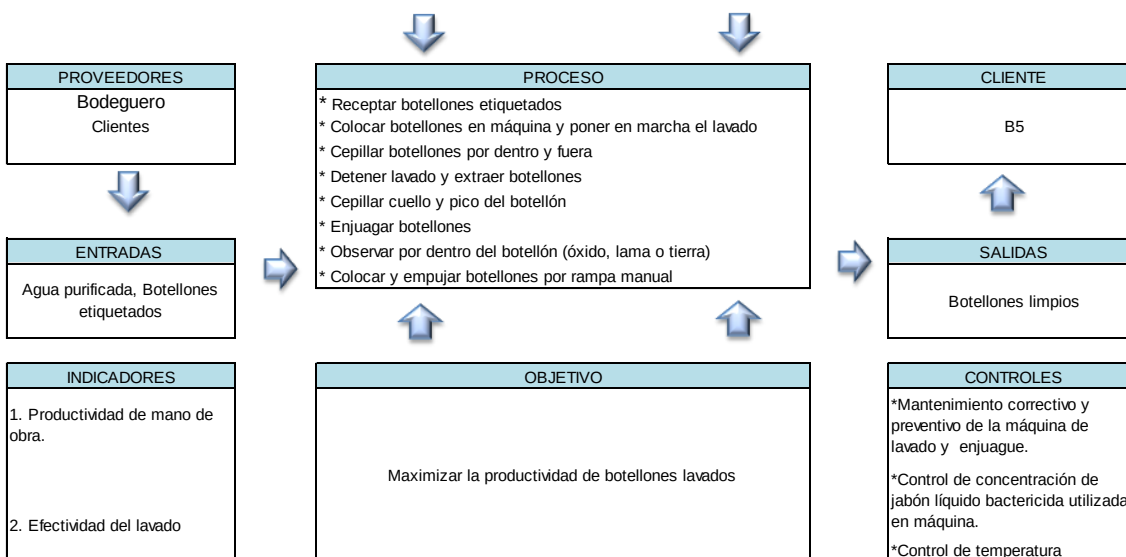
Objetivo Maximizar la productividad de botellones lavados

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Bodeguero	Proveedor de materiales Clientes	Agua purificada, botellones etiquetados, jabón líquido bactericida y cepillo.	Los botellones(sucios) pasan por una máquina que se encarga del lavado y enjuague para el posterior llenado y envasado de agua purificada.	Botellones limpios	B5	Clientes

Ficha del subproceso Lavado de botellones

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Lavado de botellones	Codificación B4
			Fecha 01/08/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Botellones, agua purificada, jabón líquido bactericida, cepillo	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS	Máquina de lavado y enjuague.	RRHH	Operario de lavado y enjuague



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	43	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B5. Envasado de botellones

Descripción del subproceso Envasado de botellones

El subproceso de envasado de botellones inicia con la recepción de los botellones lavados del proceso B4 (lavado de botellones) y las tapas codificadas del proceso B2 (Codificación de tapas). Una vez receptadas las tapas se sumergen en agua purificada para enjuagar. Se escurre el agua residuo dentro del botellón a causa del lavado y se observa el interior de éste en caso que haya suciedad.

Entrada

Agua purificada: Agua purificada que cumple los requisitos físicos y microbiológicos establecidos en la norma INEN 2200.

Botellones limpios: Botellones lavados en proceso anterior (B4).

Tapas codificadas: Tapas plásticas para botellones con datos: precio, fecha de elaboración y de caducidad.

Salidas

Agua purificada envasada en botellones: Agua purificada en botellones de 20 litros.

Recursos

Materiales: termoencogibles, tapas, botellones.

Físicos: Envasadora manual de botellones, pistola de calor, tina de enjuague, mazo de madera.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	44	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Talento Humano: Operario de envasado y Operario de Termoencogible.

Económicos: Plan de producción establecido según los pedidos que realizan los clientes en hoja de pedidos.

Controles del proceso

Reportar envases devueltos al proceso de lavado de botellones al Jefe de Producción.

Controlar el cumplimiento de la limpieza del área de envasado.

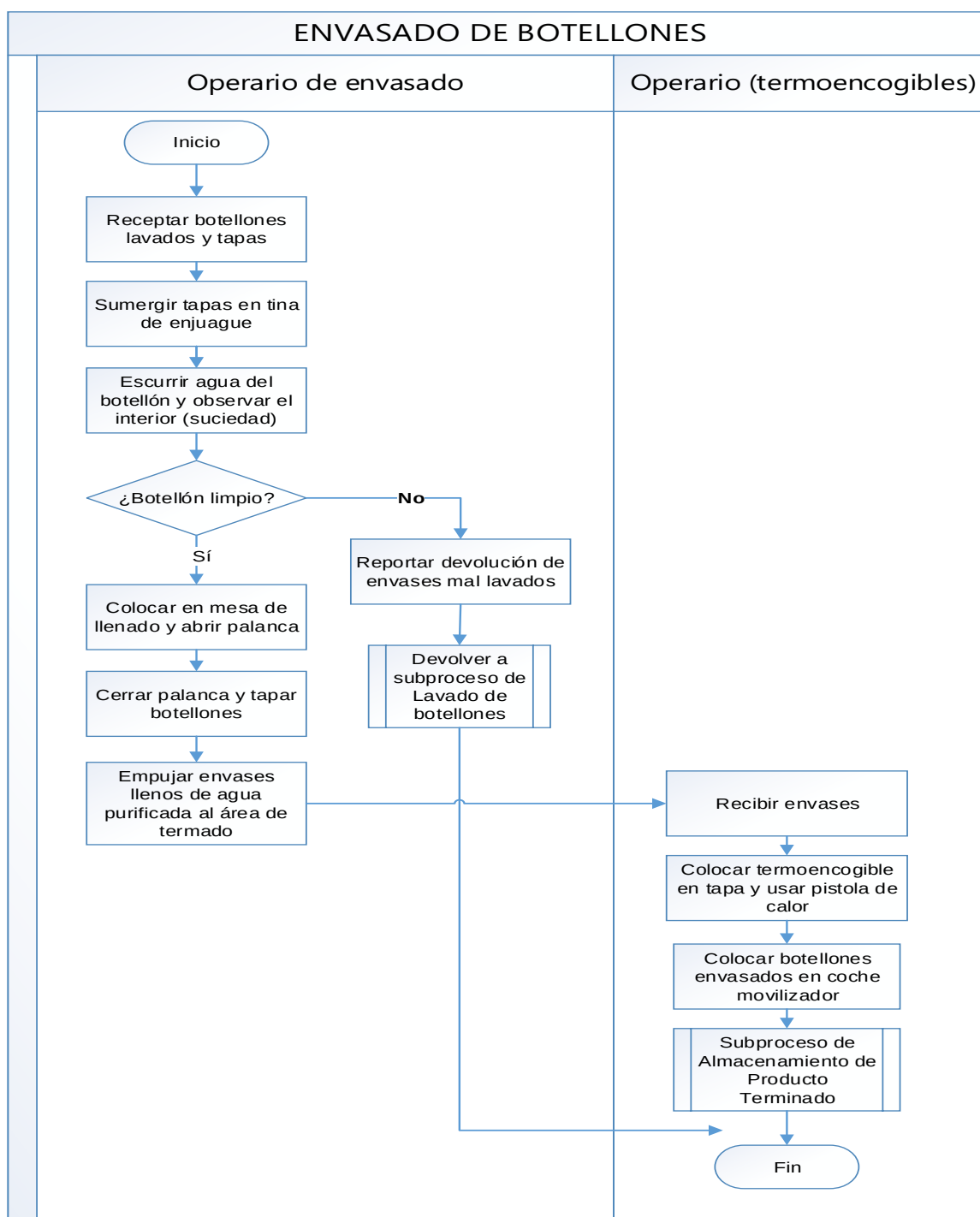
Política de uso adecuado de equipos de protección personal.

