



CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y PRODUCCIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA
EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DE
MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE SHAMPOO Y
MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA
EMPRESA ENVAPRESS CIA. LTDA., UBICADA EN LA MITAD DEL
MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL
PERIODO 2017.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Administración de Industrial y Producción

AUTOR: TOBAR GOMEZ JONATHAN FERNANDO

TUTOR: HENRY VINICIO CERÓN

Quito, Octubre 2017



ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 22 de Septiembre del 2017

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. (Srta.) TOBAR GOMEZ JONATHAN FERNANDO de la carrera de Administración Industrial y de la Producción cuyo tema de investigación fue: IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE SHAMPOO Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA. LTDA., UBICADA EN LA MITAD DEL MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2017. Una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.


Ing. Henry Cerón
Tutor del Proyecto


Ing. Eduardo Vásquez
Lector del Proyecto


Ing. Galo Cisneros
Coordinador de la Unidad de Titulación


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA
Adm. Ing. Fernando Bustión
Director de Escuela

DECLARATORIA DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal,
Que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron
las Disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente. Las ideas,
Doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son mi absoluta
Responsabilidad.



JONATHAN FERNANDO TOBAR GOMEZ

CC: 171727864-0

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, **JONATHAN FERNANDO TOBAR GOMEZ** portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. **171727864-0** de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **“Implementación de un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento para la elaboración de shampoo, y mejorar la limpieza de membranas y ductos en la empresa ENVAPRESS CIA LTDA, ubicada en la mitad del mundo del distrito Metropolitano de Quito en el Periodo 2017”** con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

FIRMA.....

NOMBRE: **JONATHAN FERNANDO TOBAR GOMEZ**

CEDULA: **171727864-0**

Quito, a los

AGRADECIMIENTO

Gracias al instituto tecnológico superior cordillera por brindarme el conocimiento y sabiduría en estos 3 años los cuales pondré en práctica y aplicarlos en el ámbito laboral Llevando en alto el nombre de la noble institución.

DEDICATORIA

A María Lucrecia Vásquez Criollo por guiar

Mi camino y darme la oportunidad a mí
mismo

De superarme y seguir adelante sin importar
las adversidades.

INDICE GENERAL

CARATULA.....	I
DECLARATORIA DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE.....	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
INDICE GENERAL	v
INDICE TABLAS	vii
INDICE FIGURAS	viii
RESUMEN EJECUTIVO.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPITULO I: ANTECEDENTES.	1
1.1 Contexto.....	2
1.2 Justificación	3
1.3 Definición del problema central (Matriz T).....	4
1.3.1Análisis de fuerzas T.....	5
CAPITULO II: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	6
2.3 Matriz análisis de involucrados.....	8
CAPITULO III: PROBLEMAS Y OBJETIVOS.....	9
3.1 Árbol de problemas.....	9
3.3 Árbol de objetivos.....	12
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	15
4.2 Matriz De Análisis De Alternativas	17
4.2 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos	18
4.3 Diagrama de Estrategias	20

4.1.1 Matriz de Marco Lógico	21
CAPITULO V: PROPUESTA	24
5.1 Antecedentes	24
5.2 descripción de la herramienta metodológica.....	28
5.3 Formulación de la propuesta a ejecutar.....	29
CAPITULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	44
6.2 Presupuesto	44
6.3 Cronograma de actividades.....	45
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
7.1 Conclusiones	46
7.2 Recomendaciones	46
NETGRAFIA.....	51

INDICE TABLAS

Tabla 1 Matriz T.....	4
Tabla 2 Matriz involucrados	8
Tabla 3 Matriz De Análisis De Alternativas	17
Tabla 4 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos	19
Tabla 5 Matriz de Marco Lógico	21
Tabla 6 Registro de limpieza ENVAPRESS CIA LITDA.....	34
Tabla 7 Registro de supervisión control de calidad y mantenimiento ENVAPRESS CIA LITDA.....	35
Tabla 8 Situación Actual.....	36
Tabla 9 Reproceso mes de mayo.....	37
Tabla 10 Empleados que deberán realizar los talleres de capacitación.	38
Tabla 11 Plan de capacitación.....	39
Tabla 12 Matriz de limpieza y desinfección	43
Tabla 13 Recursos	44
Tabla 14 Presupuesto	44
Tabla 15 Cronograma de actividades.....	45

INDICE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de involucrados.....	7
Figura 2 Árbol de problemas.....	11
Figura 3 Árbol de objetivos	13
Figura 4 Diagrama de Estrategias	21
Figura 5 Situación Actual.....	37
Figura 6 Reproceso mes de mayo	38
Figura 7 Empleados que deberán realizar los talleres de capacitación.	39
Figura 8 Flujo de proceso (tiempos)	42
Figura 9 Flujograma.....	43

INDICE DE ANEXOS

8. Capturas ENVAPRESS CIA LITDA.....	49-50
--------------------------------------	-------

RESUMEN EJECUTIVO

Se evidencia al realizar la investigación la falta de coordinación entre departamentos para lograr dar con una solución a los problemas generados en la planta de tratamiento de agua. ENVAPRESS CIA LITDA se caracteriza por la entrega de sus productos en tiempo establecido y con altos estándares de calidad que brinde confianza y satisfacción al cliente, la cual se ha visto afectada por malas prácticas en la manipulación de materiales industriales y productos químicos.

La empresa cuenta con maquinaria y tecnología que permitirá el mejor uso y el trato de materiales químicas como la sosa caustica y el ácido clorhídrico mediante pilas regenerativas medidores de conductividad bombas neumáticas y electro neumáticas brindando conformidad en el personal.

La implementación de un manual de procedimiento logro cambios radicales en el producto terminado de shampoo optimizando los recursos a utilizarse evidenciando mejoras al reducir al mínimo posible los reprocesos.

Un factor importante para el cumplimiento de los objetivos planteados es el buen trato hacia el personal y el cuidado ambiental que sin duda alguna mejora la imagen empresarial manteniendo así la responsabilidad social empresarial.

Se ha reflejado un porcentaje de mejora en los meses de ejecución del proyecto mediante la aplicación de herramientas que han brindado apoyo al personal cumpliendo con los objetivos planteados en la investigación, verificando así la línea de producción shampoo su rendimiento en calidad tiempo y entrega.

El apoyo por parte de los líderes del área de producción calidad y mantenimiento al socializar el manual de procedimiento es una factor importante al mantener informado de los cambios y mejoras aplicadas dentro de la planta de tratamiento de agua, cumpliendo así un objetivo más de la investigación.

ABSTRACT

The lack of coordination between departments is evidenced when carrying out the investigation to achieve a solution to the problems generated in the water treatment plant. ENVAPRESS CIA LTDA is characterized by the delivery of its products in established time and with high quality standards that provide confidence and customer satisfaction, which has been affected by bad practices in the handling of industrial materials and chemical products.

The company has machinery and technology that will allow the best use and treatment of chemical materials such as caustic soda and hydrochloric acid using regenerative batteries conductivity meters pneumatic and electro pneumatic pumps providing personnel compliance

The implementation of a procedure manual achieved radical changes in the finished product of shampoo optimizing the resources to be used evidencing improvements by minimizing reprocessing.

An important factor for the fulfillment of the stated objectives is the good treatment towards the personnel and the environmental care that undoubtedly improves the corporate image thus maintaining the corporate social responsibility.

It has reflected a percentage of improvement in the months of project execution through the application of tools that have provided support to the staff meeting the objectives set in the research, thus verifying the production line shampoo its performance in quality time and delivery.

The support of the leaders of the area of production quality and maintenance in socializing the procedure manual is an important factor in keeping informed of the changes and improvements applied within the water treatment plant, thus fulfilling a more research objective.

CAPITULO I: ANTECEDENTES.

ENVAPRESS Cía. Ltda., se constituyó en el año de 1997 en el Distrito Metropolitano de Quito. Inicia sus actividades en San Antonio de Pichincha.

En el año 2003 debido a la demanda y al crecimiento de nuestros clientes se buscó la alternativa de un nuevo local el cual cumpla con expectativas en infraestructura y procesos acoplados a las Buenas Prácticas de Manufactura BPM, para lo cual se compra una hectárea de terreno en San Antonio de Pichincha.

En el año 2005 empieza la construcción de la planta de aproximadamente 1.500 metros, lo que permite hoy en día que el servicio sea el más tecnificado y eficiente. Actualmente ENVAPRESS Cía. Ltda. Cuenta con una cartera amplia de clientes corporativos, personal altamente capacitado, con experiencia y con la planta envasadora de aerosoles más grande del país. Una mención aparte merece la evolución de nuestra línea de envasado en aerosoles, la cual ha mantenido una línea paralela a la decisión mundial de proteger la capa de ozono, amparada bajo la firma del convenio de Montreal firmado en 1989.

En la actualidad por las exigencias de calidad de sus clientes, evolución de la tecnología; la empresa se encuentra en un proceso de actualización de sus sistemas productivos que le permitan mantenerse competitivos en el mercado.

1.1 Contexto

Las normas de agua potable indican o fijan límites generales aceptables para las impurezas de las aguas que están destinadas al abastecimiento público o entidad industrial (condiciones mínimas de calidad física, química y bacteriológica). Las normas de agua potable no se deben considerar como un criterio para evaluar o controlar la operación de las plantas de tratamiento de agua sino como especificaciones generales para la aceptación del producto. Cuando el tratamiento de las aguas está bien controlado, se pueden obtener mejores resultados que los establecidos en las normas.

ENVAPRESS CIA LITDA tiene como línea de producción cosméticos el cual su materia prima el agua tiende a ser dura el cual tratando mediante una planta desmineralizada ayuda a la calidad del producto con la colaboración del personal de producción en el área de mantenimiento realizan limpiezas semanales. A ocurrido inconformidad por parte de los clientes y proveedores por no entregar el producto a tiempo ya que existen tiempos muertos que hacen tardía su entrega y esto ha generado pérdidas ya que el cliente no está satisfecho y esto perjudica las tazas entre ambos.

El departamento de mantenimiento mediante una compra de insumos de limpieza y productos químicos que deberá ser aprobado entre logística y el departamento financiero puesto a que el problema se basa en la falta de capacitaciones y talleres en el uso de productos químicos la empresa se ve obligada a invertir en el recurso humano influyendo inducciones al personal por parte de proveedores y por el ing. seguridad industrial conjuntamente.

La empresa cuenta con maquinaria y tecnología que permitirá el mejor uso y el trato de materiales químicos como la sosa caustica y el ácido clorhídrico mediante pilas regenerativas medidores de conductividad bombas neumáticas y electro neumáticas brindando conformidad en el personal.

1.2 Justificación

La implementación de un manual de procedimiento que brinde soporte y talleres del uso adecuado de materiales químicos y forma de uso de implementos industriales de limpieza en los ductos al ingreso de las marmitas de producción para la elaboración y envasado de shampoo de esta forma optimizando tiempo y recursos entregando la producción en el tiempo establecido generando satisfacción en el cliente.

Los departamentos de mantenimiento y por parte de calidad se ven comprometidos a la mejora continua ya que la materia prima no cumplen con las especificaciones ya que la falta de conocimiento y talleres del personal de producción que no es fija y rotan constantemente alterando así el procedimiento generando inconformidades en el producto.

Se realizan limpiezas frecuentes ya que existen altos índices de contaminación por mohos generados por residuos químicos usados de manera incorrecta por parte del personal de producción a mantenimiento.

1.3 Definición del problema central (Matriz T)

La elaboración de shampoo mediante su materia prima que es el agua debe cumplir con un control de calidad total la cual tiene problemas al momento de realizar un preventivo y un control de limpieza de tuberías, membranas por donde fluye el agua, ya que el personal no está capacitado para realizar este procedimiento.

El departamento de calidad tiene normas establecidas estrictas ya que la conductividad y la limpieza de la misma no cumplen con el rango de aceptación por el cual la empresa deberá invertir en talleres y capacitaciones en el manejo de materiales químicos para el personal de producción que se involucra directamente con la materia prima el departamento de mantenimiento realiza la inspección de las dosificaciones y limpieza ya que no tienen claro el proceso en la planta de ablandamiento de agua que abastece a las líneas de producción.

Tabla 1 Matriz T

Situación Empeorada	Problema Actual				Situación Mejorada
Materia prima defectuosa fuera de rango de calidad.	Falta de un manual de procedimiento en el área de mantenimiento.				Cumplir los procedimientos establecidos a base de talleres de capacitaciones.
FUERZA IMPULSADORA	I	PC	I	PC	FUERZA BLOQUEADORA
Implementación de un manual de procedimiento para talleres de uso de materiales químicos.	3	4	4	1	Falta de conocimiento por parte de los expositores.
Realizar capacitaciones en el uso de materiales químicos	3	5	4	1	Incumplimiento económico reflejo en roles de pago
Control al proceso en línea en la elaboración de shampoo	2	5	5	2	Devoluciones y reproceso constante

Fuente: Investigación propia
Autor: Jonathan Tobar

1.3.1 Análisis de fuerzas T

El problema actual es la falta de un manual de procedimiento de supervisión en el proceso de limpieza y uso de materiales químicos de la planta de tratamiento de agua la cual afecta en la calidad final del agua perjudicando los procesos de elaboración del shampoo (savital) como situación mejorada se debe cumplir los procedimientos establecidos a base de talleres de capacitación.

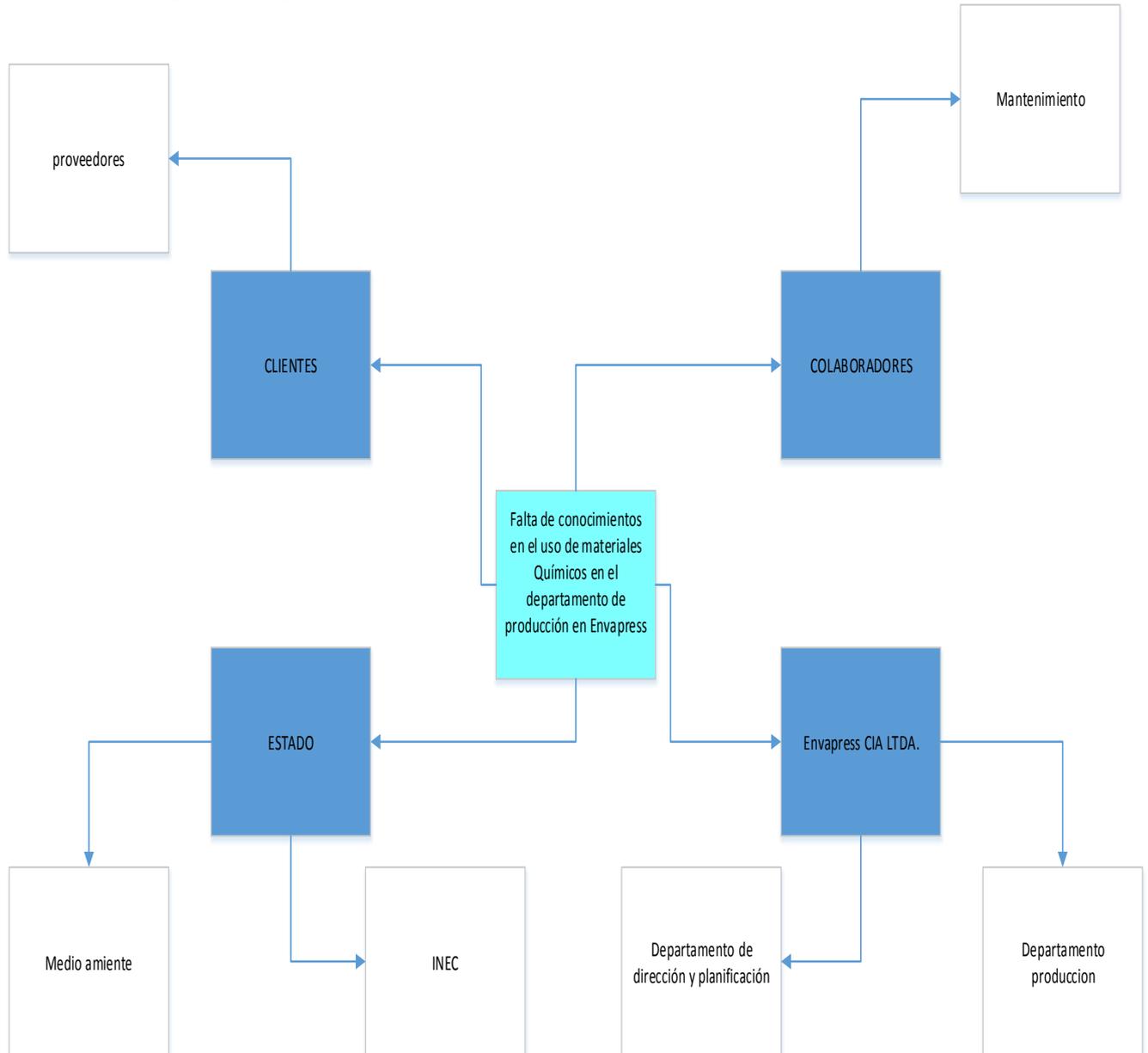
Como fuerza impulsadora se implementará un manual de procedimiento mejore la optimización de los recursos por medio del departamento de producción en el área de mantenimiento ya que se involucran directamente con la materia prima, bloqueada por la falta de conocimiento de los expositores ya que no se toma el tiempo adecuado para la instrucción del proceso. La mala coordinación por parte del jefe de producción genera en el personal inconformidad.

Como fuerza impulsadora también se tiene a realizar capacitaciones en el uso de materiales químicos que garantice la seguridad e integridad del personal, bloqueada por el incumplimiento económico por parte de la empresa la que no beneficia al trabajador.

Como fuerza impulsadora se realizara un control al proceso en línea en la elaboración del shampoo verificando en la línea el uso adecuado de la materia prima bloqueada por falta de financiamiento a la mejora del proceso ya que se han percibido perdidas por entrega de producto fuera de tiempo dando como resultado devoluciones y reproceso.

CAPITULO II: ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

2.1 Figura 1 Mapeo de involucrados



Fuente: Investigación propia
Autor: Jonathan Tobar

IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACION DE SHAMPOO Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA. LTDA., UBICADA EN LA MITAD DEL MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2017.

2.2 Análisis de involucrados

Con la implementación del manual de procedimientos en la planta de agua tratada el beneficiario directo será el proyecto, el cual nos permitirá optimizar tiempo y recursos para una eficiente entrega del producto con una calidad aceptable de acuerdo a las exigencias del consumidor.

El estado será el encargado de verificar mediante agentes reguladores que se cumplan las normativas necesarias para el cuidado del ambiente en el uso y desechos de los químicos a utilizarse, al igual que el INEN será el que verifique el proceso mediante una auditoria que valide la calidad del producto shampoo.

Los clientes son lo fundamental al momento de conocer las falencias del producto lo que nos permite mejorar el proceso ya que debemos cumplir con sus exigencias y así tener un nivel aceptable de adquisición por parte de nuestros proveedores.

El departamento de mantenimiento trabaja conjuntamente con el personal de producción como colaboradores esenciales para llevar acabo la limpieza y regeneración de la planta de tratamiento de agua que distribuye de materia prima a la línea de shampoo siendo principales involucrados en el plan de mejora.

El departamento de dirección y planificación serán los encargados de llevar acabo las mejoras mediante el cumplimiento de su personal dotando de recursos e implementos necesarios para su implementación.

2.3 Matriz análisis de involucrados

Tabla 2 Matriz involucrados

ACTORES INVOLUCRADOS		INTERES SOBRE EL PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS MANDATOS Y CAPACIDADES	INTERES SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS Y/O COOPERACION
Envapress	Departamento. planificación y dirección	Optimizar recursos y mejoras al proceso de shampoo.	Mal uso de materiales químicos y EPP.	Establecer normativas mediante el manual de procedimiento.	Implementación de un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento.	Factor económico.
	Dep. producción					
Colaboradores	Mantenimiento	Calibración y acoplado de materiales rigiéndose a un proceso operativo estándar.	El tratamiento del agua conlleva varias horas de ablandamiento.	Cumplimiento de un POE proceso operativo estándar que valide la materia prima	Regirse a un proceso establecido mejorando tiempos y evitar paras de producción.	Resistencia al cambio
	producción					
CLIENTES	Proveedores	Producto facturado en tiempo establecido por el cliente y proveedor.	Elevada cantidad de reprocesos y devoluciones de producto.	Clientes satisfechos por un producto de calidad.	Adquisición de productos de calidad validada por un control adecuado de la materia prima.	Ruptura de lasos entre cliente y empresa
ESTADO	INEN	Control de procesos internos que validen la calidad del producto.	Entrega de producción fuera de tiempo pérdida económica para la empresa.	Es obligación del estado verificar el proceso de elaboración de un producto para asegurar la integridad del consumidor.	Cumplir con el reglamento del proceso respetando el factor social mejorando la calidad del shampoo	Cooperación del ministerio del ambiente para concientizar el cuidado del medio ambiente.
	Medio ambiente					

Fuente: Investigación propia
Autor: Jonathan Tobar

CAPITULO III: PROBLEMAS Y OBJETIVOS

El análisis de causa y efecto es el que determine los problemas y objetivos, el cual ayudará a identificar con mayor objetividad el problema central de la empresa, permitiendo un mejor análisis de que es lo que conlleva a la mejora y las soluciones que se deben aplicar para el cumplimiento del proyecto.