Controlar volumen de presentación de llenado sea de ± 0.2 L

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	45	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Diagrama de flujo del Subproceso Envasado de botellones



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016		
	Página:	46	de	72	
	MANUAL DE PROCESOS				

Indicadores de gestión subproceso Envasado de botellones

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir el cumplimiento del plan de producción de agua purificada envasada.	<u>Efectividad del plan de producción</u> (Producción real/Producción programada)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Semanal	Jefe de Producción	Realizar plan de producción y comparar con la producción real.
			ACEPTABLE	$96\% \leq x \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	$< 96\%$						
Procesos Internos	Determinar el nivel de eficacia de la gestión de producción al considerar las detenciones programadas.	<u>Índice de detenciones programadas</u> (Tiempo perdido por detenciones programadas / tiempo pagado)*100	ÓPTIMO	$< 12.5\%$	0%	12.5%	%	Mensual	Jefe de Producción	Realizar programa de detenciones por tiempo dedicado a mantenimiento del tanque de reserva de agua purificada.
			ACEPTABLE	$12.5\% \leq x \leq 18.5\%$						
			INACEPTABLE	$> 18.5\%$						

Descripción de actividades subproceso Envasado de botellones

Proceso:	Producción	B
Subproceso:	Envasado de botellones	B5

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Caraterísticas	Responsable
1	Receptar botellones lavados y tapas.	Producción	Se recepta los botellones limpios y las tapas codificadas.	Movilizar por la rampa manual para evitar acumulación.	Operario de envasado
2	Sumergir tapas en tinas de enjuague.	Producción	Se sumerge las tapas en agua purificada para enjuague.	Verificar cambiar el agua de enjuague de tapas.	Operario de envasado
3	Escurrir agua del botellón y observar al interior.	Producción	Se escurre los residuos de agua que quedan dentro del botellón.	Se observa dentro del botellón en caso suciedad.	Operario de envasado
4	Colocar en mesa de llenado y abrir palanca.	Producción	Si el botellón está limpio se realiza el llenado con agua purificada	Evitar el desperdicio considerado de agua al llenado.	Operario de envasado
5	Reportar devolución de envases mal lavados	Producción	Si no está limpio se reporta al Encargo de Producción sobre botellones mal lavados	Envía a subproceso de Lavado de botellones.	Operario de envasado
6	Cerrar palanca y tapar botellones.	Producción	Se cierra la palanca de la máquina tapando los botellones.	Con un mazo, golpear la tapa del botellón para seguridad.	Operario de envasado
7	Empujar envases llenos de agua purificada al área de termado.	Producción	Se entrega los botellones tapados al área de termado.	Cuidar la no caída del botellón al suelo.	Operario de envasado
8	Recibir envases	Producción	Se recepta botellones y se los moviliza por la rampa manual.	Cuidar la no caída del botellón al suelo.	Operario de termoencogible
9	Colocar termoencogible en tapa y usar pistola de calor.	Producción	Se coloca termoencogible (seguridad) a la tapa del botellón	Usar pistola térmica para darle calor al termo-encogible.	Operario de termoencogible
10	Colocar botellones envasados en coche movilizador	Producción	Se colocan los botellones en coche movilizador para ser transportado a andén.	Máximo 12 botellones.	Operario de termoencogible

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	47	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del Proceso subproceso Envasado de botellones

Proceso Envasado de botellones
Objetivo Eficacia en el envasado de botellones

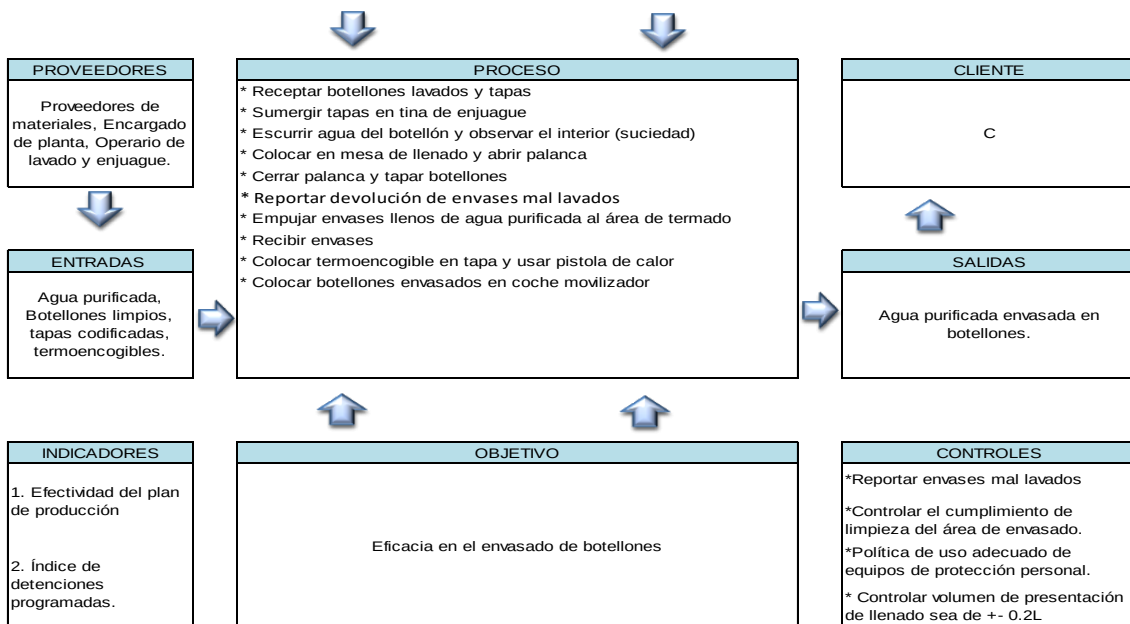
Código B5

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Operario de lavado y enjuague.	Proveedores de materiales	Agua purificada, Botellones lavados, termoencogibles, tapas codificadas.	El operario de envasado revisa los botellones lavados si están perfectamente limpios y si no los retorna al operario de lavado y enjuague.	Agua purificada envasada en botellones de 20 Litros.	C	Cliente

Ficha del subproceso Envasado de botellones

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Envasado de botellones	Codificación B5
			Fecha 05/08/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Agua purificada, Botellones lavados, termoencogibles, tapas codificadas, tina de enjuague	ECONÓMICOS	Plan de producción
TÉCNICOS	Envasadora manual, Pistola de calor	RRHH	Operario de envasado, operario de termoencogible



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	48	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

B6. Envasado de galones y botellas

Descripción del subproceso Envasado de galones y botellas

El subproceso de envasado de galones y botellas inicia con la solicitud de materiales por parte del operario de lavado y enjuague al bodeguero, quien entrega los materiales solicitados en área de producción. El operario debe enjuagar los galones y botellas para su posterior llenado, así como las tapas codificadas.

Se utiliza la máquina llenadora de botellas y galones para su envasado. Una vez que los envases estén llenos de agua purificada, se empujan al área siguiente para ser etiquetados en el caso de los galones y colocar fajillas y termo-encogiblex24 unidades en el caso de las botellas.

Una vez el producto esté terminado se coloca en coche movilizador en espera del bodeguero para ser almacenado por cliente.

Entrada

Envases: Envases plásticos de polietileno en presentación de botellas de 500 ml y galones de 4L.

Tapas codificadas: Tapas para botellas y galones con datos: precio, fecha de elaboración y de caducidad.

Salidas

Agua purificada en galón: Presentación de 4L de agua purificada.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	49	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Agua purificada en botella: Presentación de 500 ml de agua purificada.

Recursos

Materiales: Fajillas, Termoencogibles, envases plásticos, tapas codificadas.

Físicos: Envasadora manual

Talento Humano: Bodeguero, operario de lavado y enjuague y operario de empaque.

Controles del proceso

Controlar límite de llenado.

Verificar posibles desechos plásticos en agua.

Política uso adecuado de equipos de protección personal.