3.1 Árbol de problemas

“El árbol de problemas ayuda a analizar una situación existente, mediante la identificación de los problemas y sus relaciones con las causas principales y efectos.” (Massuh S/F)

“Esta técnica ayuda a entender el contexto y la interrelación de los problemas y las posibles repercusiones al proyecto dirigido al tema específico.”

(Massuh S/F)

3.2 Análisis del árbol de problemas (Según Figura 2)

El análisis parte desde el problema central de falta de un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento para la elaboración de shampoo garantizando también una buena limpieza y el uso de materiales químicos.

Una de las causas que podemos percibir es la falta de conocimiento por parte del trabajador ya que no han recibido capacitaciones necesarias para el manejo de productos químicos industriales.

La falta de un registro que verifique la calidad total de la materia prima es fundamental ya que no se realiza un muestreo que pueda garantizar la pureza del agua en cada uno de los procesos de elaboración del shampoo.

La inconformidad por parte del personal de producción refleja que el área a la que se le asigna no es su zona de confort teniendo como resultado trabajos apresurados o erróneos, el incumplimiento económico es reflejado en roles de pago, causando molestias para el personal.

La inconformidad dentro de la planta de agua tratada es uno de los inconvenientes para que la materia prima se mantenga en cuarentena ya que las limpiezas y el mal acoplamiento de tuberías y membranas no se las realiza correctamente ya que el departamento de calidad mediante su inspección encuentra impurezas.

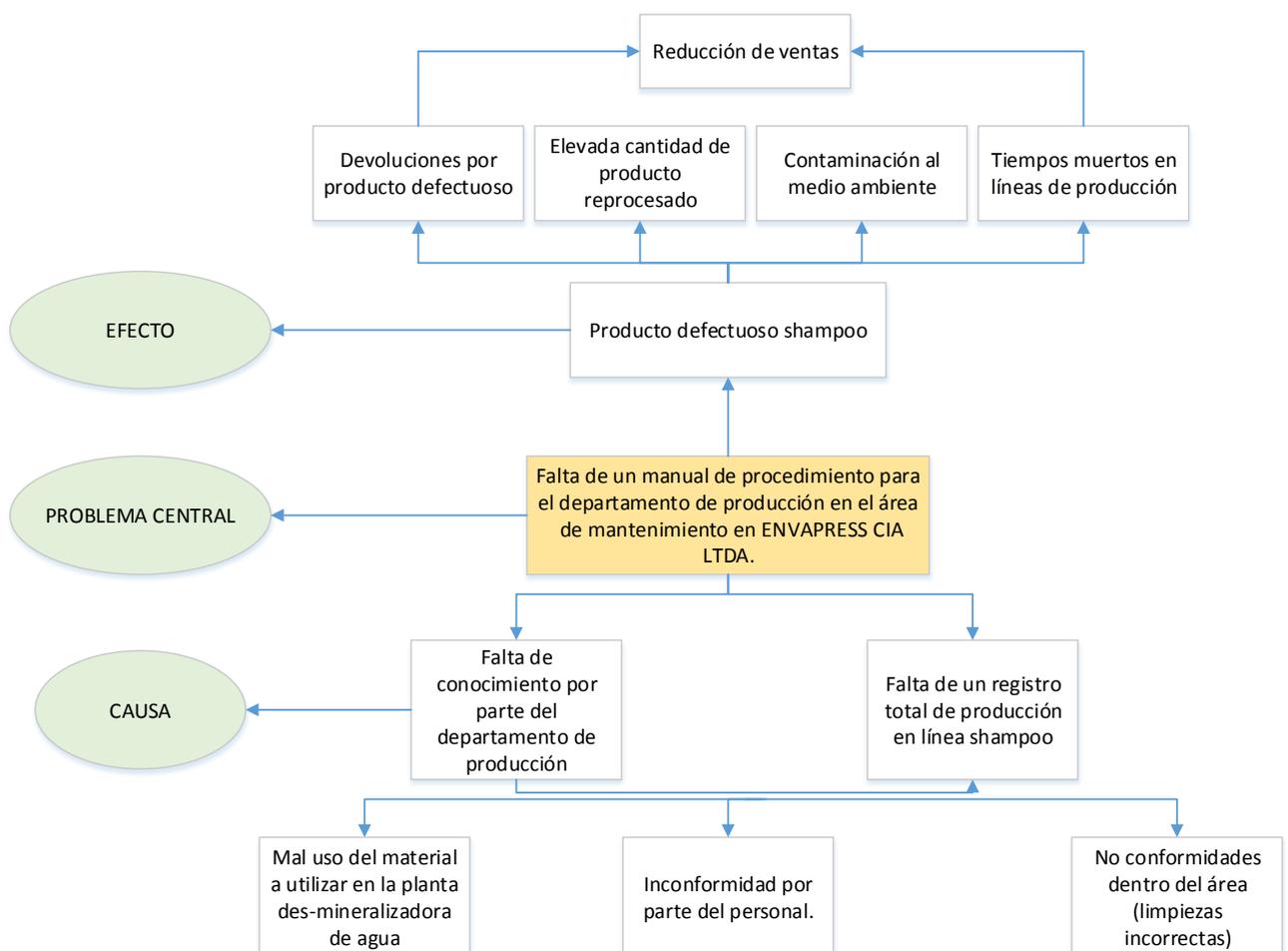
El efecto base o principal es el producto defectuoso, al no detectar la materia prima en el momento de liberarse el agua a las líneas de producción realizando un producto defectuoso ya que no se cumplen con los parámetros establecidos para su elaboración.

En base al efecto principal hay varios inconvenientes como la devolución del producto perjudicando la satisfacción del cliente y los lasos entre la empresa obteniendo perdidas económicas.

La contaminación al ambiente por el mal desecho de materiales e insumos a utilizar no son los correctos teniendo a comprometerse con el factor ambiental y sus agentes regularizadores.

Los tiempos muertos es uno de los problemas en el proceso de elaboración de shampoo ya que por fallas en la materia prima no se puede culminar la producción en tiempo establecido teniendo como resultado la reducción de las ventas ya que el cliente puede llegar a optar por otra comercializadora afectando los ingresos y estabilidad de la empresa.

Figura 2 Árbol de problemas



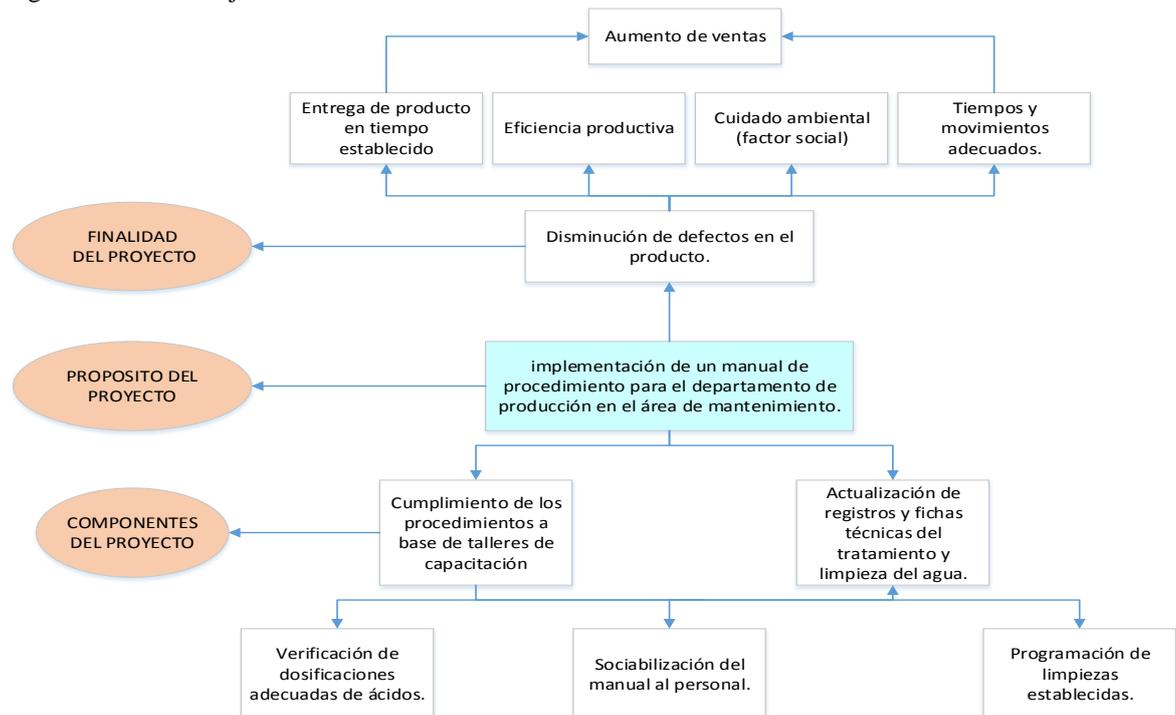
Fuente: Investigación propia

IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACION DE SHAMPOO Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA. LTDA., UBICADA EN LA MITAD DEL MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2017.

Autor:Jonathan Tobar

3.3 Árbol de objetivos

Figura 3 Árbol de objetivos



Fuente:Investigacion propia

Autor:Jonathan Tobar

3.1.1 Análisis del árbol de objetivos

Mediante el árbol de objetivos conocemos más el proyecto y sus beneficios, ya que se nombra los cambios o respuestas al problema central como propósito de proyecto es la implementación de un manual de procedimiento para el departamento

de producción en el área de mantenimiento teniendo así los componentes en el árbol de objetivos detallados de la siguiente manera.

Uno de los objetivos es el cumplimiento de los procedimientos a base de talleres de capacitación que pueda brindar conocimiento adecuado al personal de producción a los cambios o métodos actuales que conlleve la planta de tratamiento del agua.

La actualización de registros y fichas técnicas ayudara a un mejor control de lo que suceda en el procedimiento de tratamiento ya que podremos verificar minuciosamente los parámetros, dosificaciones y limpiezas de la planta.

Otro de los componentes del proyecto es la sociabilización del manual de procedimiento ya que el personal debe estar al tanto de las mejoras y resultados que tenga en consecuencia del proyecto manteniendo informado al personal de todo lo obtenido.

La programación de las limpiezas debe ser establecida de mejor manera para que el personal pueda cumplir otras rutinas el fin de semana colocando 2 turnos según como sea el tiempo de los mantenimientos y limpiezas dentro de la planta de tratamiento.

Todos estos componentes ayudan a la finalidad del proyecto que es la disminución en defectos en el producto de shampoo mejorando así la calidad y bienestar de la empresa.

La entrega de producto en tiempo establecido ayuda a mantener mejor los lasos corporativos ya que los dos saldrán beneficiados al tener una garantía de un producto entregado a tiempo y en buen estado.

La eficiencia productiva mejorada gracias a la ayuda de los resultados obtenidos en la planta de tratamiento de agua ya que la materia prima no sufrirá procesos que alteren la producción y su rendimiento en su elaboración.

El cuidado ambiental será lo más satisfactorio al tener un personal capacitado y consiente en lo que son los desperdicios o desechos que provengan de la planta de tratamiento teniendo así un cuidado minucioso en el factor ambiental.

Los tiempos y movimientos serán una de las ventajas al tener en cuenta la optimización de los recursos minimizando así las interrupciones productivas y mejorando la ejecución de los trabajos.

La obtención de todos estos resultados del proyecto lograra un aumento de ventas manteniendo así la estabilidad laboral del personal y de la empresa, generando más utilidad y beneficios que sirvan para el crecimiento organizacional.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El análisis de alternativas podemos representarlo en matrices mediante las posibles causas que formen el problema determinadas por el análisis de impacto de los objetivos.

4.1 Analisis de Matriz de Analisis de Alternativas

Mediante esta matriz podremos tener una forma cualitativa y cuantitativa para poder priorizar mejor las causas y problemas tomando así mejores decisiones que ayuden o beneficien al proyecto.

El primer objetivo es socializar el manual de procedimiento al personal, donde tiene un impacto sobre el propósito con un valor de 4 llegando a ser un nivel alto al igual que factibilidad financiera, factibilidad social. La factibilidad técnica con un valor de 5 y factibilidad política con un valor de 3 demostrando así que se puede realizar la implementación del manual de procedimiento.

El segundo objetivo es la actualización de registros y fichas técnicas del tratamiento del agua, donde tiene un impacto sobre el propósito con un valor de 4 llegando a ser un nivel alto al igual que factibilidad técnica, factibilidad financiera. La factibilidad social con un valor de 5 y factibilidad política con un valor de 3 demostrando así que se puede realizar la implementación del manual de procedimiento.

El tercer objetivo es Realizar un control estadístico de la calidad del agua, donde tiene un impacto sobre el proceso con un valor de 4 llegando a ser un nivel alto al

igual que factibilidad técnica, factibilidad financiera con un valor de 5 y factibilidad social y política con un valor de 3 demostrando así que se puede realizar la implementación del manual de procedimiento.

El cuarto objetivo es la programación de limpiezas establecidas, donde el impacto sobre el propósito tiene un valor de 3 llegando a ser un valor medio y la factibilidad técnica con un valor de 4 al igual que factibilidad financiera, factibilidad social y factibilidad política con un valor de 3 siendo factible para poder ejecutar el proyecto.

El último objetivo es Realizar talleres de capacitación para el manejo de materiales químicos, donde el impacto sobre el propósito tiene un valor de 4 al igual que factibilidad social. La factibilidad técnica y financiera con un valor de 5 mientras que la factibilidad política con un valor de 3 siendo factible para su ejecución.

4.2 Matriz De Análisis De Alternativas

Tabla 3 Matriz De Análisis De Alternativas

MATRIZ DE ANALISIS DE ALTERNATIVAS							
OBJETIVOS	Impacto sobre El Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Socializar el manual de procedimiento al personal	4	5	4	4	3	20	Medio Alto
Actualización de registros y fichas técnicas del tratamiento del agua	4	4	4	5	3	20	Medio Alto
Realizar un control estadístico de la calidad del agua	4	4	5	3	3	19	Medio
Programación de limpiezas establecidas	3	4	4	4	3	18	Medio
Realizar talleres de capacitación para el manejo de materiales químicos	4	5	5	4	3	21	Medio Alto
TOTAL	19	22	22	20	15	98	Alto

Fuente: Investigación Propia
 Autor: Jonathan Tobar

ESCALA DE VALORES VERTICAL	ESCALA DE VALORES HORIZONTAL	ESCALA VALORES TOTAL
1=Bajo	5=bajo	1-5 bajo
2=medio bajo	10=medio bajo	5-10 medio bajo
3=medio	15=medio	10-45 medio
4=medio alto	20=medio alto	45-64 medio alto
5=alto	25=alto	64-100 alto

Fuente: Investigación Propia
Autor: Jonathan Tobar

4.2 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos

El análisis de impacto de los objetivos es una herramienta que permitirá identificar posibles elementos que puedan afectar a la implementación del proyecto también nos ayuda a tener una mayor prioridad a cada uno de los objetivos ya que mediante variables podemos tener una categorización de cual necesitamos una mayor prioridad y soluciones a las mismas.

Tabla 4 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos

MATRIZ DE ANALISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS							
OBJETIVOS	Factibilidad de lograrse	Impacto de genero	Impacto ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total	Categoría
Socializar el manual de procedimiento al personal	El departamento de talento humano deberá gestionar charlas con el personal dando a conocer de mejor manera el proyecto.	Fomentar el dialogo entre el sexo opuesto para una mejor coordinación.	Por medio de la socialización y las charlas del manual ayudaremos también a concientizar el cuidado ambiental.	mejores resultados en la intervención del personal en el tratamiento del agua	Información precisa en los cambios y mejoras en el procedimiento a intervenir.	22	Medio Alto
	4	5	4	5	4		
Actualización de registros y fichas técnicas del tratamiento del agua	el departamento de control de calidad conjuntamente con el de compras deberán coordinar la solicitud de hojas actualizadas para personal que intervenga	Intervención del género femenino para los cambios que ameriten en dicha actualización.	Mediante los registros se realizaran también controles de desechos provenientes a la planta de tratamiento.	Reducción de no conformidades por incumplimiento de parámetros en el procedimiento.	Actualización continua de los registros y fichas técnicas para el personal.	21	Medio Alto
	3	5	4	4	5		
Realizar un control estadístico de la calidad del agua	El departamento de calidad deberá realizar un control de no conformidades y falencias que suceden con más frecuencia.	Ideas compartidas de ambos géneros para llegar al cambio.	Con el control estadístico podremos saber cómo afectan al ambiente los malos procedimientos con materiales químicos.	Auditorias y agentes regularizadores conformes en el control adecuado de la materia prima y su optimización.	Mediante una base de datos los estadísticos podremos tener una mejor percepción de lo que pasa en el procedimiento.	22	Medio Alto
	4	4	5	5	4		
Programación de limpiezas establecidas	El jefe de producción conjuntamente con el de mantenimiento deberá realizar un cronograma de actividades para cada uno de los trabajadores.	trabajo en equipo entra ambos géneros para llegar a cumplir los procedimientos establecidos	Organización y clasificación de los desechos utilizados en las limpiezas.	Personal conforme con sus actividades realizadas en tiempo establecido sin horas extraordinarias.	El trabajo conjunto y coordinación de los jefes de cada departamento.	20	Medio Alto
	3	5	5	4	3		
Realizar talleres de capacitación para el manejo de materiales químicos	El departamento de talento humano y el de compras deberán gestionar capacitaciones internas o externas que ayuden al personal para su mejor desenvolvimiento.	participación de distintos géneros en el los talleres de capacitación	optimización de los recursos a utilizarse	el cliente tendrá mayor confianza en la obtención de un producto de calidad	Invertir en el talento humano que es el principal en la elaboración del producto.	22	Medio Alto
	4	5	4	5	4		