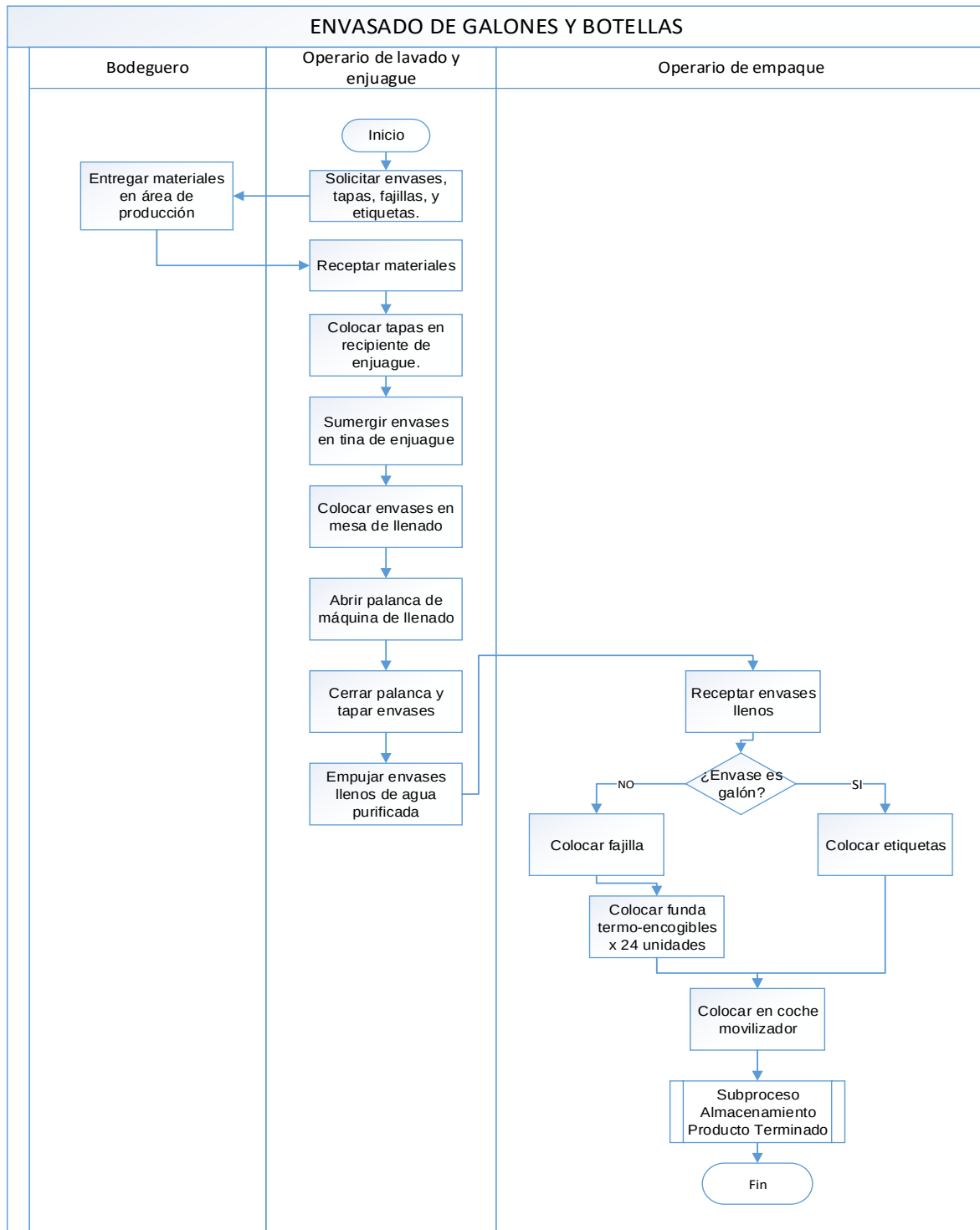
Controlar el volumen de presentación de llenado para envases:

- 500ml sea de +- 10ml
- 4 L sea de +- 0.04 L

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	50	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Subproceso Envasado de galones y botellas



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	51	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión subproceso Envasado de galones y botellas

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Medir el cumplimiento del plan de producción de agua purificada envasada.	<u>Efectividad del plan de producción</u> (Producción real/Producción programada)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Mensual	Jefe de Producción	Realizar plan de producción y comparar con la producción real.
			ACEPTABLE	$96\% \leq x \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	<96%						
Procesos Internos	Medir el nivel de fallas durante el proceso.	<u>Calidad de producción</u> (Número de envases defectuosos / Número de envases producidos)*100	ÓPTIMO	0%	0%	0%	%	Semanal	Jefe de Producción	El encargado de producción debe llevar registro diario de unidades defectuosas y las producidas.
			ACEPTABLE	1%						
			INACEPTABLE	>2%						

Descripción de actividades subproceso Envasado de galones y botellas

Proceso:	Producción	B
Subproceso:	Envasado de galones y botellas	B6

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Caraterísticas	Responsable
1	Solicitar envase, tapas, fajillas y etiquetas.	Producción	Se solicitar los materiales al bodeguero.	etiquetas, fajillas, termoencogible y tapas codificadas	Operario de lavado y enjuague
2	Entregar materiales en área de producción	Bodega	Se entrega etiquetas, fajillas, termoencogible y tapas	Se entrega en la puerta del área de producción	Bodeguero
3	Receptar materiales	Producción	Se recepta los materiales solicitados	Se recibe los materiales y entrega fajilla y etiquetas a operario de empaque	Operario de lavado y enjuague
4	Colocar tapas en recipiente de enjuague	Producción	Se introduce las tapas en un recipiente con agua purificada	Tapas solo necesitan de enjuague	Operario de lavado y enjuague
5	Sumergir envases en tina de enjuague	Producción	Se sumerge envases (galones y botellas) en agua purificada	Tina con agua purificada, se sumerge para enjuague y se escurre	Operario de lavado y enjuague
6	Colocar envases en mesa de llenado	Producción	Se colocan los galones o botellas en mesa de llenado	Mesa de llenado de la máquina	Operario de lavado y enjuague
7	Abrir palanca de máquina de llenado	Producción	Se abre la palanca de la máquina de llenado	Observar el llenado	Operario de lavado y enjuague
8	Cerrar palanca y tapar envases	Producción	Cerrar rápidamente la palanca	No permitir se riegue el agua	Operario de lavado y enjuague
9	Empujar envases llenos de agua purificada	Producción	Se empuja galones o botellas llenados de agua por ventanilla	Se traspasa el envase al operario de empaque	Operario de lavado y enjuague
10	Receptar envases llenos	Producción	Se recepta envases llenos de agua purificada	Se movilizan en la mesa de empaque	Operario de empaque
11	Colocar etiqueta	Producción	Se coloca etiquetas a los galones	Etiquetas en correcta posición horizontal	Operario de empaque
12	Colocar fajilla	Producción	Se coloca fajilla a las botellas	Fajilla en la mitad de la botella	Operario de empaque
13	Colocar funda termoencogible x 24 unidades	Producción	Se coloca funda de termoencogible	Se cierra con cinta	Operario de empaque
14	Colocar en coche movilizador	Producción	Se coloca en coche movilizador	Tener cuidado al colocar dentro del coche movilizador	Operario de empaque

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	52	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Caracterización del subproceso Envasado de galones y botellas

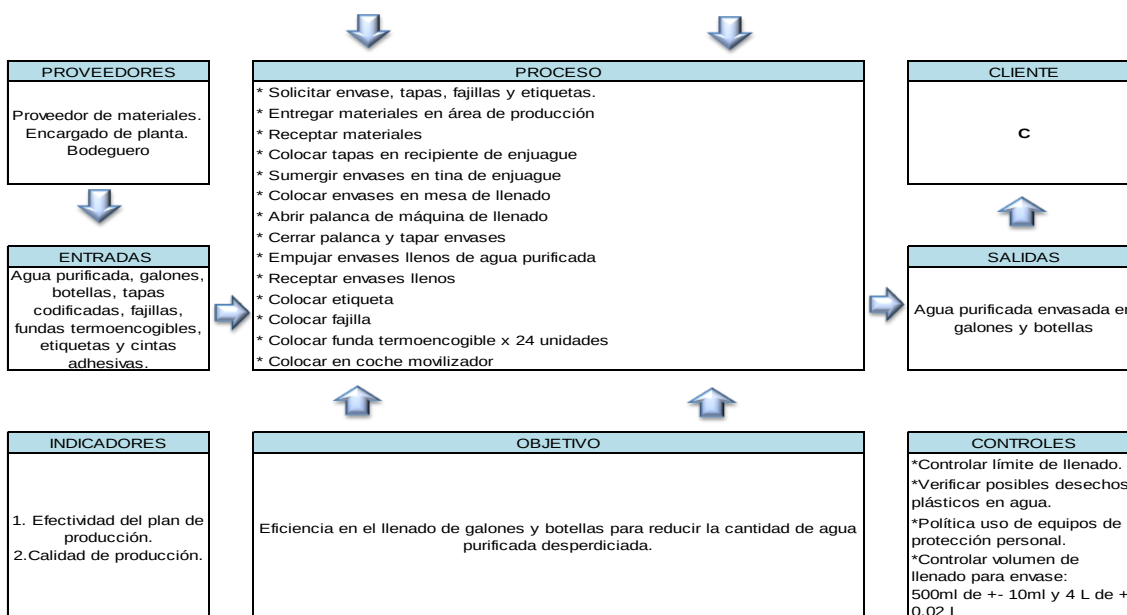
Proceso Envasado de galones y botellas **Código** B6
Objetivo Eficiencia en el llenado de galones y botellas para reducir la cantidad de agua purificada desperdiciada.