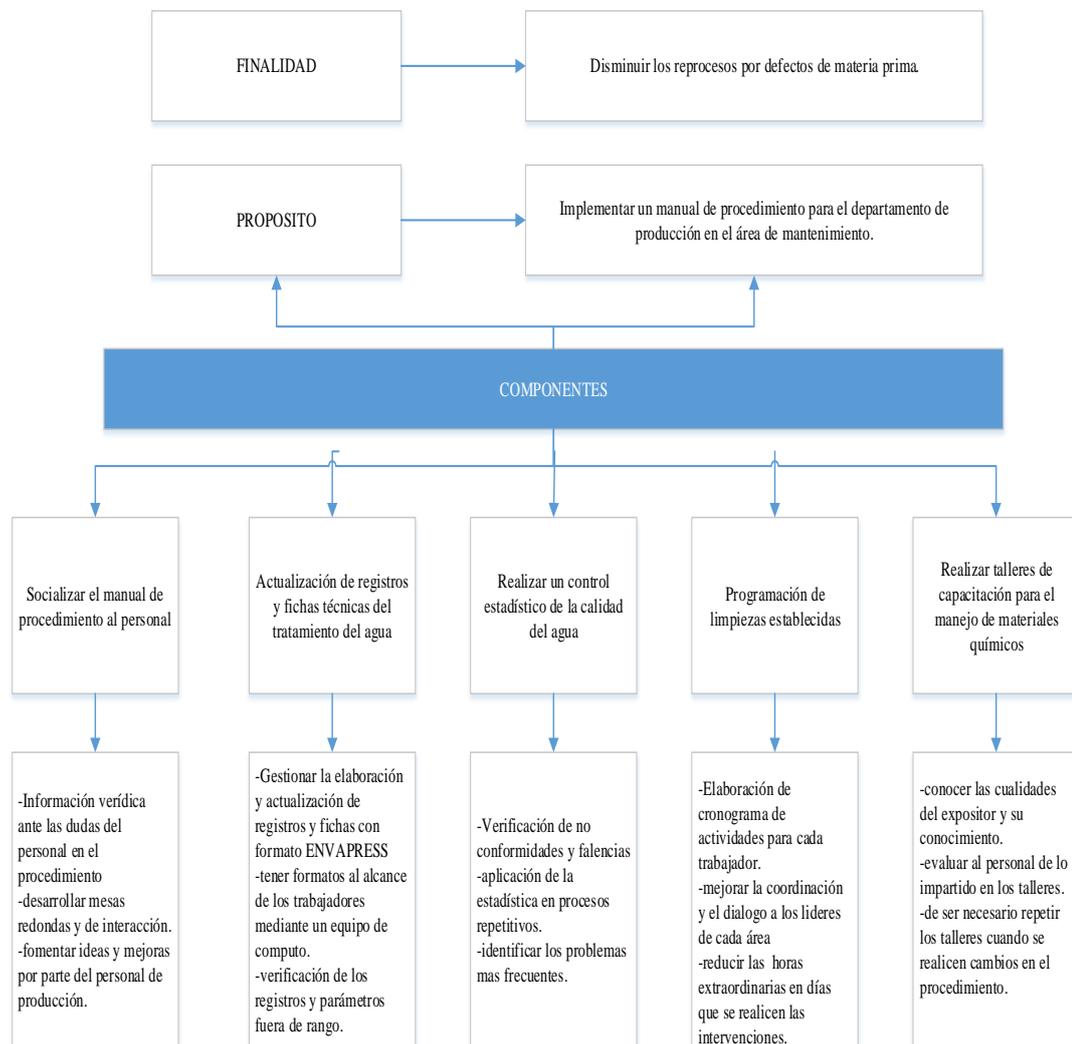
Fuente: Investigación Propia

Autor: Jonathan Tobar

4.3 Diagrama de Estrategias

Mediante esta herramienta se realizaran la finalidad y propósito que se ejecuten para la solución de una causa o problema.

Figura 4 Diagrama de Estrategias



Fuente: Investigación Propia
Autor: Jonathan Tobar

4.1.1 Matriz de Marco Lógico

Tabla 5 Matriz de Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO		INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Fin del Proyecto	Disminuir los reprocesos por defectos de materia prima.	3,15% de producto no conforme en base a plan de producción mensual.	Inspectores de calidad información de reprocesos mensuales.	El compromiso de los dos departamentos y no permitir procesos con materia prima fuera de rango establecido.
Propósito del Proyecto	Implementar un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento.	3,15% de producto no conforme en base a plan de producción mensual.	Manual de procedimiento aprobado.	Existe el apoyo de los departamentos que intervienen para lograr el cambio.
Componentes	Socializar el manual de procedimiento al personal	Promedio de trabajadores que intervengan en el procedimiento.	Nóminas de personal que recibió las charlas.	Se garantiza una lluvia de ideas entre los trabajadores que intervienen y están al tanto de las falencias.
	Actualización de registros y fichas técnicas del tratamiento del agua	3,15% de producto no conforme en base a plan de producción mensual.	Formatos que se encuentren en una base de datos garantizando su acceso.	Mediante las características del producto y procedimiento se detalla las actividades a realizar.
	Realizar un control estadístico de la calidad del agua	3,15% de producto no conforme en base a plan de producción mensual.	Históricos de no conformidades del procedimiento.	Contar con el conocimiento del departamento de calidad para la aplicación estadística.
	Programación de limpiezas establecidas	Horas de trabajo establecidas por los líderes de área.	Registros de uso de material y consumo del mismo.	Existe la inversión en dotaciones y materiales para la intervención.
	Realizar talleres de capacitación para el manejo de materiales químicos	7% del personal deberá asistir en base al número de empleados que intervienen en el procedimiento.	Número de personas que asistieron y fueron evaluadas.	Se garantiza un amplio conocimiento de los expositores logrando así llegar a los trabajadores con una mejor captación.

Fuente: Investigación propia

Autor: Jonathan Tobar

4.1.2 Análisis de la matriz de marco lógico

Mediante el fin del proyecto el cual es disminuir los reprocesos por defectos de materia prima en la elaboración de shampoo en ENVAPRESS tenemos como un índice o indicador estadístico de 3,15% de producto no conforme en base a plan de producción mensual el cual de mis 20.000 unidades 630 envases son mal elaborados teniendo como medios de verificación a inspectores de calidad.

El propósito del proyecto al incrementar un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento en ENVAPRESS CIA LTDA ayudará a mejorar la calidad de shampoo los involucrados y los departamentos de mantenimiento, calidad y financiera apoyan el proyecto para lograr el cambio.

Los componentes que ayudarán a la finalidad del proyecto es socializar el manual de procedimiento al personal de ENVAPRESS mediante información verídica que brinden conocimientos de los cambios o actualizaciones en los procedimientos dentro de la planta.

Uno de los componentes para lograr el cambio es la actualización de registros y fichas técnicas del tratamiento del agua que permite verificar que las dosificaciones de cloro y ácidos sean los correctos, y teniendo los formatos al alcance del personal mediante una base de datos.

Realizar un control estadístico de la calidad del agua para tener una mejor observación de los procedimientos o pasos en los cuales ocurren no conformidades que no alteren la calidad del producto comprometiendo así al departamento de control de calidad para la aplicación estadística en los procedimientos.

Programación de limpiezas establecidas mediante un cronograma de actividades que permita al personal tener más claro lo que debe realizar y los materiales a utilizar existe el compromiso de los líderes de área para asignación de horarios sin extender el tiempo brindando confianza y tranquilidad al trabajador.

Realizar talleres de capacitación para el manejo de materiales químicos, el 7% del personal deben asistir en base al número de empleados que intervienen en el procedimiento, es decir de los 200 empleados 14 personas realizan limpieza y mantenimiento de la planta de agua y deberán realizar los talleres de capacitación para tener una mejor respuesta al realizar sus actividades.

CAPITULO V: PROPUESTA

Mediante la propuesta se puede llegar a los objetivos planteados aplicando técnicas y herramientas para lograr el cambio.

5.1 Antecedentes



ENVAPRESS CIA LTDA, compañía dedicada a brindar servicios de desarrollo, manufactura y envasado de varios productos, está comprometida con la seguridad y salud de sus trabajadores, clientes y proveedores y con el cuidado del medio ambiente, para lo cual ha destinado sus recursos económicos, tecnológicos y humanos para implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y del medio ambiente.

ENVAPRESS Cía. Ltda., se constituyó en el año de 1997 en el Distrito Metropolitano de Quito. Inicia sus actividades en San Antonio de Pichincha.

En el año 2003 debido a la demanda y al crecimiento de nuestros clientes se buscó la alternativa de un nuevo local el cual cumpla con expectativas en

infraestructura y procesos acoplados a las Buenas Prácticas de Manufactura BPM, para lo cual se compra una hectárea de terreno en San Antonio de Pichincha.

En el año 2005 empieza la construcción de la planta de aproximadamente 1.500 metros, lo que permite hoy en día que el servicio sea el más tecnificado y eficiente. Actualmente ENVAPRESS Cía. Ltda. Cuenta con una cartera amplia de clientes corporativos, personal altamente capacitado, con experiencia y con la planta envasadora de aerosoles más grande del país. Una mención aparte merece la evolución de la línea de envasado en aerosoles, la cual ha mantenido una línea paralela a la decisión mundial de proteger la capa de ozono, amparada bajo la firma del convenio de Montreal firmado en 1989, del cual Ecuador es signatario

En la actualidad por las exigencias de calidad de sus clientes, evolución de la tecnología; la empresa se encuentra en un proceso de actualización de sus sistemas productivos que le permitan mantenerse competitivos en el mercado.

5.1.1 Misión

En ENVAPRESS desarrollamos, manufacturamos y envasamos productos cosméticos, de higiene del hogar, absorbentes de higiene personal, higiénicos de uso industrial, plaguicidas de uso doméstico e industrial y espumas de carnaval con calidad y eficiencia.

5.1.2 Visión

Ser la empresa de desarrollo y manufactura de productos cosméticos, de higiene del hogar, absorbentes de higiene personal, higiénicos de uso industrial, plaguicidas

de uso doméstico e industrial y espumas de carnaval referentes del mercado nacional con responsabilidad social y medioambiental.

5.1.3 Situación actual

El proceso de elaboración de shampoo mediante una línea de producción continúa dosificada mediante tolvas envasamos grandes cantidades las cuales en este último año se han presentado elevadas cantidades de reprocesos y producto rechazado por problemas en la materia prima transformada la cual no cumplen con los estándares de calidad provocando así problemas en la línea de shampoo, ocasionando paradas de producción por materia prima en cuarentena.

La planta de tratamiento de agua es decir la encargada de procesar nuestra materia prima se encuentra en una etapa de mejoramiento al tener mantenimientos y limpiezas semanales las cuales intervienen personal del área productiva que son los encargados de acoplar, limpiar y dosificar estrictas medidas de cloro y ácidos en las pilas regenerativas el cual su función es que todo mineral que contenga el agua reducirla hasta tener parámetros que puedan ser aceptables para la utilización y elaboración de la misma sin embargo el poco conocimiento del personal en los pasos para el tratamiento tiene como resultado malas prácticas en el uso de materiales químicos.

Los departamentos de mantenimiento y control de calidad realizan registros de las actividades que se realizan dentro de la planta pero no existe una garantía que el producto que es manipulado por el personal este en óptimas condiciones ya que no hay una supervisión adecuada que los procedimientos que se han realizado sean los correctos ya que en el muestreo se exceden las cantidades de cloro y ácido siendo así una de las principales causas en los defectos del shampoo.

Al no contar con un histórico o estadísticas del mayor índice de frecuencias de error dentro de la planta de agua es uno de los inconvenientes para lograr un cambio y mejora en el procedimiento es por ello que ENVAPRESS CIA LTDA busca un mejoramiento dentro de la planta de tratamiento logrando así realizar la investigación de las causas para la ejecución del proyecto que ayudara a la calidad y optimización de los recursos.

En el mes de mayo del año 2017 se arrancó con la implementación del manual de procedimiento con la creación de cronogramas de actividades individuales que permitió una mejor respuesta del personal al realizar las actividades, teniendo el compromiso de los líderes y jefes de área para lograr el cambio siendo así uno de los primeros pasos para el cumplimiento y ejecución del proyecto el cual tiene como consecuencia reducir el porcentaje de error en la elaboración del shampoo.

5.1.01 Objetivo General

Implementación de un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento, Reduciendo así la materia prima defectuosa o fuera de rango de aceptación.

5.1.02 Objetivo específico

- El cumplimiento de los procedimientos a base de talleres de capacitación
- . La actualización de registros y fichas técnicas ayudara a un mejor control
- Sociabilización del manual de procedimiento ya que el personal debe estar al tanto de las mejoras y resultados

5.2 descripción de la herramienta metodológica

Mediante un manual de procedimiento que pueda mejorar los tiempos de ejecución de actividades que se rigen al proceso productivo mediante metodologías de trabajo que logren una eficiencia en las operaciones brindando información verídica de los pasos a seguir para una mejor práctica del personal.

Uno de los objetivos que tiene el manual es la culminación de cada actividad realizada sea registrada mediante formatos que sean otorgados al personal y guardados en una base de datos teniendo así una mejor forma de realizar un trabajo con especificaciones minuciosas brindando tranquilidad al operador y supervisor.

Realizando el manual de procedimiento también se puede tener un mejor seguimiento de cada una de las actividades, realizando así históricos y estadísticas de los cambios logrados, el tiempo de respuesta de cada uno de los operarios frecuencias o índices de error siendo así medible teniendo una mejor observación de los cambios a realizarse para una buena ejecución.

El propósito del proyecto al incrementar un manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento en ENVAPRESS CIA LTDA ayudará a mejorar la calidad de shampoo los involucrados y los departamentos de mantenimiento, calidad y financiera apoyan el proyecto para lograr el cambio.

La actualización de registros y fichas técnicas del tratamiento del agua que nos permita verificar que las dosificaciones de cloro y ácidos sean los correctos, y teniendo los formatos al alcance del personal mediante una base de datos.

Realizar un control estadístico de la calidad del agua para tener una mejor observación de los procedimientos o pasos en los cuales ocurren no conformidades que no alteren la calidad del producto comprometiendo así al departamento de control de calidad para la aplicación estadística en los procedimientos.

Programación de limpiezas establecidas mediante un cronograma de actividades que permita al personal tener más claro lo que debe realizar y los materiales a utilizar existe el compromiso de los líderes de área para asignación de horarios sin extender el tiempo brindando confianza y tranquilidad al trabajador.

5.3 Formulación de la propuesta a ejecutar

5.3.1 Manual de procedimiento para el departamento de producción en el área de mantenimiento

Falta de conocimiento de los procedimientos dentro de la planta de agua y el uso de materiales químicos en el departamento de producción.

5.3.2 Objetivo

Reducir la materia prima defectuosa o fuera de rango de aceptación.

5.3.3 Políticas generales

Control de calidad total de los procedimientos en la planta de tratamiento de agua mediante:

Históricos que permitan a los operadores saber en qué procedimiento o actividad se repiten con mayor frecuencia las no conformidades.

Intervención adecuada en el desacoplado y acoplamiento de tuberías mediante un procedimiento operativo estándar POE.

Los operarios que intervengan en la planta de tratamiento de agua deberán solicitar un formato de registro de limpieza y actividad brindando mayor confianza en las dosificaciones y parámetros a los que se rigen, en caso de no requerir dicho formato se realizara una retro alimentación de la importancia de los registros y las consecuencias que pueden ocasionar.

En el caso de haber detectado la materia prima fuera de rango de aceptación deberá ser puesta en cuarentena hasta saber cuál de las dosificaciones no están dentro de los parámetros establecidos.

La cantidad de materia prima defectuosa es decir las toneladas de agua tratada, deberán ser notificadas inmediatamente a los líderes de cada área que intervengan dentro de los procedimientos, mediante un informe o muestreo de los parámetros que no concuerden el cual ayudara a la toma de decisiones.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA (P.O.E)

5.3.01 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

- Guantes de nylon (adecuados)
- Mascarilla con filtro
- Mandil desechable
- Gafas
- Botas de caucho

5.3.02 FORMULA DE MEZCLA

Lark Lacto Clean al 2%

Procede de 30C al 1%

Cloro al 2%

Alcohol al 70%

Formol al 2%

5.3.03 OBJETIVO:

- Limpiar y desinfectar la planta de osmosis inversa y tuberías, con el fin de eliminar microorganismos que puedan conllevar a una contaminación en la producción.
- Obtener agua tratada de alta calidad, regenerando las membranas de la planta de osmosis inversa Titán 10000.
- Realizar una desinfección profunda del sistema de agua tratada en la empresa Envapress Cia. Ltda.

NOTA

1. Verificar que el tanque de 3Ton (planta de osmosis inversa) tenga mínimo un 80% de su capacidad; y la cisterna de osmosis mínimo un 50% de su capacidad.
2. Desconectar la planta de osmosis inversa (des energizar).
3. Desconectar o aislar la planta de osmosis inversa titán 10000.

5.3.001 Limpieza y desinfección de planta de osmosis inversa titán 1000

a. Membranas

- 1.-Lavar con detergente
- 2.-Desinfectar con procede 30c.
- 3.-Rociar alcohol al 70%
- 4.-Guardar en una tina previamente limpia y desinfectada con alcohol.
- 5.-Cubrir la tina con stretch film.

b. Filtros de 5 y 10 micras

- 1.-Lavar con detergente
- 2.-Desinfectar con procede 30c.
- 3.-Rociar alcohol al 70%
- 4.-Guardar en una tina previamente limpia y desinfectada con alcohol.

5.-Cubrir la tina con stretch film.

c. Carcasas o alojamiento de membranas y filtros

1.-Lavar con detergente

2.-Desinfectar con procede 30c.

3.-Sumergir en una tina llena de agua con formol al 2%

d. Desarmar el resto de componentes de la planta (incluida tubería de PVC)

1.-Lavar con detergente

2.-Desinfectar con procede 30c.

3.-Rociar alcohol al 70%

e. Ensamblar todos los componentes de la planta de osmosis inversa titán 10000.

NOTA: Cada limpieza de membranas, tuberías, carcasas y filtros; realizar la validación con el departamento de Calidad.

5.3.002 Limpieza y desinfección de planta de osmosis inversa titán 1000

a) Realizar limpieza y sanitización según POE o matriz de mantenimiento utilizar:

a. Lark Lacto Clean

b. Procede 30C

c. Formol

NOTA: Después de la limpieza con Lark Lacto Clean (detergente) enjuagar BIEN con agua tratada y después recircular PROCEDE 30C y recircular por mínimo 1 hora por toda la tubería; después dejar toda la noche recirculando formol en todas las tuberías.

- Circular agua con formol al 2% en todas las tuberías y dejar embebido, tapar los extremos con stretch film.

-Poner stretch film en toda la planta de osmosis, pre ensamblado (pendiente ubicar membranas y filtros)

- Verificar el apoyo del personal de producción
- Realizar las mezclas necesarias (Larkford y procede de 30C)
- Desarmar uno a uno la tubería (accesorios y tubería)
- Lavar (refregando con un alambre envuelto en VILEDA y Larkford)
- Enjaguar con agua tratada
- Sumergir y enjaguar con el detergente procede de 30C (accesorios y tubería) mínimo 2min de exposición.
- Enjaguar con agua tratada y guardar en una tina previamente limpia y desinfectada.
- Retirar stretch film de la planta de osmosis inversa
- Enjaguar el agua con formol de las carcasas de membranas y filtros.
- Ubicar las membranas y filtros.
- Hacer validar con calidad la correcta limpieza de tuberías
- Armar toda la tubería previamente lavada y desinfectada
- Enjaguar o recircular con agua tratada el agua con formol embebido en las tuberías.
- Hacer validar con calidad la correcta limpieza planta de osmosis inversa.
- Producir agua tratada.
- Verificar que no existan fugas o anomalías en el sistema de agua tratada.

Mediante el fin del proyecto el cual es disminuir los reprocesos por defectos de materia prima en la elaboración de shampoo en ENVAPRESS tenemos como un índice o indicador estadístico de 3,15% de producto no conforme en base a plan de producción mensual del mes de abril el cual de mis 20.000 unidades 630 envases son mal elaborados teniendo como medios de verificación a inspectores de calidad.

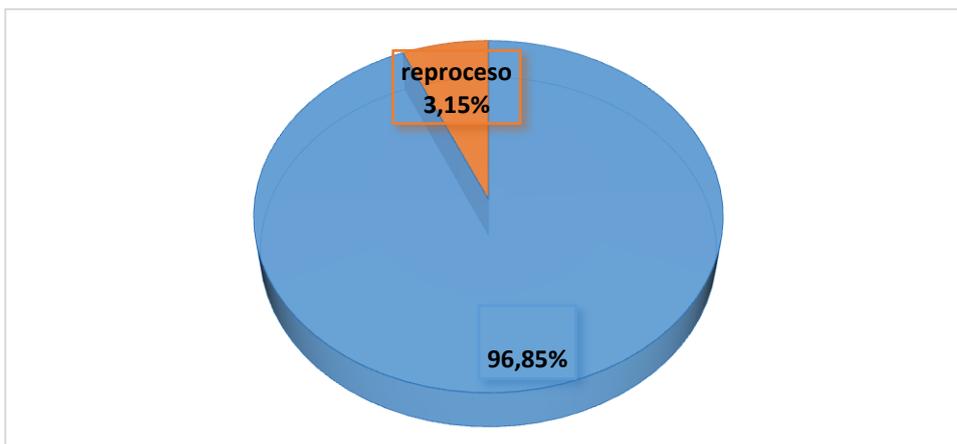
Situación Actual de ENVAPRESS CIA LTDA.

REPROCESO MES DE ABRIL

Tabla 8 Situación Actual

Total	Reproceso
100%	3,15%

Figura 5 Situación Actual



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

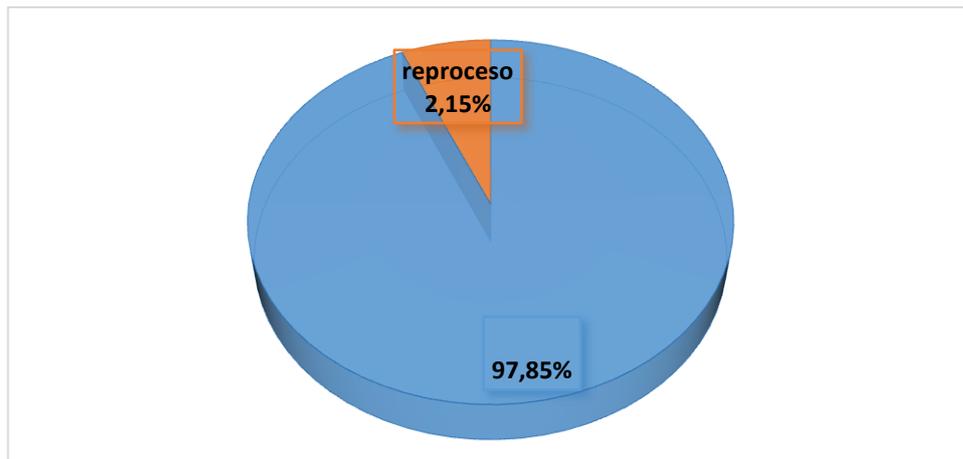
Con la implementación de la propuesta a inicios del mes de mayo mediante un control de calidad minucioso, al contar ya con la actualización de registros de parámetros se ha podido evidenciar una mejora en el aspecto productivo disminuyendo el 1% en reprocesos el cual como objetivo es reducir al mínimo absoluto.

REPROCESO MES DE MAYO

Tabla 9 REPROCESO MES DE MAYO

Total	Reproceso
100%	2,15%

Figura 6 Reproceso mes de Mayo



Fuente: Investigación Propia
 Elaborado por: Jonathan Tobar

5.3.003 Programa de capacitación

La aplicación efectiva de los recursos humanos de la empresa depende de la correcta aplicación de un plan de capacitación donde se realizan los siguientes pasos

- Detectar necesidades de capacitación
- Identificar los recursos para la capacitación
- Diseño del plan de capacitación
- Evaluación.

Mediante la finalidad del proyecto el cual es disminuir los reprocesos por defectos de materia prima en la elaboración de shampoo en ENVAPRESS CIA LTDA se tiene a realizar capacitaciones en el uso de materiales químicos que garantice la seguridad e integridad del personal.

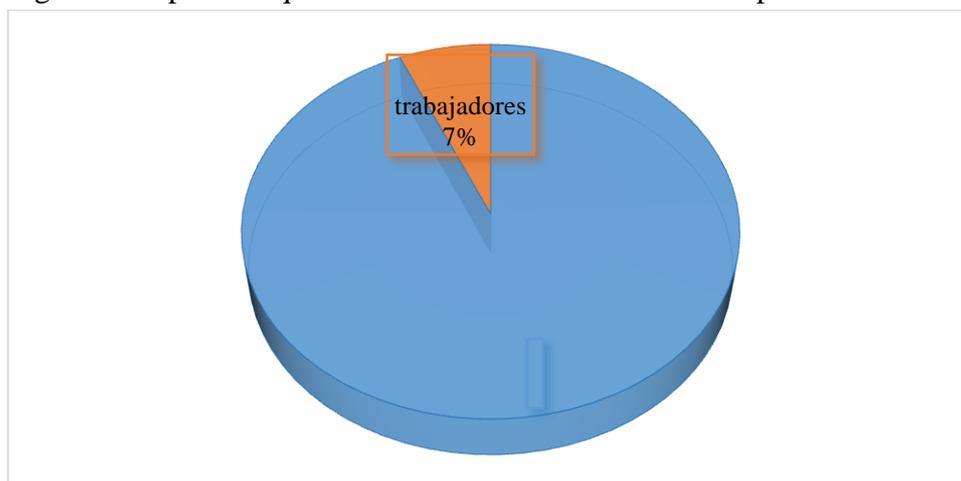
Una de las causas que podemos percibir es la falta de conocimiento por parte del personal ya que no han recibido capacitaciones necesarias para el manejo de productos químicos industriales ya que son netamente personal del área productiva.

Realizar talleres de capacitación para el manejo de materiales químicos, el 7% del personal deben asistir en base al número de empleados que intervienen en el procedimiento es decir de los 200 empleados 14 personas realizan las limpiezas y mantenimiento

Tabla 10 EMPLEADOS QUE DEBERÁN REALIZAR LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN.

Total	Trabajadores
100%	7%

Figura 7 Empleados que deberán realizar los talleres de capacitación.



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

La necesidad de realizar la capacitación que pueda impartir conocimiento

- Procedimientos en el desmontaje de tuberías INOX.
- Uso adecuado de materiales químicos.
- Beneficios de la utilización de registros y su actualización.
- Ventajas de la socialización del manual de procedimiento.
- Resultados al aplicar lo impartido en el manual (optimización de recursos).

- Aplicación práctica dentro del taller de mantenimiento con los implementos a utilizar.

Recursos para la Capacitación.

- Infraestructura
- Equipo de cómputo
- Expositor
- Infraestructura
- Documentación
- Taller de mantenimiento

Plan de capacitación

Tabla 11 Plan de capacitación

PLAN DE CAPACITACION			
N ^a	ACTIVIDAD	TIEMPO	FECHA
1	Procedimientos en el desmontaje de tuberías INOX.	2horas	
2	Uso adecuado de materiales químicos.	2horas	
3	Beneficios de la utilización de registros y su actualización	30min	
4	Ventajas de la socialización del manual de procedimiento.	10min	
5	Resultados al aplicar lo impartido en el manual (optimización de recursos)	10min	
6	Aplicación práctica dentro del taller de mantenimiento con los implementos a utilizar.	4horas	

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar



EVALUACION DE CAPACITACION PREVIA AL PROCESO
DENTRO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA

Nombre.....

Cargo..... Fecha:.....

- 1.- ¿qué documento es el que realiza al momento de realizar las limpiezas?

- 2.- ¿A quién debe reportar si hay alguna inquietud o problema en el procedimiento?

- 3.- ¿Mencione 2 ventajas al aplicar una socialización del procedimiento dentro de la planta de tratamiento?

- 4.- ¿Qué detergente utiliza en el proceso de limpieza?

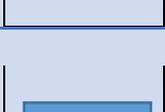
- 5.- ¿Cuál es el equipo de protección personal para el manejo y limpieza dentro de la planta de tratamiento?

- 6.- ¿A quién debe solicitar los formatos o registros de limpieza y procedimientos?

Firma.....

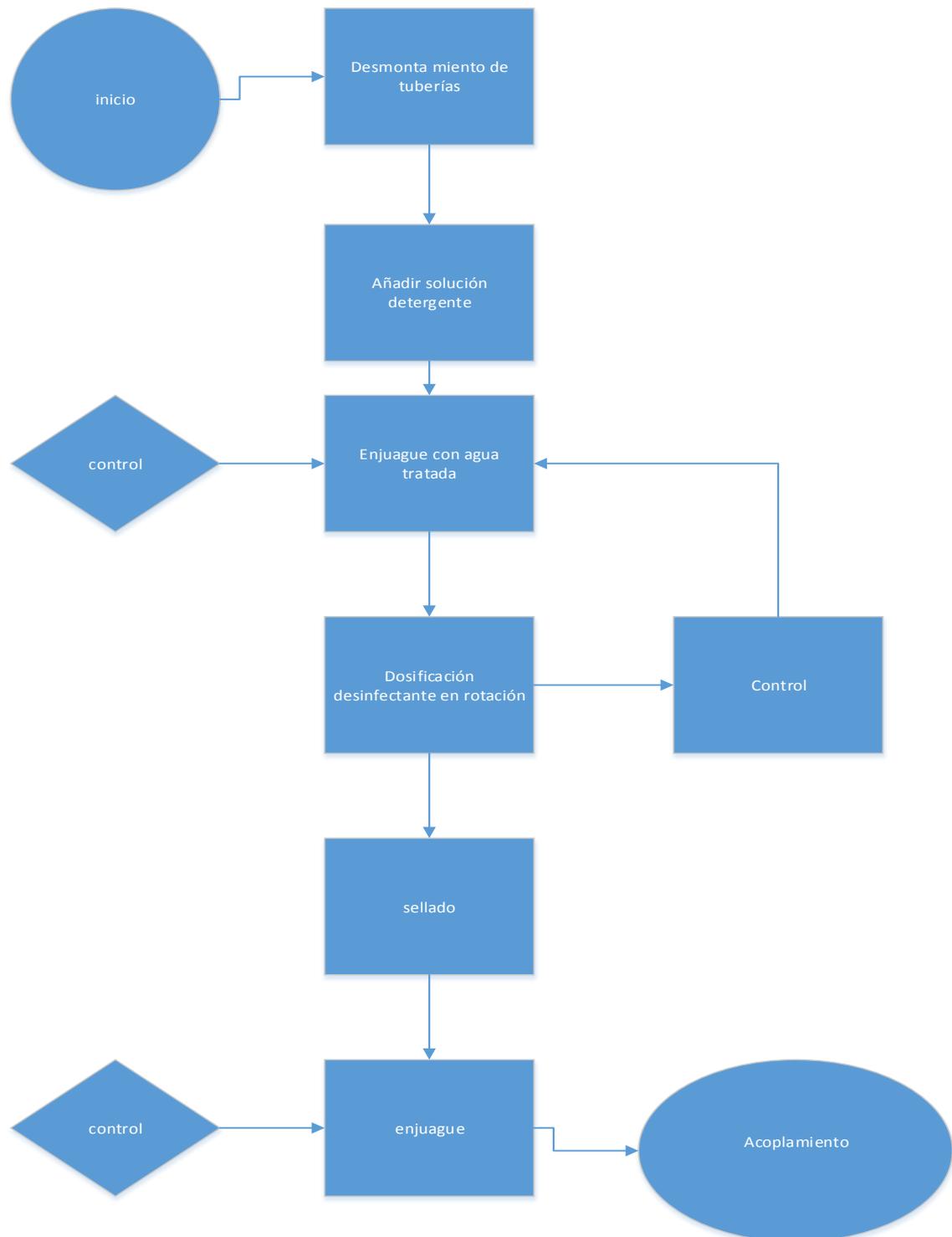
C.I.....

Figura 8 Flujo de proceso (tiempos)

Actividad	Símbolo	Tiempo	N ^o De veces	Periodo	Frecuencia	Total
desmonta miento de tuberías		15min	5	Quincenal	2	10
añadir solución detergente		35min	8	Quincenal	2	16
enjuague con agua tratada		30min	2	Quincenal	2	4
inspección		20min	1	Quincenal	2	2
dosificación desinfectante en rotación		30min	1	Quincenal	2	2
sellado		15min	1	Quincenal	2	2
enjuague		20min	1	Quincenal	2	2

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

Figura 9 Flujograma



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

Matriz de limpieza y desinfección

Tabla 12 Matriz de limpieza y desinfección

		MATRIZ DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUES Y TUBERIAS DE SUMINISTRO DE AGUA SHAPOO						
		Se recomienda que los operadores que realicen la actividad de limpieza y desinfección cumplan con lo siguiente						
		1	Equipo de producción personal adecuado (cofia, mascarilla, overol, botas de caucho)					
		2	Los accesorios y partes deben ser colocados en un recipiente de capacidad adecuada					
		3	La tubería y los accesorios de mayor tamaño, deben ser colocados sobre palets					
		4	En los tanques debe limpiarse con especial atención a los puntos de ingreso y salida de agua					
		5	En caso de presentarse novedades en el proceso, evidencia de daños, desgaste en los equipos y accesorios proceda a informar al líder o supervisor de producción para solventar el inconveniente					
		6	Una vez concluida la limpieza y sanitización se debe comunicar al líder de línea o al supervisor de producción para que verifique la misma y a calidad para la aprobación					
		7	Si la inspección visual o el valor de luminometría no se encuentra conforme se debe repetir el proceso de limpieza.					
Tipo de Limpieza	Frecuencia	Proceso	No	TUBERIAS DE SUMINISTRO DE AGUA A REACTORES	Tiempo	Insumos	Responsable	Verificado
PROFUNDA	QUINCENAL	LIMPIEZA/DESINFECCION	1	Desmontar las partes móviles de la tubería de descarga para la limpieza individual del inferior de la tubería.	15min	agua tratada detergente LARRK FOAM CL Desinfectante de rotacion estropajo de fibra o cepillo	OPERARIOS/MANTENIMIENTO	Lider de envasado/jefe de producción y control de calidad
			2	Añadir solución detergente y restregar la tubería con un estropajo de fibra o cepillo, Enjuagar con agua tratada hasta eliminar toda la solución detergente.	35min			
			3	Solicitar al líder y/o supervisor la inspección visual y posteriormente a control de calidad la verificación y aprobación.	30min			
			4	Adicionar en el interior de la tubería la cantidad del desinfectante en rotación y mediante movimientos garantizar que la solución desinfectante este en contacto con todo al superficie interna.	20min			
			5	Sellar con estrech film los extremos de la tubería y dejar actuar por 15 minutos.	30min			
			6	Enjuagar con agua tratada.	20min			

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

CAPITULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Tabla 13 Recursos

RECURSO HUMANO	
Investigador	Realización del manual por parte del autor
RECURSO TECNOLOGICO	
Equipo de Computo	Elaboración de la investigación
Impresora	Impresiones correcciones y borradores
Celular	Medio de comunicación

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

6.2 Presupuesto

Mediante el estudio de la problemática central en el proceso de elaboración de shampoo por reprocesos ENVAPRESS CIA LITDA apoya a la implementación del proyecto, el cual el presupuesto por parte del investigador para la elaboración tendrá los siguientes costos.

Tabla 14 Presupuesto

DETALLE	COSTO	COSTO TOTAL
Servicio de internet	\$ 50,00	
Impresiones	\$ 25,00	
Esferos	\$ 5,00	
Anillados	\$ 15,00	
Transporte	\$ 40,00	
Calculadora	\$ 20,00	
Fuente cargador PC	\$ 25,00	
Software (Visio)	\$ 10,00	
Mantenimiento PC	\$ 15,00	
TOTAL		\$205,00

Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Jonathan Tobar

6.3 Cronograma de actividades

Tabla 15 Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
ACTIVIDAD/SEMANA	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	
Contextualización contenido																
Análisis y matriz T																
Mapeo y análisis de involucrados																
Matriz de análisis de involucrados																
Árbol de problemas																
Árbol de objetivos																
Análisis de matriz de alternativas																
Matriz de análisis de alternativas																
Matriz de análisis de impacto de los objetivos																
Diagrama de estrategias																
Matriz y análisis de marco lógico																
Propuesta descripción y formulación de la herramienta																
Elaboración de formatos																
Cronograma de actividades, recursos ,presupuesto																
Conclusiones y recomendaciones																

Fuente: Investigación Propia
 Elaborado por: Jonathan Tobar

CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ENVAPRESS al analizar el proceso de implementación de un manual de procedimiento y evidenciando mejoras en el proceso de elaboración de shampoo, es primordial el criterio de las observaciones para su correcto uso del manual.

7.1 Conclusiones

Al realizar la actualización de formatos se evidencio el mejoramiento en el proceso de elaboración de shampoo teniendo los formatos al alcance de los trabajadores facilitando su adquisición mediante un equipo de cómputo mejorando los tiempos de respuesta del procedimiento.

La estadística al procedimiento permitió una mejor observación de las no conformidades del procedimiento dentro de la planta de tratamiento de agua evidenciando las malas intervenciones, al no cumplir con los parámetros de aceptación

El personal se mantiene en confianza con los implementos necesarios (equipo de protección personal EPP) al intervenir con materiales químicos al mantener contacto directamente evitando daños y quemaduras en la piel.

7.2 Recomendaciones

Se recomienda mantener a la vista y alcance el procedimiento operativo estándar POE y formatos de vital importancia para el mejor desempeño del

departamento de producción para dar solución a cualquier tipo de inquietud por parte del personal que interviene directamente dentro de la planta de tratamiento de agua.

Se recomienda la socialización permanente de los procedimientos y cambios por parte del capacitador o líder de área mediante información verídica que ayude al mejoramiento de los procedimientos optimizando tiempo y recursos.

Mantener los residuos o desechos químicos utilizados dentro de la planta de tratamiento de agua, almacenados correctamente cuidando el factor ambiental evitando demandas o multas por parte de los agentes regularizadores (ministerio del ambiente).

Se recomienda al departamento de calidad y mantenimiento tener una mejor coordinación al realizar los procedimientos e inspección de los parámetros en la planta de tratamiento de agua.

8. Anexos



Linea de producción de shampoo (agua tratada abastecida desde tubería INOX hacia la tolva)



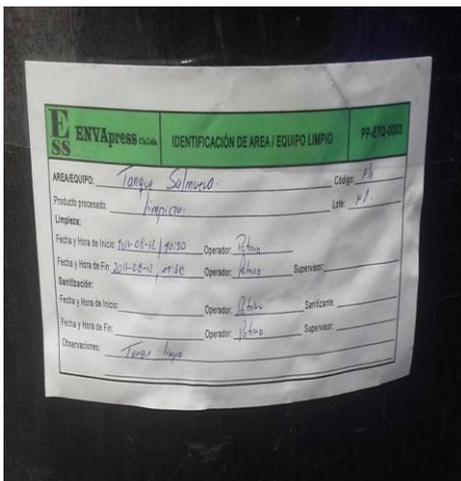
Pesaje de materiales químicos dentro de la planta de tratamiento de agua.



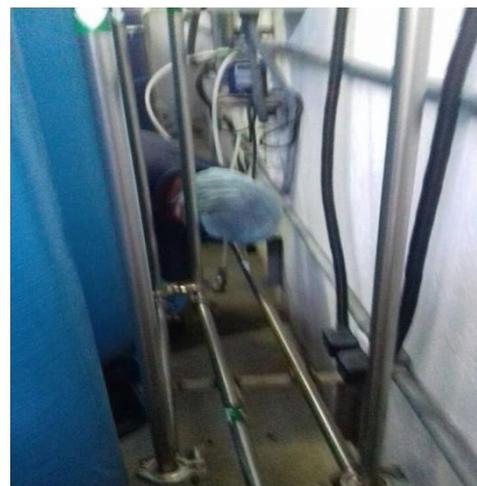
Pruebas de envasado (cumplimiento de parámetros)



Revisión de sistemas de tuberías y válvulas en correcta posición .



Semáforo de identificación de productos químicos.



Acoplamiento de tuberías con EPP adecuado

IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION EN EL AREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACION DE SHAMPOO, Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA LTDA, UBICADA EN LA MITAD DEL MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2017.



Almacenamiento adecuado



Verificación de parámetros PH y conductividad



Verificación de parámetros mediante manómetros .

IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION EN EL AREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACION DE SHAMPOO, Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA LTDA, UBICADA EN LA MITAD DEL MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2017.



Fotografías captadas en las instalaciones de ENVAPRESS CIA LITDA mediante los cambios aplicados en la investigación.

IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCION EN EL AREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACION DE SHAMPOO, Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA LTDA, UBICADA EN LA MITAD DEL MUNDO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2017.

NETGRAFIA

ENVAPRESS (2017) Nuestro Perfil. La Compañía Envapress, con sede en Quito – Ecuador, cuenta con una amplia experiencia desarrollada por más de 19 años en la fabricación <http://www.envapress.com.ec/>

MSC.CARLOS MASSUH V. (11-Agosto-2011) El árbol de problemas ayuda a analizar una situación existente, mediante la identificación de los problemas <http://carlosmassuh.info/docente/>

(CARLOS MASSUH V S/F) Esta técnica ayuda a entender el contexto y la interrelación de los problemas y las posibles repercusiones al proyecto dirigido al tema específico [.http://carlosmassuh.info/docente/](http://carlosmassuh.info/docente/)

Sedic.-Diagramas de estrategia (2-octubre-2009) Mediante esta herramienta se realizaran la finalidad y propósito que se ejecuten para la solución de una causa o problema.http://www.sedic.es/autoformacion/seccion6_DPprocesos.htm



ENVAPRESS CIA LTDA

QUITO 27/Sep./2017

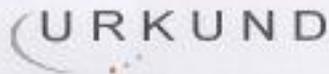
A: INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

El objetivo de esta carta es presentar La implementación de un proyecto Por parte del sr **JONATHAN FERNANDO TOBAR GOMEZ** con N°171727864-0 propuesta la cual ser: **IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO PARA LA ELABORACION DE SHAMPOO Y MEJORAR LA LIMPIEZA DE MEMBRANAS Y DUCTOS EN LA EMPRESA ENVAPRESS CIA. LTDA** A través de su implementación se fortalece actualmente el desarrollo de las actividades dentro de la empresa mediante la investigación y uso de las herramientas para el alcance de los objetivos.

Ing. Luis Alberto Bastidas Heredia
Coordinador mantenimiento ENVAPRESS.
Atentamente



Delegado a: Marco Vinicio Diaz



Urkund Analysis Result

Analysed Document: JONATHAN TOBAR (1).pdf (D30341373)
Submitted: 2017-09-02 01:22:00
Submitted By: henry.ceron@cordillera.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

<https://es.slideshare.net/cmassuh/arbol-de-problemas-8773390>

Instances where selected sources appear:

1