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Bodeguero. Encargado de planta.	Proveedor de materiales	Agua purificada, galones, botellas, tinas de enjuague, tapas codificadas, fajillas, fundas termoencogibles, etiquetas y cintas adhesivas.	El operario encargado del lavado y envasado recepta los materiales necesarios, procede al lavado de los envases y posteriormente al llenado. El operario de empaque clasifica los envases, si son galones coloca las etiquetas y si son botellas coloca las fajillas así como la funda termo-encogible x 24 unidades.	Agua purificada envasada en galones y botellas	C	Clientes

Ficha del subproceso Envasado de galones y botellas

		Descripción del proceso.	
Nombre del subproceso	Envasado de galones y botellas	Codificación	B6
		Fecha	10/08/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Agua purificada, Galones, botellas, tinas de enjuague, tapas codificadas, fajillas, fundas termoencogibles, etiquetas y cintas adhesivas.	ECONÓMICOS	Plan de producción
TÉCNICOS	Envasadora manual	RRHH	Bodeguero, Operario de lavado y enjuague y operario de empaque



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	53	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

C. Almacenamiento de Producto Terminado

Política Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

1. Es obligatorio el uso de equipos de protección personal.
2. Queda prohibido el ingreso de personal no autorizado al área de andenes (bodega de producto terminado)
3. Realizar el mantenimiento del área de andenes una vez al día.
4. Verificar que la distancia entre pallets, entre pallets y pared, entre pallets y piso, sea de 15 cm.
5. La rotación de inventario se hará en base al método FIFO.

Descripción del Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

El proceso de almacenamiento de producto terminado inicia con la actividad de transportar el coche movilizador desde el área de producción (B5 Envasado de botellones) y (B6 Envasado de galones y botellas) a los andenes (bodegas de productos terminados). El bodeguero se encarga de llevar los botellones a los andenes de su respectivo cliente, los galones al andén #15 y las botellas al andén #16. En el caso de las botellas y botellones es necesaria una base de madera (pallets) y para los galones no es necesario pallet ya que se almacena dentro de un coche movilizador. Si es necesario otro nivel se debe colocar plancha de acero y colocar tanto los botellones como el coche movilizador con los galones, para las botellas sólo se deben hacer niveles una pacas encima de la otra.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	54	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Entrada

Producto Terminado: Ingresan al proceso los botellones, galones y botellas.

Salidas

Producto Terminado: Ingresan al proceso los botellones, galones y botellas.

Recursos

Físicos: Andén (Bodega de Producto Terminado), pallet, plancha de acero, coche movilizador.

Talento Humano: Bodeguero y encargado de planta.

Materiales: Producto Terminado (Agua purificada en botellas, galones y botellones)

Controles del proceso

Política de distancia entre pallets, pared y piso.

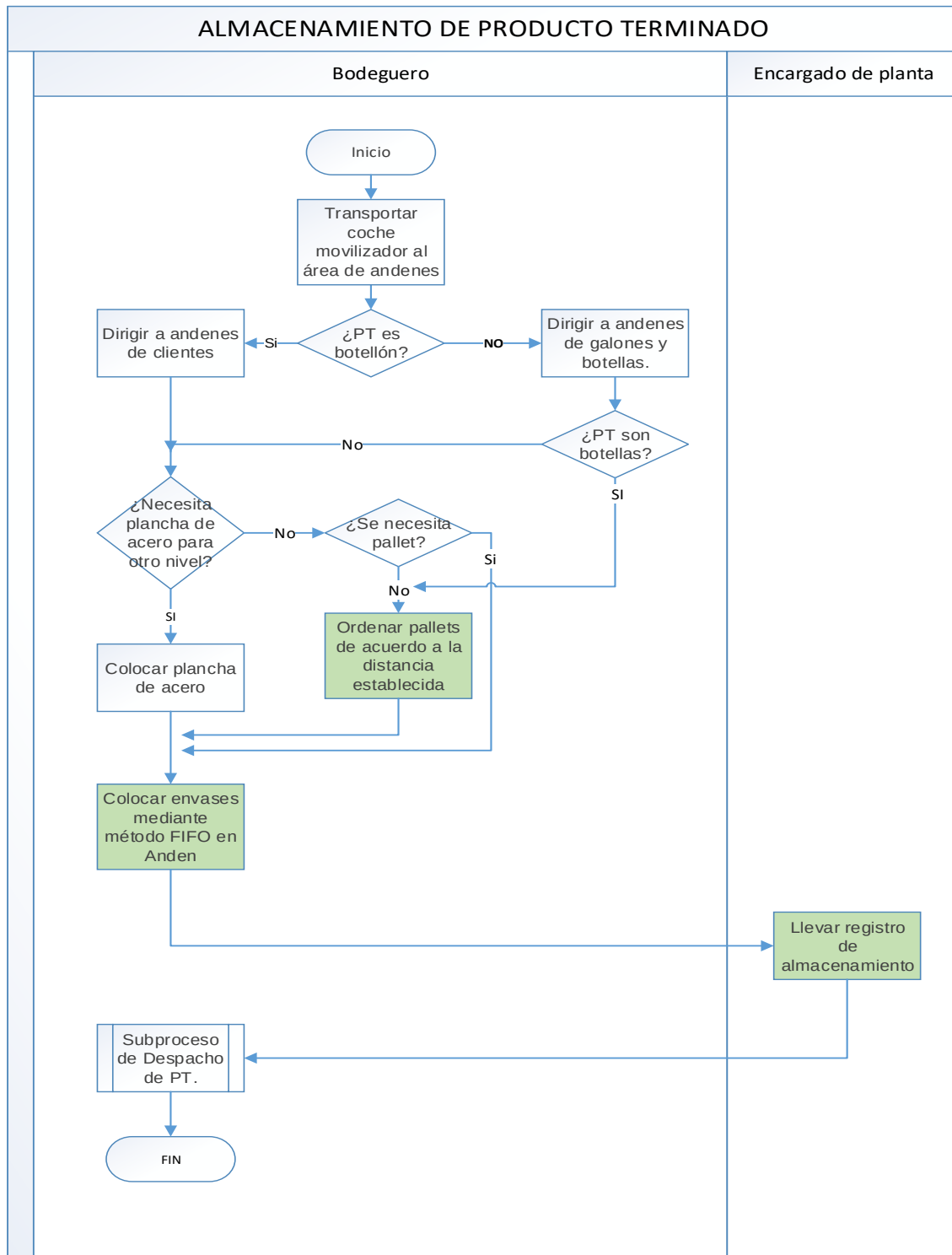
Registro de cantidad de envases almacenados.

Política Método FIFO.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	55	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Proceso Almacenamiento de producto terminado



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	56	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Monitoriar existencias reales.	<u>Eficacia en cuadro de inventario</u> Stock en kardex - # de envases físicos en bodega	ÓPTIMO	0	0%	0	Unidad	Diario	Jefe de operaciones	Realizar diariamente inventario de los envases por parte del encargado de planta.
			ACEPTABLE	1						
			INACEPTABLE	> 1						
Procesos Internos	Reducir el número de productos caducados.	<u>Eficacia en reducción de productos caducados</u> (Número de producto caducado / unidades almacenadas)*100	ÓPTIMO	$x < 0.01 \%$	0%	0%	%	Mensual	Jefe de operaciones	Llevar registro de productos caducados. Almacenar productos de tal manera que los primeros en entrar sean los primeros en salir.
			ACEPTABLE	$0.01\% \leq x \leq 0.07\%$						
			INACEPTABLE	$x > 0.07 \%$						

Descripción de actividades Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

Proceso:	Almacenamiento PT	C
Subproceso:		

Nº	Actividad	Entidad	Descripción	Caraterísticas	Responsable
1	Transportar coche movilizador al área de andenes	Andenes (Bodega PT)	Se trasladan los productos del área de lavado a los andenes.	Andenes de clientes y andenes para galones y botellas.	Bodeguero
2	Dirigir a andenes del cliente	Andenes (Bodega PT)	Los botellones se almacenan en el respectivo andén del cliente.	Cada cliente tiene su respectivo andén.	Bodeguero
3	Dirigir a andenes de galones y botellas	Andenes (Bodega PT)	Los galones y botellas tienen un único andén.	Ubicar galones en andén #16 y botellas en andén #15	Bodeguero
4	Colocar plancha de acero	Andenes (Bodega PT)	Se ubican planchas de acero cuando no hay espacio en el primer nivel.	Tanto para botellones como para galones.	Bodeguero
5	Ordenar pallets de acuerdo a la distancia establecida	Andenes (Bodega PT)	Se ordenan de acuerdo a distancias establecidas.	La distancia entre pallets, entre pallets y pared y pallets y piso es de 15cm.	Bodeguero
6	Colocar envases mediante método FIFO en Anden correspondiente	Andenes (Bodega PT)	Se desargan los botellones en andén	Se ordenan de tal manera que los productos más antiguos sean los primeros en despacharse.	Bodeguero
7	Llevar registro de almacenamiento	Andenes (Bodega PT)	Registrar cantidad de productos almacenados.	Registra cantidad de botellones, galones y botellas que son almacenados.	Encargado de planta

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	57	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Caracterización del Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

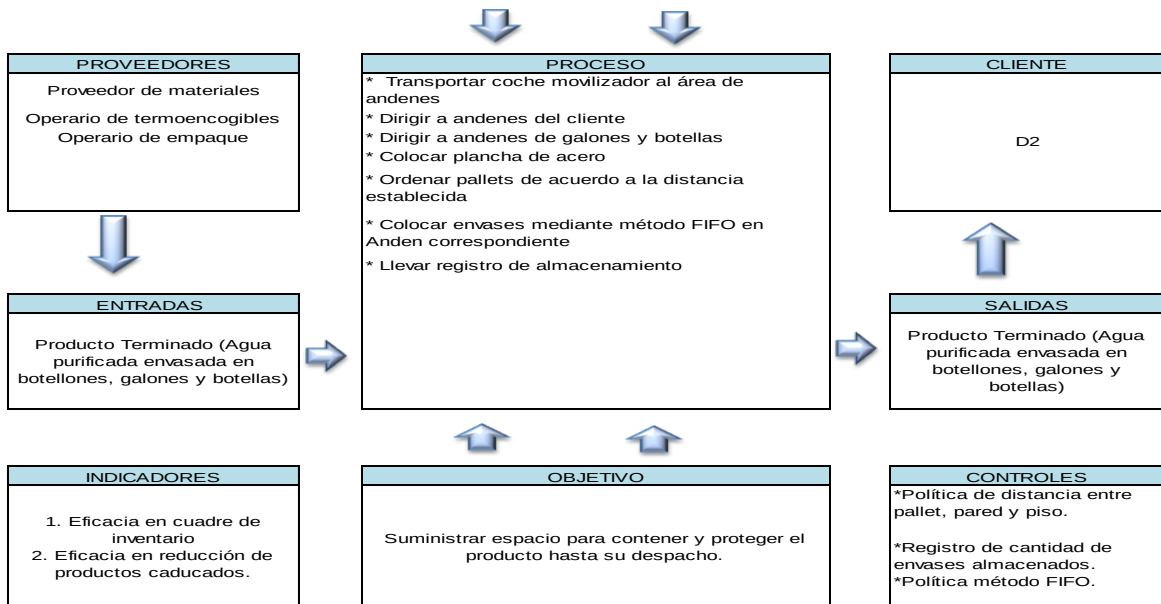
Proceso Almacenamiento de producto terminado **Código** C
Objetivo Suministrar espacio para contener y proteger el producto hasta su despacho.

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
Operario de termoencogibles	Proveedor de materiales	Producto Terminado, Pallets, planchas de acero, coche movilizador, Andenes	Los botellones llenos de agua purificada son almacenados en Andenes dependiendo del cliente. El agua purificada envasada en botellas se almacena en el Andén # 16 en pallets. Tanto los botellones como las botellas deben ubicarse en base a las reglas de espacio entre pallets. El agua purificada envasada en galones se almacena en el Andén # 15 en un coche movilizador.	Producto Terminado (Agua purificada envasada en botellones, galones y botellas)	D1	Clientes
Operario de empaque						

Ficha del Proceso Almacenamiento de Producto Terminado

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Codificación	C
		Fecha	12/08/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Pallets, planchas de acero, Andenes	ECONÓMICOS	Plan de producción
TÉCNICOS	Coche movilizador	RRHH	Bodeguero



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	58	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

D. Ventas

Política de Ventas

1. La venta al cliente se realizará por el precio establecido para cada producto, en el caso de botellones sólo se considerará el valor del líquido, 20 litros por cada botellón.
2. Los medios de pagos que se aceptan son efectivo y cheque.
3. En caso de recibir botellones deteriorados en la recepción de los mismos, será cargado el valor del botellón a la cuenta del cliente.
4. Los botellones reutilizables no devueltos al momento de la recepción, serán registrados en la hoja de control de botellones para su posterior recepción, plazo máximo 1 día.
5. La entrega del producto se considera efectuada desde que se pone el producto a disposición del cliente y éste firma la recepción de la entrega.

D1. Ventas y Despacho de Producto Terminado

Descripción del subproceso Ventas y Despacho de Producto Terminado

El gerente general recepta la solicitud del cliente y autoriza el despacho, en caso de que sea un nuevo cliente analiza referencias del mismo y procede a la respectiva aprobación. Se revisa disponibilidad de los productos para su posterior entrega, el cliente verifica estado del producto y luego firma hoja de despacho llenada por el encargado de planta. Si no hay productos disponibles se registra en hoja de pedidos para ser entregado al siguiente día.

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	59	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Responsables

Gerente general, encargado de planta y bodeguero.

Entrada

Requerimientos del cliente: cantidad de productos que pueden ser: botellones de 20 L, galones de 4 L y/o botellas de 500ml.

Salidas

Producto terminado: Botellones, galones y/o botellas.

Recursos

Físicos: Hoja de pedido y hoja de despacho.

Técnicos: Coche movilizador

Controles del proceso

Verificar el estado del producto entregado.

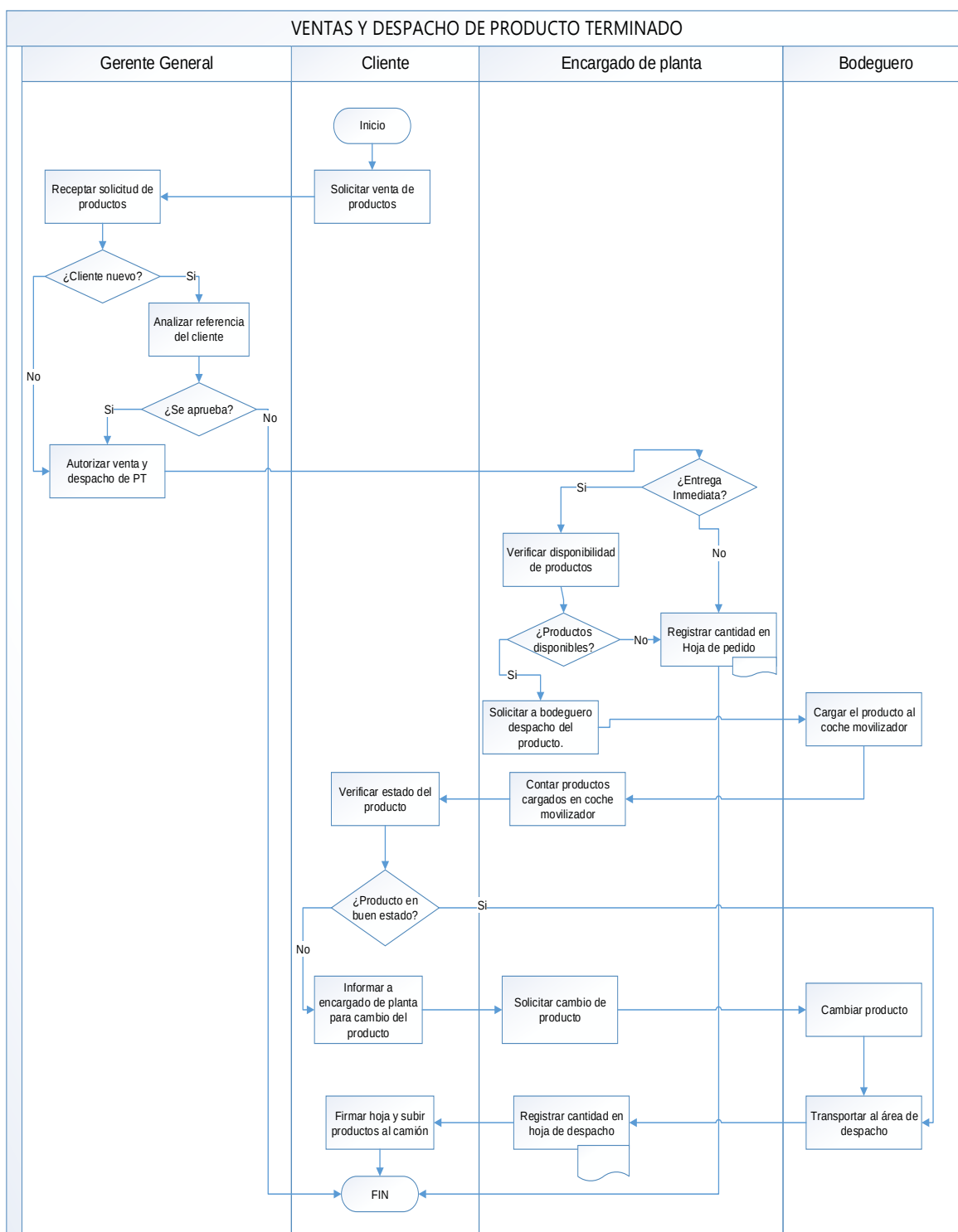
Revisar hoja de pendientes.

Realizar análisis crediticios a nuevos clientes.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	60	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Subproceso Ventas y despacho de producto terminado



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016		
	Página:	61	de	72	
	MANUAL DE PROCESOS				

Indicadores de gestión subproceso Ventas y Despacho de Producto Terminado

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Control Interno	Determinar el incremento de ventas	<u>Incremento de ventas</u> (Ventas del año actual (\$)/ Ventas del año anterior(\$))*100	ÓPTIMO	> 100%	0%	100%	%	Anual	Jefe de Producción	Comparar ventas del año actual con las del año anterior.
			ACEPTABLE	85% ≤ x ≤ 99%						
			INACEPTABLE	< 85%						
Procesos Internos	Optimizar los plazos de entrega.	<u>Optimización de plazos de entrega</u> (Pedidos entregados a tiempo/ total de pedidos)*100	ÓPTIMO	100%	0%	100%	%	Trimestral	Jefe de Producción	Llevar registro del número de pedidos entregados a tiempo.
			ACEPTABLE	90% ≤ x ≤ 99%						
			INACEPTABLE	< 90%						

Descripción de actividades subproceso Ventas y Despacho de Producto Terminado

Proceso:	Ventas	D
Subproceso:	Ventas y despacho de producto terminado	D1

N°	Actividad	Entidad	Descripción	Características	Responsable
1	Solicitar venta de productos	Ventas	El cliente solicita su pedido	Necesidad del cliente (Botellones, galones y/o botellas.)	Cliente
2	Receptar solicitud de productos	Ventas	Se recibe el requerimiento del cliente	Cantidad de botellones, galones y/o botellas.	Gerente General
3	Analizar referencia del cliente	Ventas	Se analiza datos del cliente	Verificar referencias	Gerente General
4	Autorizar venta y despacho de PT	Ventas	Luego de la aprobación se procede al despacho.	Aprobación de solicitud.	Gerente General
5	Verificar disponibilidad de productos	Ventas	Verificar stock de productos	Revisar registro de almacenamiento de producto terminado disponible.	Encargado de planta
6	Registrar cantidad en hoja de pedido	Ventas	Se registra el número de productos solicitados en hoja de pedidos.	Cantidad de botellones, galones y/o botellas.	Encargado de planta
7	Solicitar a bodeguero despacho del producto	Ventas	Se solicita a bodeguero cantidad de productos a despachar.	Cantidad de botellones, galones y/o botellas.	Encargado de planta
8	Cargar el producto al coche movilizador	Ventas	Colocar productos en coche movilizador.	No debe exceder límite de productos para evitar que se caigan.	Bodeguero
9	Contar productos cargados en coche movilizador	Ventas	Contar productos	Controlar el número de productos.	Encargado de planta
10	Verificar estado del producto	Ventas	Controla cantidad líquida y estado físico del envase .	Observa que los envase estén llenos (límite normal) y que estén bien tapados.	Cliente
11	Informar a encargado de planta para cambio del producto	Ventas	Da a conocer su no conformidad	Rechazo de producto	Cliente
12	Solicitar cambio de producto	Ventas	Observa producto y autoriza el cambio	Ordena a bodeguero cambio de producto.	Encargado de planta
13	Cambiar producto	Ventas	Se cambian los productos	Almacena productos defectuosos y posteriormente el cambio	Bodeguero
14	Transportar al área de despacho	Ventas	Llevar productos al cliente	Entregar productos al cliente para su posterior carga.	Bodeguero
15	Registrar cantidad en hoja de despacho	Ventas	Llevar registro de los productos vendidos	Hoja de despacho	Encargado de planta
16	Firmar hoja y subir productos al camión	Ventas	Firma del cliente	Carga sus productos al camión.	Cliente

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	62	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Caracterización del subproceso Ventas y Despacho de Producto Terminado

Proceso Ventas y despacho de producto terminado
Objetivo Optimizar la entrega de productos terminados

Código D1

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
C (Almacenamiento de producto terminado)		Hoja de pedido, hoja de despacho y coche movilizador	Se recibe el requerimiento del cliente, si es nuevo pasa por un proceso de aprobación y luego se procede a la entrega y sino se despacha inmediatamente.	Producto terminado		Cliente

Ficha del subproceso Ventas y Despacho de Producto Terminado

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Ventas y despacho de producto terminado.	Codificación
			D1
			Fecha
			18/07/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Hoja de pedido, hoja de despacho	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS	Coche movilizador	RRHH	Gerente general, Encargado de planta, Bodeguero.



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	63	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

D2. Recepción de botellones reutilizables

Descripción del subproceso Recepción de botellones reutilizables

El subproceso de recepción de botellones retornables inicia con el almacenamiento de los botellones retornable por parte del cliente. Una vez almacenados todos los botellones se debe proceder a contar la cantidad de botellones retornables existentes en el andén. Se registra en hoja de despacho del cliente para conciliar los botellones despachados versus los botellones retornables, obteniendo así una diferencia que permitirá informar al cliente sobre los botellones pendientes de retornar. Queda en decisión del cliente si los devolverá o se recarga a su cuenta.

Entrada

Botellones retornables vacíos: Botellones de 20 Litros entregados por el cliente producto de la venta realizada con anterioridad.

Salidas

Información de conciliación en hoja de despacho: Brinda información de los botellones retornados que se vendieron al cliente.

Información en hoja de control: Brinda información de los botellones pendientes de retornar para su respectivo control.

Recursos

Físico: Botellones vacíos, hoja de control, hoja de despacho.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	64	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Talento Humano: Encargado de planta.

Controles del proceso

Política de botellones deteriorados.

Política de entrega tardía de botellón.

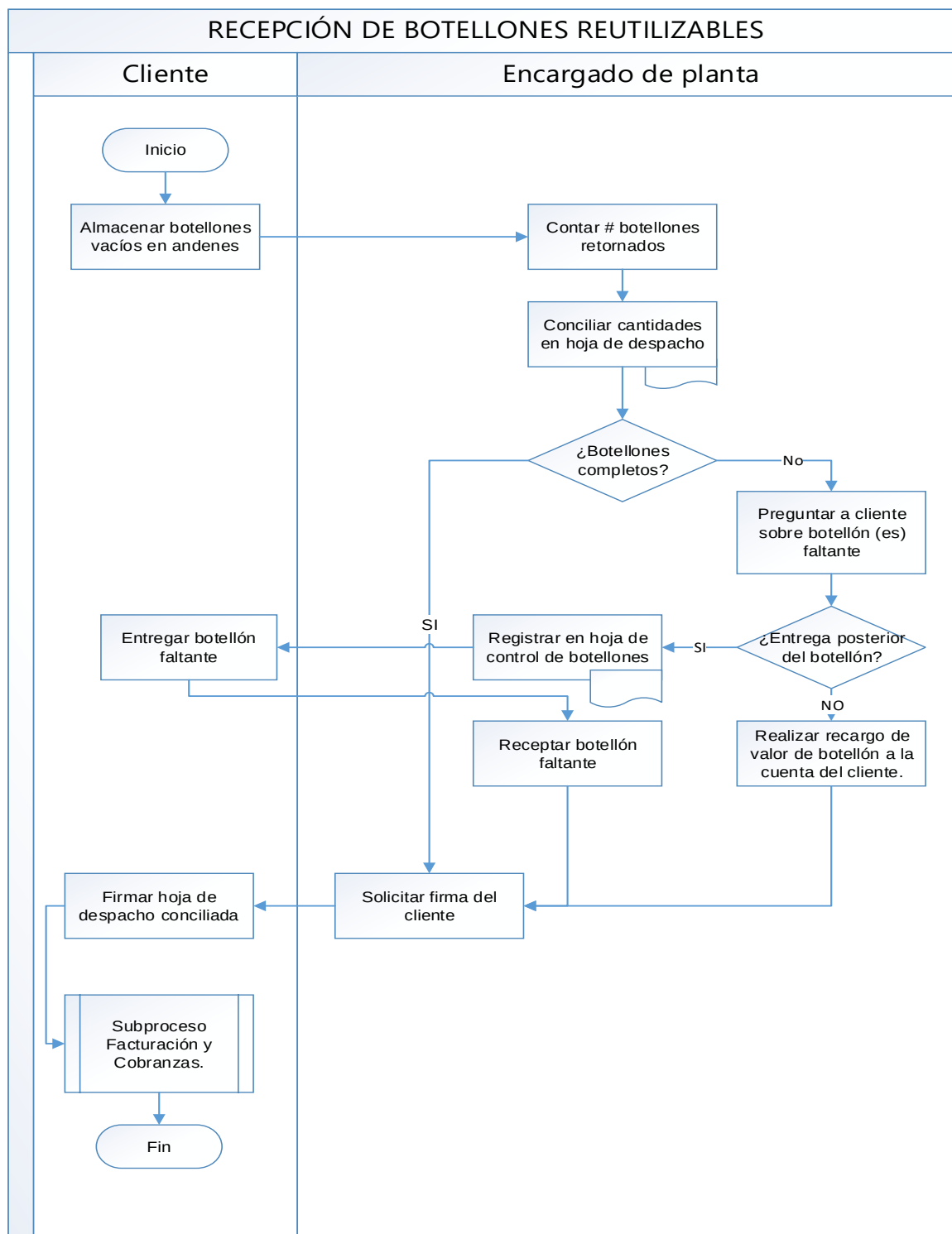
Inspección visual de los botellones receptados.

Inspección de olores.

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	65	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Diagrama de flujo del Subproceso Recepción de botellones reutilizables



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	66	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Indicadores de gestión subproceso Recepción de botellones reutilizables

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Procesos Internos	Determinar el nivel de eficacia en recepción.	<u>Eficacia en recepción</u> (Botellones no conformes detectados / total de botellones)*100	ÓPTIMO	0%	0%	0%	%	Mensual	Jefe de Producción	Verificar hoja de control de botellones.
			ACEPTABLE	$1\% \leq x \leq 2\%$						
			INACEPTABLE	> 2%						

Descripción de actividades subproceso Recepción de botellones reutilizables

Proceso:	Ventas	D
Subproceso:	Recepción de botellones retornables	D2

Nº	Actividad	Entidad	Descripción	Características	Responsable
1	Almacenar botellones vacíos en andenes	Cliente	Se almacena botellones retornables en andén del respectivo cliente.	Botellón debe ir en posición horizontal con el pico de la botella hacia la pared	Cliente
2	Contar # de botellones retornados	Ventas	Se cuenta la cantidad de botellones retornables	Una vez almacenados dentro del andén del cliente.	Encargado de Planta
3	Conciliar cantidades en hoja de despacho.	Ventas	Se registra #de botellones receptados en hoja de despacho de la venta	Datos: #botellones retornables, # botellones sin devolver	Encargado de Planta
4	Solicitar firma del cliente.	Ventas	Se solicita firma del cliente	Debajo de las cantidades conciliadas.	Encargado de Planta
5	Firmar hoja de despacho conciliada	Cliente	Se firma la hoja de despacho	Firmar en hoja para verificar la conciliación de cantidades	Encargado de Planta
6	Preguntar a cliente la cantidad de botellones pendientes	Ventas	Se informa a cliente el # botellones que falta por devolver.	Se pregunta si va a devolver el día siguiente o si no lo hará.	Encargado de Planta
7	Registrar en hoja de control de botellones	Ventas	Se registra en hoja de control para su posterior recepción	Máx 1 día de espera.	Encargado de Planta
8	Entregar botellón faltante	Cliente	Se entrega botellón faltante	Se entrega al encargado de planta por separado al pedido del día	Cliente
9	Receptar botellón faltante	Ventas	Se recepta botellón faltante	Recepta y solicita firma para conciliar	Encargado de Planta
10	Realizar recargo de valor del botellón a cuenta del cliente	Ventas	Si el cliente no entrega se recarga a su cuenta	Se realiza el recargo para ser cobrado en la factura.	Encargado de Planta

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	67	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Caracterización del subproceso Recepción de botellones reutilizables

Proces Recepción de botellones retornables

Código

D2

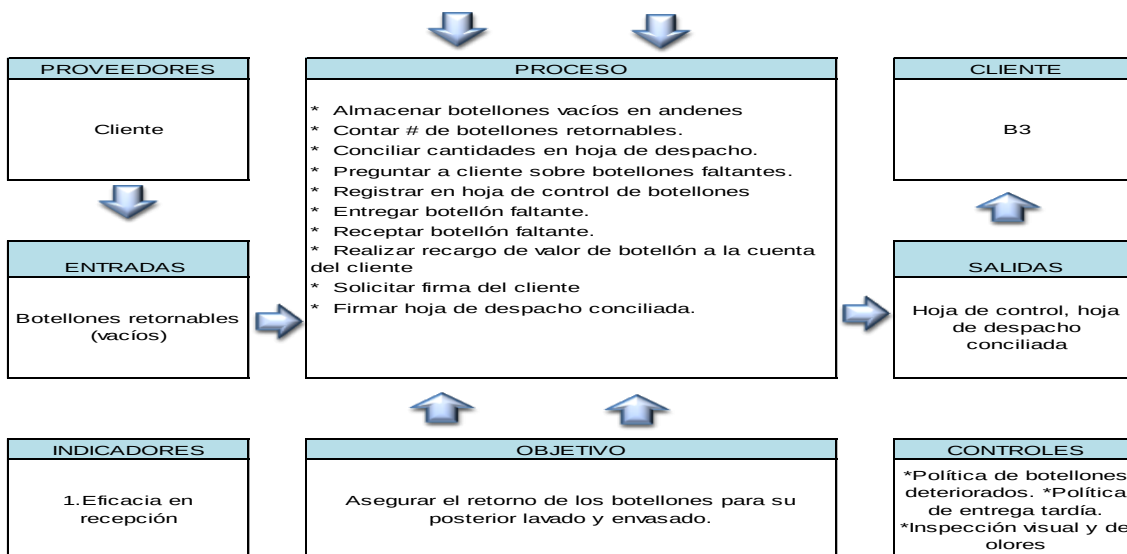
Objetiv Asegurar el retorno de los botellones para su posterior lavado y envasado.

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
	Cliente	Botellones vacíos, hoja de control, hoja de despacho	El subproceso inicia con el almacenamiento de los botellones retornable por parte del cliente. Una vez almacenados todos los botellones se debe proceder a contar la cantidad de botellones retornables existentes en el andén. Se registra en hoja de despacho del cliente para conciliar los botellones despachados versus los botellones retornables, obteniendo así una diferencia que permitirá informar al cliente sobre los botellones pendientes de retomar. Queda en decisión del cliente si los devolverá o se recarga a su cuenta.	Información en hoja de control e información en hoja de despacho conciliada	Jefe de Operaciones	

Ficha del subproceso Recepción de botellones reutilizables

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Codificación	D2
		Fecha	11/07/2916

RECURSOS			
FÍSICOS	Hoja de despacho, hoja de control.	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS		RRHH	Encargado de planta



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	68	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

E. SERVICIO AL CLIENTE

Políticas Proceso Servicio al cliente

1. El encargado de planta debe dialogar y dirigirse siempre con respeto al cliente.
2. Resolver reclamos en el menor tiempo posible.
3. Las consultas por parte del cliente deben ser respondidas con información verídica.
4. La encuesta de satisfacción debe ser entregada obligatoriamente al cliente, se recomienda convencerlo, el cliente tiene la opción de llenarla o no.

Descripción del Proceso Servicio al cliente

El encargado de planta se encarga de evaluar los requerimientos del cliente que pueden ser: reclamos, solicitudes y/o consultas.

Si el cliente no está satisfecho con la resolución dada por el encargado de planta entonces procede a dialogar con el jefe de producción quién ofrece directamente una resolución definitiva.

Si se trata de una solicitud se procede a la recepción de botellones reutilizables. En caso de consultas se provee información verídica.

Finalmente el cliente llena una encuesta.

Responsable

Encargado de planta

Jefe de producción

Entrada

Elaboró	Revisó	Autorizó
• Maydee Pallazhco • Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	69	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Requerimientos del cliente: pueden ser reclamos, solicitudes y/o consultas.

Salidas

Solución: resolución de reclamos, atender solicitudes y/o proveer información.

Recursos

Información.

Teléfono y celulares.

Encuesta.

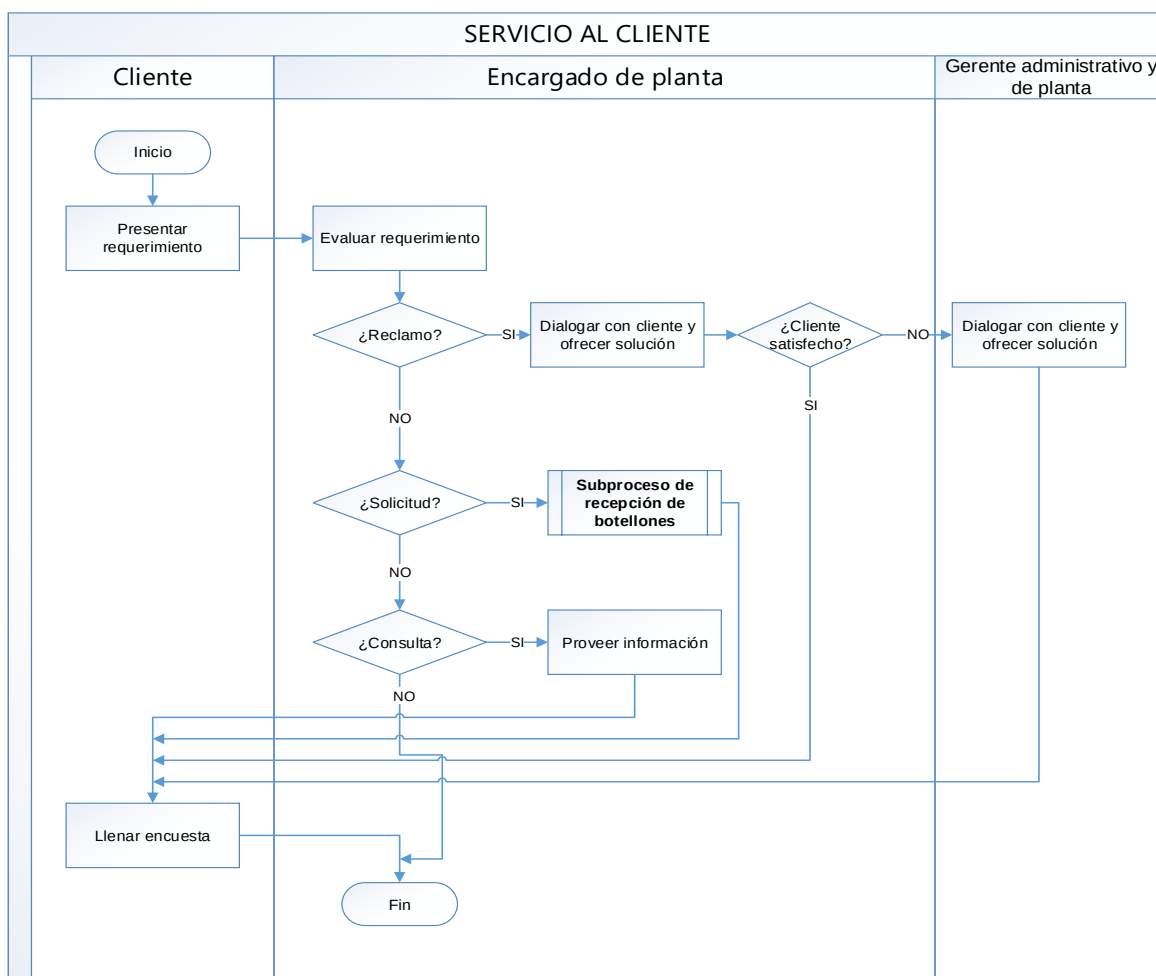
Controles del proceso

* Encuesta de satisfacción

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :		23/07/2016	
	Página:	70	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Diagrama de flujo del proceso Servicio al cliente



Indicadores de gestión Proceso Servicio al cliente

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	LÍMITE DE CUMPLIMIENTO		MEDICIÓN ACTUAL	META	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INICIATIVAS
Cliente	Medir el volumen de los cliente.	Efectividad en captación de nuevos clientes (Número de Clientes nuevos / Total de clientes)*100	ÓPTIMO	$x > 14.29\%$	0%	43%	%	Semestral	Jefe de Producción	Comparar lista de clientes antiguos con los actuales.
			ACEPTABLE	$x = 14.29\%$						
			INACEPTABLE	$x < 14.29\%$						
Cliente	Evaluar satisfacción del cliente	Satisfacción del cliente (Número de reclamos resueltos / total de reclamos)*100	ÓPTIMO	$x = 100\%$	0%	100%	%	Trimestral	Jefe de Producción	Encuesta de satisfacción.
			ACEPTABLE	$90\% \leq x \leq 99\%$						
			INACEPTABLE	$x < 90\%$						

Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha :	23/07/2016		
	Página:	71	de	72
	MANUAL DE PROCESOS			

Descripción de actividades Proceso Servicio al cliente

Proceso:		Servicio al cliente		E	
Subproceso:					
Nº	Actividad	Entidad	Descripción	Caraterísticas	Responsable
1	Presentar requerimientos	Oficina	El cliente da a conocer su requerimiento.	Reclamos, solicitudes y/o consultas	Cliente
2	Evaluar requerimientos	Oficina	Evalúa el requerimiento	Analiza requerimientos.	Encargado de planta
3	Dialogar con cliente y ofrecer solución.	Oficina	Conversa con cliente.	Soluciones e información	Encargado de planta y Jefe de producción.
4	Proveer información	Oficina	Ofrece información.	Precios de productos, horario de trabajo, entre otros.	Encargado de planta.
5	Llenar encuesta	Oficina	Encuesta de satisfacción	Satisfacción del cliente.	Cliente

Caracterización del Proceso Servicio al cliente

Proceso Servicio al cliente **Código** E

Objetivo Satisfacer requerimientos del cliente.

Proveedor		Insumo	Transformación	Producto	Cliente	
Interno	Externo				Interno	Externo
	Cliente	Información, encuesta, teléfono y celulares.	El encargado de planta se encarga de evaluar los requerimientos del cliente que pueden ser: reclamos, solicitudes y/o consultas. Si el cliente no está satisfecho con la resolución dada por el encargado de planta entonces procede a dialogar con el gerente administrativo y de operaciones quién ofrece directamente una resolución definitiva. Si se trata de una solicitud se procede a la recepción de botellones reutilizables. En caso de consultas se provee información verídica.	Resolución de reclamos, solicitudes atendidas y/o información.		Cliente

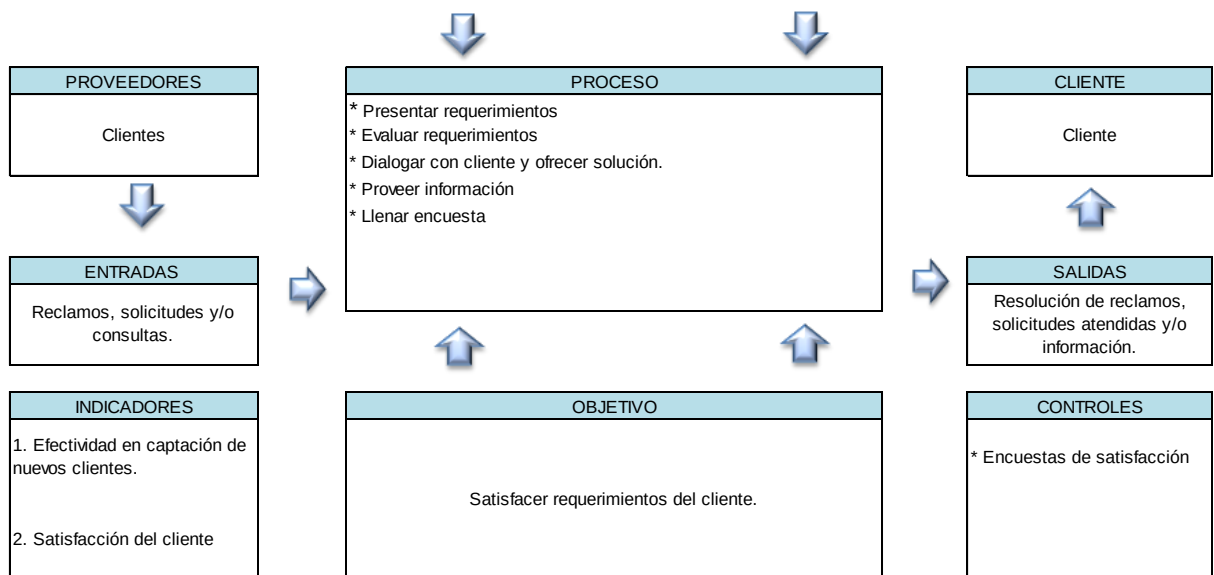
Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma:

	Fecha : 23/07/2016		
	Página:	72	de 72
	MANUAL DE PROCESOS		

Ficha del Proceso Servicio al cliente

	Descripción del proceso.		
	Nombre del subproceso	Codificación	E
		Fecha	15/08/2016

RECURSOS			
FÍSICOS	Encuesta de satisfacción	ECONÓMICOS	
TÉCNICOS	Teléfono y celulares	RRHH	Encargado de planta, Jefe de producción.



Elaboró	Revisó	Autorizó
- Maydee Pallazhco - Raquel Vélez	Damián Water S.A.	Damián Water S.A.
Firma:	Firma:	Firma: