



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE INGENIERO COMERCIAL.**

**“DISEÑO DE MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA
VIDRIALUM EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO”**

**CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA
ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE
AUTORAS**

**CASTELLANOS ESPINOZA ESTHER BRIGGITTE
TUTOR**

GUAYAQUIL, ENERO 2018



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	DISEÑO DE MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA VIDRIALUM EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO	
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	ING. ESTHER BRIGGITTE CASTELLANOS ESPINOZA MSC.	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	INGENIERIA COMERCIAL	
GRADO OBTENIDO:		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS: 89
ÁREAS TEMÁTICAS:	OPERACIONES	
PALABRAS CLAVES	Diseño - Manual - Procesos - Operativos – Empresa.	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	El proyecto de investigación tiene como principal objetivo proponer un manual de procesos para el área operativa de la empresa VIDRIALUM de la ciudad de Santo Domingo, por ello se realizó el estudio de antecedentes que pueden expresar de manera clara las variables, como base principal se determinó que se utilizara la investigación cualitativa, ejecutando entrevistas al jefe operativo y al operario principal, por medio de esta indagación se pudo constatando la necesidad del manual de procesos operativos, para este proceso se debe de analizar la problemática por ello los procedimientos operativos deben de ser estudiados en los siguientes aspectos: estructura organizacional, necesidades del puesto, donde se identificarán cada puesto en la línea de producción. En conclusión, este trabajo de investigación es de factible utilización, no es necesaria mucha inversión económica y no crea dificultades para ser captadas e implementadas. El manejo de este Manual será de todos aquellos que intervengan en los procesos del área operativa.	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0981894909	E-mail: nathy.genial@hotmail.com anitacampos89@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	
	Teléfono: (04) 2596830 EXT: 412	
	E-mail: fca.diringcomercial@ug.edu.ec	



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, **CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA** con C.I. No. 092529675-8 Y **ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE**, con C.I. No. 230010665-1, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “**DISEÑO DE MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA VIDRIALUM EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO**” son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

Campos Cruz Ana Gabriela
C.I. No. 092529675-8

Zambrano Mendoza Nathaly Brigitte
C.I. No. 230010665-1.

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- 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.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL

DEDICATORIA

De manera especial a Dios ya que Él es nuestra fuente de vida y ha forjado mi camino en todo momento. Eres quien guía mi vida

A mis padres, por haber formado a la persona que soy ahora, mis logros se los debo a ustedes incluyendo éste. Con reglas y principios me motivaron a que sea constante y lograr mis metas.

A mi hijo, por ser mi mayor motivación y a pesar de las dificultades, ayudaste a que ese impulso se vea reflejado hoy al término de mi carrera y que ésta, en un futuro; sea lo que ayude para darte siempre lo mejor.

A mis hermanas y familiares por la paciencia y el apoyo que brindaron día a día en el transcurso de mi carrera universitaria.

CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA

AUTORAS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios porque siempre ha sido mi fortaleza en cada momento de mi vida y es quien ha estado a mi lado siempre.

A mis padres, por el esfuerzo que han hecho al darme el estudio, principios y por estar junto a mí a pesar de todas las adversidades, por ayudarme y apoyarme en los momentos en que me quería rendir y ser esa motivación para alcanzar mi objetivo.

A kari por estar siempre a mi lado y ser ese apoyo en los momentos más difíciles de mi vida, por impulsarme a terminar este proyecto y darme ánimos para lograrlo.

A mi familia que siempre ha estado a mi lado en todo este proceso.

ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE

AUTORA



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a la Universidad de Guayaquil por la oportunidad que nos otorga en el anhelado fin de conseguir y alcanzar nuestras metas.

A mi tutora Ing. Esther Castellanos por brindar su valiosa colaboración y orientación en el desarrollo de este proyecto.

A mis compañeros por su gran apoyo.

CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA

AUTORAS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a la universidad de Guayaquil por darme la oportunidad de formarme en esta institución que ha sido mi casa, hogar, familia y me ha ayudado a alcanzar todos los objetivos propuestos.

A todos los profesores que me han ayudado en el transcurso de mi carrera a los que han sido estrictos y los que han sido amables por ayudar a que me forme como una excelente ingeniera.

A mi tutora Ing. Esther Castellanos por estar siempre apoyándome y haciendo que demos nuestro mejor esfuerzo de manera eficiente.

A mis compañeros por ser esa familia, por apoyarme y ayudarme cuando las cosas se complicaban.

ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE

AUTORA

INDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	I
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	II
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS.....	III
DEDICATORIA.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE DE CONTENIDO.....	VIII
INDICE DE FIGURAS.....	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Formulación y sistematización.....	4
1.2. Objetivos de la investigación.....	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4
1.3. Justificación.....	4
1.4. Delimitación del problema.....	5
CAPÍTULO II.....	7

MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.2. Marco teórico.....	8
2.2.1. Manual.....	8
2.2.2. Las operaciones	14
2.2.3. Vidrio	17
2.3. Marco contextual	22
2.3.1. Descripción de la empresa	22
2.3.2. Misión.....	22
2.3.3. Visión.....	22
2.3.4. Valores	23
2.3.5. Organización de la empresa.....	23
2.3.6. Funciones del organigrama	24
2.3.7. Productos de la empresa.....	28
2.4. Marco conceptual	29
2.5. Marco legal.....	31
CAPÍTULO III	34
ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS.....	34
3.1. Investigación del objeto de estudio	34
3.1.1. Diseño de la investigación.....	34
3.1.2. Técnicas de investigación	34
3.1.3. Investigación cualitativa.....	35
3.1.4. Método de nivel teórico utilizado	35

3.1.5. Método inductivo	35
3.1.6. La entrevista	35
3.1.7. La observación	35
3.2. Resultados	36
3.2.1. Gerente	36
3.2.2. Jefe de Operaciones	37
3.2.3. Análisis de la investigación.....	38
CAPÍTULO IV	40
DESARROLLO DE LA PROPUESTA.	40
4.1. Introducción.....	40
4.2. Manual.....	41
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES.	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
APÉNDICES.....	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Santo Domingo de los Tsáchilas: Obtenido de (Google Maps, 2017)	6
Figura 2: Ubicación de la empresa VIDRIALUM: (Google Maps, 2017).....	6
Figura 3: Laminas De Vidrio.....	18
<i>Figura 4:</i> Mapa del proceso de elaboración del vidrio	22
Figura 5: Organigrama de la empresa VIDRIALUM	23
Figura 6: Banda móvil de procesos.	61
Figura 7: Mapa de procesos operativos	62
Figura 8: Nathaly Brigitte Zambrano Mendoza, junto al Ing. De Operaciones, durante el proceso de entrevista para la recolección de datos.....	74
Figura 9: Ana Gabriela Campos Cruz, junto Marcelo Rodríguez, (Operario), durante el proceso de entrevista para la recolección de datos.....	74
Figura 10: Imágenes del galpón.	75
Figura 11: Imagen panorámica del área de corte de láminas de vidrio.	75
Figura 12: Almacenaje de residuos de vidrios claros y colores.	75



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**“DISEÑO DE MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA
VIDRIALUM EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO”**

Autor: CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA
ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE

Tutora: CASTELLANOS ESPINOZA ESTHER BRIGGITTE

RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como principal objetivo proponer un manual de procesos para el área operativa de la empresa VIDRIALUM de la ciudad de Santo Domingo, por ello se realizó el estudio de antecedentes que pueden expresar de manera clara las variables, como base principal se determinó que se utilizara la investigación cualitativa, ejecutando entrevistas al jefe operativo y al operario principal, por medio de esta indagación se pudo constatando la necesidad del manual de procesos operativos, para este proceso se debe de analizar la problemática por ello los procedimientos operativos deben de ser estudiados en los siguientes aspectos: estructura organizacional, necesidades del puesto, donde se identificarán cada puesto en la línea de producción. En conclusión, este trabajo de investigación es de factible utilización, no es necesaria mucha inversión económica y no crea dificultades para ser captadas e implementadas. El manejo de este Manual será de todos aquellos que intervengan en los procesos del área operativa.

Palabras Claves: Diseño - Manual - Procesos - Operativos – Empresa.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**“DESIGN OF OPERATING PROCESSES MANUAL FOR THE VIDRIALUM
COMPANY IN THE CITY OF SANTO DOMINGO”**

Autor: CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA
ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE

Tutora: CASTELLANOS ESPINOZA ESTHER BRIGGITTE

ABSTRACT

The main objective of the research project is to propose a process manual for the operational area of the VIDRIALUM company in the city of Santo Domingo, for which a background study was carried out that can clearly express the variables, as the main basis was determined that qualitative research be used, executing interviews with the chief operating officer and the main operator, through this inquiry it was found that the manual of operational processes was necessary, for this process the problem should be analyzed, therefore the operating procedures should be studied in the following aspects: organizational structure, needs of the position, where each position in the production line will be identified. In conclusion, this research work is feasible to use, it does not require much economic investment and does not create difficulties to be captured and implemented. The handling of this Manual will be of all those that intervene in the processes of the operative area.

Keywords: Design - Manual - Processes - Operational - Company.

INTRODUCCION

Desde que el hombre primitivo descubrió el vidrio, su fabricación ha cambiado poco, y ha dependido en gran medida de la infraestructura disponible para la fusión de las materias primas. Antiguamente se utilizaban crisoles con capacidad de pocas toneladas, hoy en día se siguen usando para elaborar vidrios especiales. En las grandes fábricas modernas se utiliza el llamado horno tanque, que consiste en un gran tanque cerrado, hecho con los mejores materiales refractarios.

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados, de forma masiva.

Existen diferentes tipos de industrias, la investigación desarrollada se enfocará en la industria del vidrio tomando como sujeto de estudio la empresa VIDRIALUM, esta organización necesita materias primas y maquinarias y equipos para transformarlas, además de cuatro elementos del proceso de producción, capital, maquinaria, mano de obra y materiales. Un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas, para que todo este proceso sea controlado y manejado con eficiencia y eficacia se toma como guía los manuales de procesos operativos pues es un instrumento administrativo que apoya el quehacer cotidiano de un área la organización. En los manuales de procedimientos operacionales se consignan, metódicamente tanto las acciones como las operaciones que deben seguirse para llevar a cabo las funciones de cada puesto. Además, con los manuales puede hacerse un seguimiento adecuado y secuencial de las actividades anteriormente programadas en orden lógico y en un tiempo definido.

Los procedimientos, en cambio, son una sucesión cronológica y secuencial de un conjunto de labores concatenadas que constituyen la manera de efectuar un trabajo dentro de un ámbito predeterminado de aplicación. Todo procedimiento implica, además de las actividades y las tareas del personal, la determinación del tiempo de realización, el uso de recursos materiales, tecnológicos y financieros, la aplicación de métodos de trabajo y de control para lograr un eficiente y eficaz desarrollo en las diferentes operaciones de una empresa.

El capítulo I se basa en la presentación del PROBLEMA, la ubicación y situación del conflicto, los síntomas que hacen evidente la existencia del problema, las causas y consecuencias y la delimitación del estudio, muestra además porque es importante la investigación, y quienes se beneficiarán de la misma.

El capítulo II presenta el MARCO TEÓRICO, la Fundamentación teórica y Legal que ampara el estudio del problema y definiciones conceptuales de términos que han sido empleados en el trabajo de investigación.

El capítulo III, se refiere al análisis e interpretación de información, incluye las técnicas de investigación utilizadas, gráficos y los criterios para la elaboración de la propuesta; adicionalmente, la elaboración de los perfiles de los profesionales que se desempeñan en el área de Operaciones de Vidrialum S.A.

El capítulo IV, presenta la PROPUESTA DE VALOR como alternativa a la solución de la problemática expuesta, incluye las directrices para la ejecución de los procedimientos y sus respectivos diagramas de flujos que se aplican en el área de Operaciones de Vidrialum S.A. Finalmente se determinan las CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES más relevantes que se han obtenido con el desarrollo de esta tesis para consideración de la Gerencia.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la empresa Vidrialum existe la necesidad de organizar todos los procesos en el área de operaciones actualmente la organización utiliza de manera cronológica los procesos de producción según un análisis previo a la investigación se cuenta con tiempos muertos, procesos que pueden ser suprimidos, manejo de residuos, empaque y entrega del producto final. El área de operaciones es el eje que concentra las operacionización de la empresa Vidrialum S.A., básicamente en éste departamento se evidencia un escenario de desorganización, existen problemas de control al realizar las actividades de manera empírica ya que éstas deben ser estandarizadas para que la producción, se llegó a la conclusión que un manual de procedimientos operacionales es de gran ayuda, incluso para una adecuada evolución del negocio, pues si la organización tiene como principal objetivo crecer en el mercado se debe de tener organizado el área de producción y sus operaciones con funciones definidas, puestos descritos explícitamente, no cuenta con un manual de esta índole.

La empresa cuenta con un volumen de pedidos significativos y este manual aportará a que se logre un servicio predecible, consistente y confiable a costos razonables; estableciendo lineamientos en el departamento de operaciones se podrá asegurar que los insumos estuvieran en el sitio justo en el momento oportuno; por ello existe la necesidad de establecer un manual de procedimientos para el Área de Operaciones.

En la organización debe de enfocarse en la producción del bien y distribución con eficacia y eficiente pues posee gran importancia, ya que, a través de la excelencia

en estos procesos, se consiguen: percepción de calidad general de la organización óptima por parte de los clientes, fidelización y reconocimiento de la marca representada, todo aquello que al final de cuentas significa beneficios cualitativos y medibles en términos de resultados (rentabilidad).

1.1. Formulación y sistematización

¿De qué manera contribuye un manual de procesos operativos a la mejora de la empresa Vidrialum?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Diseñar un manual de procesos operativos para la empresa Vidrialum en la ciudad de Santo Domingo

1.2.2. Objetivos específicos

- Sistematizar los fundamentos teóricos y metodológicos que permitan la sustentación científica de la propuesta de mejora del proceso operativo de la empresa Vidrialum.
- Diagnosticar el estado actual a nivel de procesos operativos de la empresa Vidrialum.
- Diseñar una propuesta para la mejora del proceso operativo de la empresa Vidrialum.

1.3. Justificación

El desarrollo del manual de procesos operativos de la empresa Vidrialum en la ciudad de Santo Domingo, tiene como fundamento organizar la gestión en los

procesos de producción de este modo se genere eficiencia y eficacia en dicha área. Comúnmente los problemas operativos surgen cuando hay que determinar la labor a ejecutarse, designar a las personas adecuadas para desarrollarlas, e incluyendo la disponibilidad de los recursos con que se cuenta para realizar los procesos que se originan del plan establecido inicialmente. Por lo tanto, es importante seguir un plan diseñado para obtener los resultados previstos.

El Manual de procedimientos permitirá establecer los lineamientos para el adecuado desempeño de los colaboradores del área de Operaciones, pese a que poseen experiencia en el proceso de producción y un alto juicio profesional, es imprescindible contar con un manual que sea utilizado como herramienta que permita transmitir prácticas y conocimientos, además, mejorar sus funciones.

Mediante el manual se contribuirá a mejorar la eficiencia y organización del manejo de los recursos humanos en el ciclo de producción, mediante la motivación de los colaboradores.

1.4. Delimitación del problema

La empresa está ubicada en la zona urbana de Santo Domingo de los Tsáchilas, y el proyecto se desarrollará en el periodo de 5 meses desde noviembre del 2017 hasta marzo del 2018 para aplicar la propuesta.



Figura 1: Santo Domingo de los Tsáchilas: Obtenido de (Google Maps, 2017)

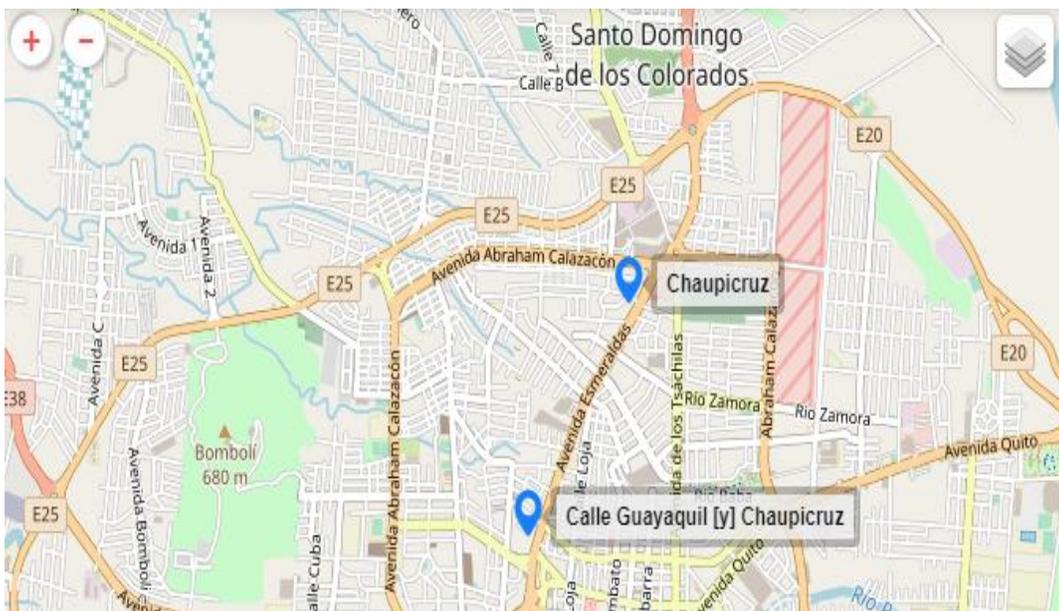


Figura 2: Ubicación de la empresa VIDRIALUM: (Google Maps, 2017)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Se toma como referencia la tesis presentada en la FACULTAD ADMINISTRATIVA CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, Previo a la obtención del Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría Tema de Tesis:

“Diseño de un Manual de Procedimientos para el Departamento de Operaciones y Logística en la Compañía Circolo S.A. y su incidencia en el año 2011” de la autora, Roxana Nathaly Zambrano Banchón, tiene como fundamentos que el presente trabajo permitió tratar la realidad con la que trabaja la compañía CIRCOLO S.A., la misma que se encuentra constituida desde hace aproximadamente 5 años.

En el estudio realizado se encontraron problemas cotidianos con los que se maneja la compañía, como por ejemplo el no trabajar con esquemas establecidos. Actualmente esta compañía se encuentra experimentado mayor crecimiento, tiene planificado expandirse a la ciudad de Quito por lo que es necesario aumentar recursos y herramientas para obtener un trabajo más eficiente. Las conclusiones alcanzadas en el trabajo de tesis van dirigidas al Departamento de Operaciones y Logística de la Compañía Circolo S.A. para colaborar en la gestión de organización de dicho departamento.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Manual

Los manuales son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación que permiten registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática la información de una organización.

2.2.2. Manuales.

Los manuales, son documentos de uso diario. Son documentos que contienen información válida y clasificada sobre una determinada materia de la organización.

“Manual es un conjunto de instrucciones, debidamente ordenadas y clasificadas, que proporcionan información rápida y organizada sobre prácticas administrativas. Contiene datos e información respecto a procedimientos, instrucciones, normas de servicio”. (Barquez, 2014)

2.2.1.1. Importancia de los Manuales

A lo largo del quehacer diario en toda clase de organización, se adoptan reglas, normas de servicio, instrucciones, órdenes y formas de hacer las cosas, que los empleados deben conocer para realizar en forma satisfactoria su trabajo.

"Un folleto, libro, carpeta, en los que de una manera fácil de manejar manuable se concentran en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa". (Agualongo, 2015)

Estas instrucciones son comunicadas a las personas en el momento oportuno, en muchos casos verbalmente, pero con el paso del tiempo aun cuando consten en soportes escritos, informáticos magnéticos o cualesquiera que sean, son

archivadas y, por lo general, caen en el olvido por falta de consulta, por no saber dónde están o por desconocimiento por parte de nuevas personas.

"El manual presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo". (Barquez, 2014).

Con el tiempo las normas y reglamentos cambian, algunos son reemplazados por otros y su contenido se hace cada vez más disperso. No hay control y los empleados no saben en realidad cuales están en vigencia y cuáles no, tienen dudas de cómo proceder en su trabajo ocasionando con ello: pérdida de tiempo, trabajos incompletos o incorrectos, bajas en los parámetros de control de calidad y lo que es peor errores que no son percibidos de inmediato y son trasladados y continuados por otros empleados y que con el paso del tiempo ocasionan pérdidas irreparables que desvirtúan a la empresa o institución.

"Una expresión formal de todas las informaciones e instrucciones necesarias para operar en un determinado sector; es una guía que permite encaminar en la dirección adecuada los esfuerzos del personal operativo". (Candelas Ramírez & Hernández Mendoza, 2012).

Toda la información de la organización: legislación, estructura, historia, objetivos, políticas, procedimientos e instrucciones y lineamientos necesarios para el mejor desempeño de labores cotidianas de todos y cada uno de los miembros de la organización.

"Es un registro escrito de información e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar los esfuerzos de un empleado en una empresa". (Cedeño Orrala & Guedes Reyes, 2015).

2.2.1.2. Objetivos de los manuales

De acuerdo con la clasificación y grado de detalle, los manuales permiten cumplir con los siguientes objetivos:

- a) Instruir al persona, acerca de aspectos tales como: objetivos, funciones, relaciones, políticas, procedimientos , normas.
- b) Precisar las funciones y relaciones de cada unidad administrativa para deslindar responsabilidades, evitar duplicidad y detectar omisiones.
- c) Coadyuvar a la ejecución correcta de las labores asignadas al personal, y propiciar la uniformidad en el trabajo.
- d) Servir como medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas funciones operacionales.
- e) Proporcionar información básica para la planeación e implementación de reformas administrativas.
- f) Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.
- g) Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.
- h) Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema.
- i) Interviene en la consulta de todo el personal.
- j) Que se desee emprender tareas de simplificación de trabajo como análisis de

tiempos, delegación de autoridad.

k) Para establecer un sistema de información o bien modificar el ya existente.

l) Para uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.

ll) Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.

m) Facilita las labores de auditoria, evaluación del control interno y su evaluación.

n) Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.

o) Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades.

p) Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos. (Checa, 2014).

2.2.1.3. Elaboración de un manual de procesos

Para elaborar un manual de procedimientos hay que seguir los siguientes pasos:

Definir el contenido:

1., Introducción.

2. Objetivos.

3. Áreas de aplicación.

4. Responsables.

5. Políticas.

6. Descripción de las operaciones.

7. Formatos.

8. Diagramas de flujo.

9. Terminología.

10. Recopilación de información.

11. Estudio preliminar de las áreas.
12. Elaboración de inventario de procedimientos.
13. Integración de la información.
14. Análisis de la información.
15. Graficar los procedimientos.
16. Revisión de objetivos, ámbito de acción, políticas y áreas responsables.
17. Implantación y recomendaciones para la simplificación de los procedimientos.

(Chiavenato, 2011)

- Las fuentes de información más comunes son:

Archivos de la empresa.

Directivos, ejecutivos asesores y empleados.

- Los métodos para compilar la información son:

Encuestas.

Investigación documental.

Observación directa. (Hernández Sampieri, 2014)

2.2.1.4. Recomendaciones generales de presentación

- La presentación es muy importante, para lo cual hay que considerar:
 - a. Logotipo.
 - b. Nombre de la empresa.
 - c. Lugar y fecha de elaboración.
 - d. Responsables de la revisión y autorización.
 - e. Índice con la relación de capítulos que forman el manual.

- f. Carátula, portada, índice general, introducción, parte sustancial del manual, diagramas y anexos.
- g. Formatos de hojas intercambiables para facilitar su revisión y actualización en tamaño carta u oficio.
- h. Utilizar el método de reproducción en una sola cara de las hojas.
- i. Utilizar separadores de divisiones para los capítulos y secciones del manual.

2.2.1.5. Revisión, aprobación, distribución e implantación

Una vez concluido el documento tiene que ser revisado para verificar que la información esté completa, que sea veraz y no tenga contradicciones.

“El responsable de cada área de la empresa debe aprobar el contenido para su impresión, difusión y distribución con los ejecutivos y empleados que deben tenerlo. Para implantar el manual se requiere capacitar al personal encargado de realizar las actividades”. (Candelas Ramirez & Hernández Mendoza, 2012)

2.2.1.6. Actualización

Es necesario mantener los manuales permanentemente actualizados. mediante revisiones periódicas, a fin de tenerlos apegados a la realidad de la operación.

2.2.1.7. Ventajas del manual de procesos operacionales

Las ventajas de contar con manuales de procedimientos son:

- a. Auxilian en el adiestramiento y capacitación del personal.
- b. Auxilian en la inducción al puesto.
- c. Describen en forma detallada las actividades de cada puesto.

- d. Facilitan la interacción de las distintas áreas de la empresa.
- e. Indican las interrelaciones con otras áreas de trabajo.
- f. Permiten que el personal operativo conozca los diversos pasos que se siguen para el desarrollo de las actividades de rutina.
- g. Permiten una adecuada coordinación de actividades a través de un flujo eficiente de la información.
- h. Proporcionan la descripción de cada una de sus funciones al personal.
- i. Proporcionan una visión integral de la empresa al personal.
- j. Se establecen como referencia documental para precisar las fallas, omisiones y desempeños de los empleados involucrados en un determinado procedimiento.
- k. Son guías del trabajo a ejecutar. (Barquez, 2014)

2.2.2. Las operaciones

Presentación secuencial de los pasos que se deben realizar dentro de un procedimiento, al precisar los puestos o unidades responsables de su ejecución.

Diagrama de flujo. Representación del flujo de operaciones para mostrar las unidades que participan, las operaciones que realizan y la secuencia de las mismas, mediante el uso de la simbología definida en la sección "Metodología para la integración y aplicación del diagnóstico en los procedimientos" (Almeida & Olivares, 2013)

2.2.2.1. Área de operaciones

El área de operaciones de una empresa de fabricación está a cargo de hacer los productos que la empresa vende. Tiene que producir diseños detallados para los productos y planificar las producciones de las cantidades requeridas. Tiene que comprar las materias primas. Debe fabricar los productos, probarlos y trasladarlos. Mientras que otras áreas, como el de comercialización y el de recursos humanos, juegan roles importantes, el área de operaciones de una empresa de fabricación es el corazón de la empresa.

2.2.2.2. Diseño

Aunque el diseño general para un producto generalmente proviene fuera del área de operaciones, éste prepara los planos detallados del diseño. Incluyen los planos dimensionales de partes, listas de materiales, detalles de montaje y especificaciones de pruebas. “Los ingenieros, especialistas técnicos y dibujantes preparan este material y lo pasan al piso de producción”. (Barquez, 2014)

2.2.2.3. Planificación

El área de operaciones tiene empleados, instalaciones y limitaciones de capacidad que se deben enfocar para lograr el mejor uso de todos los recursos, la planificación correspondiente. generalmente comienza con una solicitud desde el área de comercialización para que produzca una cierta cantidad de productos por un cierto período. La planificación debe asegurar la suficiente cantidad de trabajadores de producción y diseño disponible para cumplir con esta necesidad. “El plantel responsable del cumplimiento debe corroborar la capacidad en producción y probar y evaluar las ranuras requeridas en el nuevo trabajo.

Identifican los requisitos de materias primas y los envían a la contratación”.

(Chiavenato, 2011)

2.2.2.4. Adquisición

La fabricación requiere materias primas como acero, pintura, plástico o algodón, así como también productos mecanizados como pernos, caños o conectores.

Cuando el área de operaciones necesita maquinarias más complicadas como bombas o motores, éstas a menudo se compran fuera del área, por un área de compra separado. El plantel de adquisición dentro del área se ocupa de las necesidades básicas de fabricación.

2.2.2.5. Producción

Los trabajadores en la producción están en el centro del área de operaciones. El resto de las funciones existen principalmente para apoyar la producción, ya sea que tome lugar en una línea de armado, en máquinas individuales o en grupos de armado. Los trabajadores operan máquinas como soldadoras, cortadoras o estampado, armado de partes y productos de pintura y pulido. Cuando esté completo, los pasan a prueba.

2.2.2.6. Control de calidad

Las funciones de calidad tienen influencia en todas las operaciones. El plantel de control de calidad examina el material recibido para verificar si cumple con las especificaciones bajo las cuales fue ordenado. Verifica los planos para la correcta evaluación. Revisan las calificaciones de los trabajadores de producción para asegurarse de que éstos tengan el entrenamiento y la certificación requerida para el trabajo que están haciendo. Finalmente, prueban el producto acabado para

asegurarte de que tiene las calidades y características especificadas en el producto en cuestión.

2.2.2.7. Traslado

El plantel del área de traslado se arma para trasladar los productos terminados y probados, a las ubicaciones especificadas por la empresa. Los factores clave son costos, tiempo y la fiabilidad. El plantel de traslado registra los tres para asignar los contratos de traslado a las empresas correspondientes que envían el producto a tiempo, sin daño y a un bajo costo. Si el volumen de traslado es alto, pueden negociar descuentos y tasas especiales. El área de operación que tienen grandes traslados a menudo necesitan contratar especialistas para supervisar esta función.

2.2.3. Vidrio

Del latín *vitrĕum*, el vidrio es un material de gran dureza pero que, a la vez, resulta muy frágil. Es inorgánico, carece de estructura cristalina y suele permitir el paso de la luz. Para obtener vidrio, es necesario fusionar caliza, arena silíceo y carbonato de sodio y moldear la mezcla a elevada temperatura. (Arcos, 2016)

Las láminas de vidrio se utilizan para la fabricación de ventanas, puertas, botellas y otros productos. Es importante diferenciar entre el vidrio y el cristal, ya que el vidrio puede definirse como un sólido amorfo.



Figura 3: Laminas De Vidrio. Nota: Laminas de vidrio anti-balas tomado de la página de la compañía internacional SSG S.A.

2.2.3.1. Materias primas

El vidrio es un producto inorgánico que se ha enfriado hasta alcanzar un estado rígido sin experimentar cristalización. Los principales componentes que intervienen en el proceso de fabricación de los envases de vidrio provienen de la naturaleza, existen en grandes proporciones y son de fácil extracción, asegurando un mínimo impacto ecológico.

Además, los procesos tecnológicos aplicados en el proceso de fabricación de los envases de vidrio han hecho que se produzca una disminución constante en la extracción de materias primas, a lo que se suma la utilización del casco de vidrio

(vidrio reciclado) para la fabricación de envases. “El hecho de que el envase de vidrio se pueda reciclar al 100% sin pérdida de calidad ni cantidad, (reciclado integral) contribuye a la protección del medio ambiente”. (Veliz, 2016)

De forma general, las principales materias primas que se utilizan para la fabricación de envases de vidrio son, además del mencionado casco de vidrio, arena de sílice, carbonato de sodio y caliza, y se pueden clasificar en los siguientes grupos:

1. Vitrificantes

Estas sustancias son el principal componente y son responsables de la creación de la red vítrea.

2. Fundentes

Componentes que favorecen la formación del vidrio, rebajando su temperatura de fusión y facilitando su elaboración.

3. Estabilizantes

Elementos que ayudan a reducir la tendencia a la desvitrificación.

4. Componentes secundarios

En este apartado estarían encuadrados los afinantes, colorantes, decolorantes, opacificantes.

Proceso

El proceso de fabricación de vidrio comienza cuando las materias primas son mezcladas y conducidas automáticamente al horno de fusión, a temperaturas próximas a los 1.000° centígrados.

“Las materias primas naturales se funden en hornos a unos 1000°C y toman forma de envase gracias a los diferentes moldes” (ANFEVI, 2015)

Estos hornos funcionan 24 horas al día y 365 días al año durante 12 o 15 años (la vida útil de un horno). En ellos, las materias primas, incluidos los vidrios procedentes del reciclado, entran por un extremo (enforne) y salen por el otro, una vez fundidos y acondicionados, a través de varios brazos (feeders) o canales de calentamiento/enfriamiento, dependiendo del tipo de vidrio a fabricar. A una temperatura próxima a los 1.000° centígrados, el vidrio fundido es cortado en gotas de un peso igual al del envase y distribuido a los diferentes moldes que posee la máquina de fabricación, donde mediante una serie de procesos de presión, prensado y vacío, se da forma a los nuevos vidrios.

Una vez fabricada la lámina de vidrio, y aún a una temperatura elevada, es introducido en un túnel (archa) de recocido para evitar la formación de tensiones internas -debidas a un enfriamiento rápido- mediante temperaturas controladas. Los vidrios pasan por este túnel lentamente, recalentándose, y posteriormente son enfriados de una manera predeterminada. Así, el vidrio adquiere un mayor grado de resistencia.

Control de calidad

A la salida del archa de recocido, los vidrios son tratados en su cara externa para disminuir el coeficiente de rozamiento entre ellos y permitir un fácil deslizamiento por las líneas de inspección y embalado automático. Al final, un alineador distribuye los vidrios a las diferentes líneas de inspección y transporte.

Una serie de máquinas electrónicas controla el 100 % de las láminas de vidrios y elimina aquellos que no cumplen las exigencias de calidad previstas.

Habitualmente son máquinas optoelectrónicas que se encargan de realizar controles dimensionales y funcionales del envase. Todas estas máquinas están vinculadas a un ordenador, donde se almacena y trata toda la información. Dado el elevado número de láminas de vidrio que se producen anualmente, estas máquinas realizan un proceso de control que sería imposible realizar hoy al 100 % por personas. Mientras, el control humano es llevado a cabo por personal altamente especializado. Este control y la eficacia de las máquinas son los que determinan si los vidrios producidos son aceptados o rechazados.

“Maquinarias electrónicas altamente cualificadas controlan el 100 % de los envases, eliminando aquellos que no cumplen las exigencias de calidad” (ANFEVI, 2015)

Embalaje

Por último, tras las máquinas de inspección se encuentran los paletizadores, encargados de embalar la producción. Una vez paletizada, esta es recubierta con una funda de plástico retráctil y pasada a través de un túnel de retracción o marco que protege de una posible entrada de polvo u otro elemento durante su almacenamiento y transporte.

“Tras el control de calidad, se pasa al proceso de paletización, como punto final del embalaje de la producción” (ANFEVI, 2015)



Figura 4: Mapa Del Proceso De Elaboración Del Vidrio: Mapa de procesos para la producción de vidrio.

2.3. Marco contextual

2.3.1. Descripción de la empresa

Vidrialum nace en el año 2001 como una empresa dedicada a la construcción en aluminio y vidrio. En el año 2005 la empresa ya es reconocida como una de las principales en su área. Ahora con 15 años de trayectoria y conocimiento en el mercado del Aluminio y Vidrio, Vidrialum es una sólida empresa de distribución, venta y construcción.

2.3.2. Misión

Dar soluciones integrales en ventas, productos y servicios afines, satisfaciendo las necesidades y exigencias del mercado con innovación, dinamismo, efectividad, tecnología de altos estándares de calidad y personal capacitado y un fuerte compromiso social.

2.3.3. Visión

Para el 2020 ser la mejor empresa de venta y distribución de vidrio en Ecuador, orientada a cubrir necesidades y requerimientos de nuestros clientes, con

productos de calidad, alto nivel de servicio y precios competitivos a través de la capacidad y experiencia, además de dar las mejores soluciones logrando reconocimiento y fidelidad.

2.3.4. Valores

Compromiso con nuestros clientes, constante innovación, visión global.

Honestidad y transparencia en la gestión de trabajo profesional y en equipo.

Puntualidad y Responsabilidad.

2.3.5. Organización de la empresa

Según Nicolàs (2009) señala que “un organigrama es un gráfico que ilustra cómo está estructurada la organización y cuáles son las relaciones formales de dependencia que existen entre los componentes de la misma”.

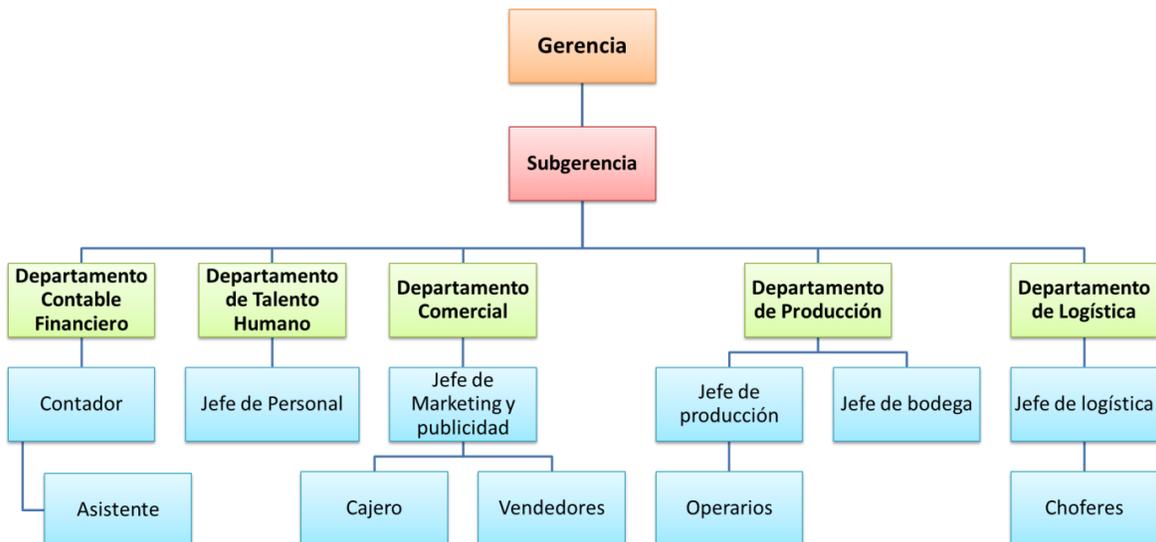


Figura 5: Organigrama de la empresa VIDRIALUM

2.3.6. Funciones del organigrama

Gerente General

- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta
- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones.
- Alinear a las distintas Gerencias
- Definir políticas generales de administración
- Dirigir y controlar el desempeño de las áreas
- Ser el representante de la empresa
- Velar por el respecto de las normativas y reglamentos vigentes

Subgerente

- Planificar y dirigir la implementación, el desarrollo y la evaluación de los distintos proyectos de la empresa.
- Dirigir las reuniones con jefaturas, trabajadores y representantes sindicales
- Planificar y dirigir todas las acciones de representatividad en el ámbito territorial asignado
- Realizar todas las funciones del gerente, en su ausencia.

Contadora

- Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera
- Se reportará a Gerencia.
- Llevará la contabilidad general de la empresa.

- Atenderá todos los pagos a realizar de la misma.
- Presentará reportes a la Gerente mensualmente, o cuando se requiera.
- Cualquier otra actividad fijada por el Gerente Administrativo de la empresa.

Asistente contable

- Recibir, examinar, clasificar, codificar y efectuar el registro contable de documentos
- Archivar documentos contables para uso y control interno
- Transcribir y registrar de manera oportuna toda la información contable
- Totaliza las cuentas de ingreso y egresos y emite un informe de los resultados
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas
- Brindar soporte para cualquier contingencia en el area contable

Jefe de recursos humanos

- Encargarse de los procesos de contratación, selección y capacitación de personal
- Determinar una distribución adecuada de las funciones
- Desarrollar un ambiente armonioso y agradable de trabajo
- Evaluar el desempeño del recurso humano de la empresa
- Dar a conocer las políticas de personal y asegurar que se cumpla por completo
- Establecer el perfil y diseño de puestos
- Determinar los términos y condiciones de empleo
- Identificar y gestionar las plantillas de personal

Jefe de Marketing y Publicidad

- Realizar estudios de mercado

- Identificar y desarrolla estrategias de marketing y ventas basadas en las características del mercado y otros factores claves
- Elaborar e implementar planes de comunicación y promoción del producto
- Estudiar las necesidades del cliente
- Elaboración de informes de ventas de manera periódica
- Elaboración de proyecciones de ventas
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.

Cajero

- Administrar y controlar todo el dinero que ingresa y sale de caja
- Organizar de manera efectiva de todas las facturas emitidas
- Elabora periódicamente relación de ingresos y egresos por caja
- Realiza conteos diarios de depósitos bancarios, dinero en efectivo, etc.
- Lleva el registro y control de los movimientos de caja
- Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas

Vendedores

- Proporcionar un servicio eficiente al cliente
- Promocionar efectivamente el producto al cliente
- Estudiar las necesidades del cliente.
- Seguimiento post venta de todos los clientes
- Elaboración de cotizaciones para el cliente

- Asesorar a los clientes acerca de los productos en precio, calidad, diseño y medio de pago
- Establecer el contacto efectivo cliente-empresa
- Coordinar el envío efectivo de los productos

Jefe de producción

- Realización y supervisión del proceso productivo (entradas-procesos-salidas-retroalimentación)
- Recepción de órdenes de producción
- Control y supervisión del proceso productivo
- Control de calidad de insumos y materias primas recibidos
- Control de calidad del producto
- Gestionar todas las actividades competentes para el desarrollo correcto de todas las actividades de producción

Jefe de bodega

- Verificar el almacenamiento secuencial de los productos
- Asegurarse del etiquetado de productos para su entrega de acuerdo a la orden de producción
- Organizar y administrar la bodega para su correcto funcionamiento
- Despacho de productos al cliente de acuerdo a la factura de venta
- Controlar salidas de inventarios de productos terminados

Operarios

- Alimentar la maquina correctamente con la materia prima

- Colocar los vidrios en el transporte para el despacho
- Verificar que el proceso productivo se lleve de manera eficiente
- Operar eficientemente las máquinas
- Vigilar y controlar el cumplimiento de las normas de calidad en la producción.
- Realizar inspecciones periódicas de las maquinarias.
- Cumplir con las normas y procedimientos de operación, seguridad, salud y medio ambiente.
- Realizar varias actividades relacionadas con la producción.

2.3.7. Productos de la empresa

- Vidrio

Se distribuyen vidrios flotados en todos los colores y en todos los espesores. El vidrio flotado consiste en una lámina de vidrio en estado de fusión haciéndola flotar sobre una capa de estaño fundido. La masa vítrea permanece confinada en un medio cuya atmósfera es químicamente controlada, a una temperatura lo suficientemente alta y durante un tiempo lo suficientemente prolongado para eliminar las irregularidades y nivelar las superficies hasta tornarlas planas, paralelas y brillantes, pulidas al fuego.

Debido a que la superficie del estaño es plana, la del vidrio también lo es. La lámina es enfriada lentamente mientras sigue flotando sobre estaño, hasta que son sus superficies lo suficientemente endurecidas, emerge el mismo y continúa avanzando sobre rodillos, sin que éstos se afecten.

Como instrumento de diseño, las posibilidades del vidrio plano están limitadas a la creatividad de los usuarios teniendo siempre en cuenta los criterios de seguridad

donde éste sea aplicado, ejemplo: arquitectura, vehículos, equipamientos, muebles, y miles de posibilidades más.

- Paneles de Aluminio Compuesto

Cuenta con paneles de aluminio compuesto GLOBAL BOND, elaborado exclusivamente para el revestimiento de paredes exteriores e interiores, su excelente propiedad proviene del revestimiento delantero y su durabilidad excepcional, se logra a través del sistema de recubrimiento de rodillo continuo.

Características: Buena ligereza, rigidez extrema, difícil de manchar, fácil de limpiar y mantener, fáciles de reciclar, no contamina, es un moderno producto para la protección del medio ambiente.

- Láminas de policarbonato

Importa y distribuye láminas de policarbonato para cubiertas.

2.4. Marco conceptual

Control Interno

(Villena, 2013) menciona que el control interno es el conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, procedimientos y métodos, incluido el entorno y actitudes que desarrollan autoridades y su personal a cargo, con el objetivo de prevenir posibles riesgos que afectan a una entidad.

Manuales

(Cornejo, 2017) menciona que los manuales son documentos que permiten facilitar la adaptación de cada factor perteneciente a una empresa a los intereses primarios de esta.

Los procesos y los procedimientos de gestión, conforman uno de los elementos

principales del Sistema de Control Interno, por lo que deben ser plasmados en manuales prácticos que sirvan como mecanismo de consulta permanente, por parte de todos los trabajadores.

El establecimiento de manuales es fundamental para la correcta gestión y funcionamiento de una empresa.

Operaciones

(Fuentes, 2014) menciona que Administrador de operaciones. Es el área de la administración de empresas dedicada tanto a la investigación como a la ejecución de todas aquellas acciones tendientes a generar el mayor valor agregado mediante la planificación, organización, dirección y control en la producción tanto de bienes como de servicios, destinado todo ello a aumentar la calidad, productividad, mejorar la satisfacción de los clientes, y disminuir los costes. A nivel estratégico el objetivo de la Administración de Operaciones es participar en la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable para la empresa.

Procedimientos

(Riquelme, 2013) dice que son planes porque establecen un método habitual de manejar actividades futuras. Los procedimientos detallan la forma exacta bajo las cuales ciertas operaciones o actividades deben cumplirse. En esencia, conforman una secuencia cronológica de las acciones requeridas.

Vidrio

(Barrera, 2015) menciona que el vidrio es un material cerámico no cristalino; se denominan como materiales amorfos (desordenados o poco ordenados), inorgánicos, de fusión que se ha enfriado a una condición rígida sin cristalizarse.

2.5. Marco legal

- **Ley de compañías**

Fundamentación legal ley de compañías

Entre los aspectos más importantes a considerar dentro de lo estipulado en la Ley de Compañías tenemos:

Art. 145.- Para intervenir en la formación de una compañía anónima en calidad de promotor o fundador se requiere de capacidad civil para contratar. Sin embargo, no podrán hacerlo entre cónyuges ni entre padres e hijos no emancipados.

Según el Art. 145 sobre la capacidad de accionistas: Para intervenir en la formación de una compañía anónima en calidad de promotor (constitución sucesiva) o fundador (constitución simultánea) se requiere la capacidad civil para contratar. Sin embargo, no podrán hacerlo entre cónyuges ni entre hijos no emancipados.

Art. 148.- La compañía puede constituirse en un solo acto (constitución simultánea) por convenio entre los que otorguen la escritura; o en forma sucesiva, por suscripción pública de acciones.

Art. 149.- Serán fundadores, en el caso de constitución simultánea, las personas que suscriban acciones y otorguen la escritura de constitución; serán promotores, en el caso de constitución sucesiva, los iniciadores de la compañía que firmen la escritura de promoción. Según el Art. 148 y 149, para la Constitución Simultánea; Las sociedades anónimas se constituyen en un solo acto por convenio entre los que otorguen la escritura y suscriben las acciones, quienes serán los fundadores.

Art. 160.- La compañía podrá establecerse con el capital autorizado que determine la escritura de constitución. La compañía podrá aceptar suscripciones y emitir acciones hasta el monto de ese capital. Al momento de constituirse la compañía, el capital suscrito y pagado mínimos serán los establecidos por la resolución de carácter general que expida la Superintendencia de Compañías. Todo aumento de capital autorizado será resuelto por la junta general de accionistas y, luego de cumplidas las formalidades pertinentes, se inscribirá en el registro mercantil correspondiente. Una vez que la escritura pública de aumento de capital autorizado se halle inscrita en el registro mercantil, los aumentos de capital suscrito y pagado hasta completar el capital autorizado no causarán impuestos ni derechos de inscripción, ni requerirán ningún tipo de autorización o trámite por parte de la Superintendencia de Compañías, sin que se requiera el cumplimiento de las formalidades establecidas en el artículo 33 de esta Ley, hecho que en todo caso deberá ser informado a la Superintendencia de Compañías.

Según el Art. 160, sobre El Capital Mínimo: El capital suscrito mínimo de la compañía deberá ser de ochocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse en al menos un 25% del valor nominal de cada acción. Dicho capital puede integrarse en numerario o en especies (bienes muebles e inmuebles) e intangibles, siempre que, en cualquier caso, correspondan al género de actividad de la compañía. Según el Art. 160 sobre el Capital Mínimo: La sociedad anónima permite establecer un capital autorizado, que no es sino el cupo. Hasta el cual pueden llegar tanto el capital suscrito como el capital pagado. Ese cupo no podrá exceder del doble del importe del capital suscrito. Lo expresado para el aporte y transferías de dominio de

bienes tangibles e intangibles, así como aportes consistentes en inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal descritos en la constitución de la compañía limitada, es válido para la constitución de la anónima.

Art. 191.- El derecho de negociar las acciones libremente no admite limitaciones.

Según el Art. 191 sobre Las Acciones: Las acciones pueden ser ordinarias o preferidas, según lo establezca el estatuto, se pueden negociar libremente.

- **CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR**

Capítulo sexto

Trabajo y producción

Sección primera

Formas de organización de la producción y su gestión

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 320.- En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

CAPÍTULO III

ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS

3.1. Investigación del objeto de estudio

3.1.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental ya que los fenómenos observados fueron tomados tal como se dan en su contexto natural, además fue de tipo descriptivo ya que el fin de estudio es describir los procesos que lleva a cabo la organización. Considerando la información obtenida con antelación, la investigación inicialmente fue exploratoria ya que se investigaron los problemas que existen en la organización, lo cual reveló el funcionamiento de la empresa para posteriormente sugerir soluciones.

3.1.2. Técnicas de investigación

Por las características del problema de investigación y objetivo del trabajo, el enfoque de investigación que se utilizó fue cualitativo. Con el fin de comprobar la problemática del objeto de estudio se desarrollaron técnicas de investigación para obtener información de los procesos que se ejecutan en esta área y evidenciar sus posibles falencias. Adicionalmente, se empleó la investigación cuantitativa primaria que busca cuantificar los datos y aplica una forma de análisis estadístico. Por tanto, las técnicas de recolección de información empleadas fueron las siguientes:

- Observación Directa a Empleados del área de operaciones
- Encuestas a empleados del área de operaciones
- Entrevista al jefe del área de operaciones

3.1.3. Investigación cualitativa

(Rivero, 2016) dice que “El método de investigación cualitativa es la recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados”.

3.1.4. Método de nivel teórico utilizado

(Rivero, 2016) Afirma que “Mediante este método se aplican los principios descubiertos a casos particulares anteriormente expuestos en proyectos de investigación”. El papel de la deducción en la investigación es doble:

- 1.- consiste en encontrar principios desconocidos.
- 2.- sirve para descubrir consecuencias desconocidas.

3.1.5. Método inductivo

(Rivero, 2015) Afirma que “El método inductivo crea leyes a partir de la observación de los hechos, mediante la generalización del comportamiento observado; en realidad lo que realiza es una especie de generalización sin tomar como medio a la lógica, puede conseguir una demostración de las citadas leyes o conjunto de conclusiones”.

3.1.6. La entrevista

(Rivero, 2015) Afirma que “La entrevista, es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto”.

3.1.7. La observación

(Rivero, 2015) Menciona que, “Desde este punto de vista de las técnicas de investigación social, la observación es un procedimiento de recolección de

datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente donde desarrolla normalmente sus actividades”.

3.2. Resultados

3.2.1. Gerente

¿Qué trabajo se hace?

Se fabrica láminas de vidrio de manera industrial.

¿Quién lo hace?

Es un trabajo conjunto entre el jefe de operaciones y los operarios en el área de producción.

¿Cómo se hace?

Se realiza bajo 7 pasos desde el mezclado hasta el transporte para los clientes.

¿Cuándo se hace?

Las maquinas trabajan las horas reglamentarias durante dos turnos de lunes a viernes.

¿Dónde se hace?

En el área de producción

¿Por qué se hace?

Porque se tiene pedidos constantemente además de ser la actividad principal de la organización.

¿Cuántos puestos se encuentran bajo su supervisión?

Cinco áreas y la subgerencia.

¿Cada puesto cuenta con una manual de funciones?

Solo el departamento de producción no cuenta con un manual.

¿Lleva un control en el proceso de operaciones de su área?

Todas llevan un control excepto el área de producción.

¿Sabe que es un manual de operaciones?

Si, sé que es un manual de operaciones.

¿Cree que es necesario aplicar un manual de operaciones en su organización?

Si, específicamente en el área de producción pues existen desfases en algunos aspectos, tanto de almacenamiento y colocación de residuos.

3.2.2. Jefe de Operaciones

Ing. Luis Ludeña

Dinámica de operacional

¿Qué trabajo se hace?

Verifica que se cumplan con las normas de seguridad y que los procesos actuales cumplan con los estándares de calidad para la satisfacción del cliente.

¿Quién lo hace?

Hay 6 personas en el personal operativo.

¿Cómo se hace?

Los pedidos se realizan según el producto que lo solicita el cliente.

¿Cuándo se hace?

El vidrio se tarda en ser despachado entre dos y tres días según la fecha del pedido y la cantidad que solicita el cliente.

¿Dónde se hace?

En las instalaciones de la empresa se encuentra el galpón de producción

¿Por qué se hace?

Porque es la actividad principal de la empresa.

¿Cuántos puestos se encuentran bajo su supervisión?

Bajo mi cargo se encuentran seis operarios.

¿Cada puesto cuenta con una manual de funciones?

Actualmente no se cuenta con un manual de operaciones para esta área.

¿Lleva un control en el proceso de operaciones de su área?

Se ha venido trabajando con los procesos que poseía la empresa durante toda su vida productiva.

¿Sabe que es un manual de operaciones?

Claro.

¿Cree que es necesario aplicar un manual de operaciones en su organización?

Si, para esta área serviría de mucho pues eliminaría tiempos muertos en las estaciones de perforado y pulido con las debidas especificaciones se podría controlar ese factor.

3.2.3. Análisis de la investigación

- Los operarios toman la medida y fabrican el vidrio según las exigencias del cliente.
- Los operarios tienen asignados cada tarea individualmente para que el producto final cumpla con las exigencias del cliente.
- Se siguen los procesos que el jefe de operaciones les asigna y su trabajo es ordenado y efectivo.

- Un vidrio de 1x2 m² se tarda entre una hora y media más media hora de otras características como perforadoras, diseños y labrados.
- Las actividades se realizan en el galpón de producción de la organización
- Los operarios saben que es un manual de operaciones, pero comunicaron que es necesario para complementar sus funciones en la organización.
- Si creen que es necesario pues se optimizarían los procesos.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

4.1. Introducción

Considerando como referencias la información señalada en el Capítulo III, las definiciones contenidas en el marco teórico del presente documento, se sugiere como alternativa de solución a la problemática del área de Operaciones de la empresa VIDRIALUM, la implementación de un manual de procesos operativos para éste área.

Una vez concluida la elaboración del manual se recomienda, para facilitar su implantación que sea autorizado por la alta administración de la organización. La autorización es un aspecto que debe aparecer en todo manual de políticas y procedimientos. Luego de la autorización, se procede con la distribución del manual, se aconseja entregarlo en ediciones completas al administrador o jefe del área.

4.2. Manual

EMPRESA VIDRIALUM

MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS

ENERO 2018

CONTENIDO	PÁGINAS
PORTADA	1
CONTENIDO	2
APROBACIÓN TÉCNICA Y REGISTRO DEL MANUAL	3
OBJETIVO DEL MANUAL Y ALCANCE	4
FUNCIONES JEFE OPERARIO	5
FUNCIONES OPERARIOS	8
ANTECEDENTES	10
PRODUCCION DE VIDRIO TEMPLADO	10
PROCESOS PRODUCTIVOS	10
Recepción de Materias Primas	10
PREPARACIÓN DE LAS MEZCLAS	12
FUSION DE LA MEZCLA Y REFINACION DEL VIDRIO	12
DETALLES DE MEZCLADO Y REFINANCIÓN	13
ACONDICIONAMIENTO DEL VIDRIO	14
PROCEDIMIENTOS INTERDEPENDIENTES.	16
MAPA DE PROCESOS	18
BANDA MOVIL DE PRODUCCIÓN	20
MAPA DE PROCESOS OPERATIVOS	21
SIMBOLOGÍA	22

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p>Pág.: 3/22</p>
<p style="text-align: center;">HOJA DE APROBACION</p>	<p>Año: 2018</p>
<p style="text-align: center;">MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL área DE OPERACIONES</p>	
<p style="text-align: center;">Fecha de elaboración: ENERO 2018 Fecha de implantación: FEBRERO 2018</p>	
<p>Revisiones:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">JEFE DE OPERACIONES REVISOR 1</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Firma:  Fecha: ENERO 2018 _____ Página: 1-17 _____</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">JEFE ADMINISTRATIVO REVISOR 2</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Firma:  Fecha: ENERO 2018 _____ Página: 1-17 _____</p> </div> </div>	
<p>Aprobaciones:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">GERENTE</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Firma:  Fecha: ENERO 2018 _____ Página: 1-17 _____</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">JEFE ADMINISTRATIVO</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Firma:  Fecha: ENERO 2018 _____ Página: 1-17 _____</p> </div> </div>	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES	Pág.: 4/22
	Año: 2018
OBJETIVO DEL MANUAL Y ALCANCE <ul style="list-style-type: none">• OBJETIVO DEL MANUAL<p>Servir de guía para el personal del Departamento de Operaciones al contener los procedimientos que deben realizar, así como los lineamientos bajo los cuales deberán proceder, mediante la documentación de las actividades directrices de este departamento.</p>• ALCANCE DEL MANUAL<p>El presente manual será para cumplimiento del personal del Departamento de Operaciones, así como para el personal de la empresa VIDRIALUM S.A. que ejecute funciones relacionadas con las actividades descritas dentro de los procedimientos que se describirán en el manual.</p>	

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p>Pág.: 5/22</p>
<p style="text-align: center;">FUNCIONES</p>	<p>Año: 2018</p>
<p style="text-align: center;">JEFE DE OPERACIÓN</p>	
<p>FUNCIONES</p> <p>Planear, organizar, dirigir, coordinar y supervisar la ejecución de las actividades relacionadas con los procesos productivos del vidrio templado e insulado en la planta, cumpliendo con las metas trazadas, para incrementar la productividad y competitividad de la Planta en términos de calidad, costos, servicios y recursos humanos.</p>	
<p>PROCEDIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liderar a su equipo de trabajo en el cumplimiento de sus funciones, controlando con su supervisor la correcta administración de los recursos de la planta, a fin de cumplir con el plan de producción, en la cantidad, plazos, calidad y costos establecidos. - Proponer mejoras en los procesos (mejoras de calidad, eficiencia, productividad, merma) aprobados por Gerencia. - Medir y presentar mensualmente los indicadores de gestión y los avances de Proyectos del área de producción a la Sub Gerencia de Operaciones y Gerencia. - Revisar las órdenes de producción (planos, moldes, medidas, especificación), con la finalidad que la producción este en función a las OP respectivas 	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES	Pág.: 6/22
FUNCIONES	Año: 2018
<ul style="list-style-type: none">- Monitorear las actividades realizadas por el asistente de optimización, validando la información generadas de las OP.- Supervisar y controlar los procesos de producción, operando bajo los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad, mejorando la efectividad de los procesos que están bajo su responsabilidad.- Apoyar en el estudio, viabilidad y evaluación de los proyectos en los que la empresa incursione.- Distribuir eficientemente el recurso humano, planificando las labores extraordinarias en sobre tiempo, de acuerdo a los procesos y especialidades de los mismos.- Velar por un adecuado clima organizacional, garantizando buenas relaciones laborales.- Controlar la eficiencia de los procesos productivos y tomar las acciones correctivas en caso que sea necesario.- Coordinar con el Jefe de Mantenimiento las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las máquinas.	

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p>Pág.: 7/22</p>
<p style="text-align: center;">FUNCIONES</p>	<p>Año: 2018</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Proponer y coordinar con la Sub Gerencia de Operaciones y la Gerencia, las mejoras en las máquinas y equipos de la planta. - Supervisar y monitorear las labores del supervisor, asistentes y encargados. - Identificar las necesidades de Capacitación de su personal a cargo, coordinando con la Jefatura de Recursos Humanos su viabilidad y puesta en práctica. - Entrenar a los colaboradores en los procesos productivos, basados en sus fortalezas y destrezas - Evaluar el desempeño del personal a su cargo. - Guardar la objetividad y uniformidad dentro las áreas en la evaluación de los trabajadores y las sanciones disciplinarias. - Garantizar que se cumplan con lo establecido en la documentación del proceso productivo. - Controlar los costos de la producción como: mermas, consumo de insumos, sobre tiempos, otros. - Cumplir con la política SIG, normas y documentos del Sistema Integrado de Gestión, asegurando la participación activa de los colaboradores. 	
<p>REQUISITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Ingeniería Industrial, Ingeniero Mecánico y/o carreras afines. - Experiencia de 4 años en la posición. 	

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p style="text-align: right;">Pág.: 8/22</p>
<p style="text-align: center;">FUNCIONES</p>	<p style="text-align: right;">Año: 2018</p>
<p style="text-align: center;">OPERARIOS</p>	
<p>Función principal</p> <p>Realizar operaciones en líneas automáticas de fabricación y transformación de productos de vidrio, y realizar el acondicionamiento, puesta en marcha y parada de equipos e instalaciones, en las condiciones de calidad, seguridad y ambientales establecidas.</p>	
<p>Tareas</p> <p>Realizar la fusión y conformación automática del vidrio</p> <p>Elaborar vidrios templados, curvados o laminados.</p> <p>Elaborar doble acristalamiento.</p> <p>Realizar tratamientos superficiales sobre productos de vidrio.</p> <p>Ámbito en el que desarrolla su actividad</p> <p>En general, desarrolla su actividad en el área de ejecución de la producción de grandes, medianas y pequeñas empresas, ejerciendo su autonomía en el marco de las funciones y los objetivos asignados por técnicos de superior nivel al suyo.</p> <p>Sectores en los que desarrolla su actividad</p> <p>Esta cualificación se ubica en empresas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabricación de vidrio plano. - Fabricación de tubos de vidrio. - Fabricación automática de vidrio hueco. 	

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p style="text-align: right;">Pág.: 9/22</p>
<p style="text-align: center;">FUNCIONES</p>	<p style="text-align: right;">Año: 2018</p>
<p style="text-align: center;">OPERARIOS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Fabricación de vidrio para la construcción y aisladores. - Fabricación de vidrio para iluminación - Fabricación de microesferas de vidrio para señalización. - Fabricación de vidrio para laboratorio, farmacia y uso médico. - Fabricación de fibra de vidrio. - Fabricación de acristalamientos para construcción y para automoción. 	
<p>Ocupaciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operadores de fabricación de artículos de vidrio • Operadores de fabricación de vidrio de automoción • Operadores de fabricación de vidrio plano, ornamental y/o técnicos • Operadores de horno de fundición de vidrio, en general • Operadores de máquina de tratamiento de vidrio • Serigrafistas de vidrio 	
<p>Experiencia</p> <p>Mínimo un año como operador de planta.</p>	

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	Pág.: 10/22
	Año: 2018
<p style="text-align: center;">Antecedente</p> <p>Según definición ASTM (American Standard Testing Materials), el vidrio es un producto inorgánico de fusión, enfriado hasta llegar a la condición de rigidez sin cristalización.</p> <p>El vidrio carece de punto de fusión determinado, al contrario de lo que ocurre con la mayor parte de los cuerpos. Desde su estado líquida elevada temperatura se vuelve cada vez más pastoso a medida que se enfría y el estado sólido lo adquiere entre límites de temperatura de varios cientos de grados.</p> <p>La viscosidad del vidrio fundido permite elaborar objetos soplados, pero también causa dificultades en la fabricación, al oponerse al desprendimiento de las burbujas gaseosas retenidas en la masa fundida. Se necesitan temperaturas próximas a 1400°C para lograr una buena fluidificación.</p>	
<p>PRODUCCION DE VIDRIO TEMPLADO</p>	
<p>PROCESOS PRODUCTIVOS</p> <p>El proceso para la elaboración del vidrio se puede dividir en las siguientes etapas:</p>	
<p>Recepción de Materias Primas</p> <p>En esta etapa se garantiza un control operativo y técnico de las materias primas se verifica su calidad físico - química, para la producción del vidrio.</p> <p>La operación esencial en esta etapa es la realización de los análisis físicos y químicos realizados a la materia prima, los cuales verifican el cumplimiento de las especificaciones. Primero se debe cumplir con el requisito de la granulometría.</p>	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES	Pág.: 11/22
	Año: 2018
Recepción de Materias Primas	
<p>Es decir, el tamaño de los granos de cada material, el cual, debe estar entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ de milímetro.</p> <p>Para el feldespatos y la arena se debe cumplir unos requisitos, tales como tener una composición química estable y determinada.</p> <p>RECOMENDACIONES:</p> <p>La arena no debe contener arcillas y su contenido de óxidos de hierro debe ser lo más bajo posible. De acuerdo al resultado del análisis, si el producto está conforme con las especificaciones se define su disposición para ser utilizado posteriormente; si la materia prima no cumple con las especificaciones se procede a darles el manejo preestablecido como productos no - conformes.</p>	

<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p>ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p>Pág.: 12/22</p>
<p>Año: 2018</p>	
<p>PREPARACIÓN DE LAS MEZCLAS</p>	
<p>Almacenamiento: consiste en ubicar las distintas materias primas en diferentes sitios de almacenamiento en donde permanecerán hasta su utilización.</p>	
<p>Pesaje : siguiendo la formulación previamente establecida se pesa cada uno de los componentes mediante mecanismos automáticos y en las proporciones determinadas.</p>	
<p>Mezclado : Luego de ser pesadas cada una de las materias primas, son enviadas a las mezcladoras en donde, por un tiempo previamente establecido y con una adición específica de agua, los componentes son mezclados totalmente.</p>	
<p>Transporte : Finalmente la mezcla es enviada por medio de elevadores y transportadores hasta los silos donde queda finalmente lista para ser cargada al horno.</p>	
<p>FUSION DE LA MEZCLA Y REFINACION DEL VIDRIO</p>	
<p>El horno es el sitio donde se lleva a cabo la fusión de las materias primas. Consiste en un recipiente rectangular construido con materiales refractarios resistentes al desgaste producido por el vidrio líquido y las llamas. El horno utiliza como combustible el Crudo de Castilla para producir el calor, por medio de dos quemadores, los cuales funcionan alternadamente veinte veces cada uno. Por uno de sus extremos se carga la mezcla, mientras que por el otro se extrae el vidrio fundido. Posteriormente hay una entrada de aire de 1000°C, con el fin de enfriar el vidrio que se encuentra dentro del horno. Los gases producidos por el horno son expulsados por lo regeneradores (1300°C).</p>	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES	Pág.: 13/22
	Año: 2018
DETALLES DE MEZCLADO Y REFINANCIÓN	
<p>El primer proceso que se identifica claramente en el horno es el de <i>fusión</i>; aquí todas las materias primas no son propiamente fundidas, sino que al suministrarles calor primero se descomponen y después reaccionan; así pues los componentes que poseen menor punto de fusión se vuelven líquidos más rápido que los que tienen mayor punto de fusión (para la sílice es mayor de 1600°C, y para el casco entre 1050 y 1100°C); a medida que va aumentando la temperatura estos últimos también se funden y desaparecen como materiales cristalinos.</p>	

<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p>Pág.: 14/22</p>
	<p>Año: 2018</p>
<p>DETALLES DE MEZCLADO Y REFINANCIÓN</p>	
<p>A continuación, se realiza el proceso de refinación, en el cual se eliminan las “semillas” (gran número de pequeñas burbujas que se originan a partir de las reacciones de las materias primas); este proceso empieza casi simultáneamente con el proceso de fusión y continúa hasta que la mezcla de materias primas esté completamente líquida. Luego el vidrio fundido pasa a un segundo tanque, llamado tanque de refinación, donde se intenta igualar la temperatura del vidrio en toda su extensión, para posteriormente repartirlo a las máquinas formadoras por medio de los canales.</p>	
<p>DETALLES DE MEZCLADO Y REFINANCIÓN</p>	
<p>El vidrio templado o vidrio reforzado es un vidrio que ha pasado por un tratamiento de calor para que sea más fuerte y resistente. Este vidrio se utiliza para puertas, cobertores de la ducha, puertas de chimenea y en cualquier parte donde se necesite colocar un vidrio de alta resistencia.</p> <p>El proceso para templar vidrio es muy similar al proceso para templar acero. Aquí se muestran los pasos necesarios para obtener un vidrio templado.</p>	

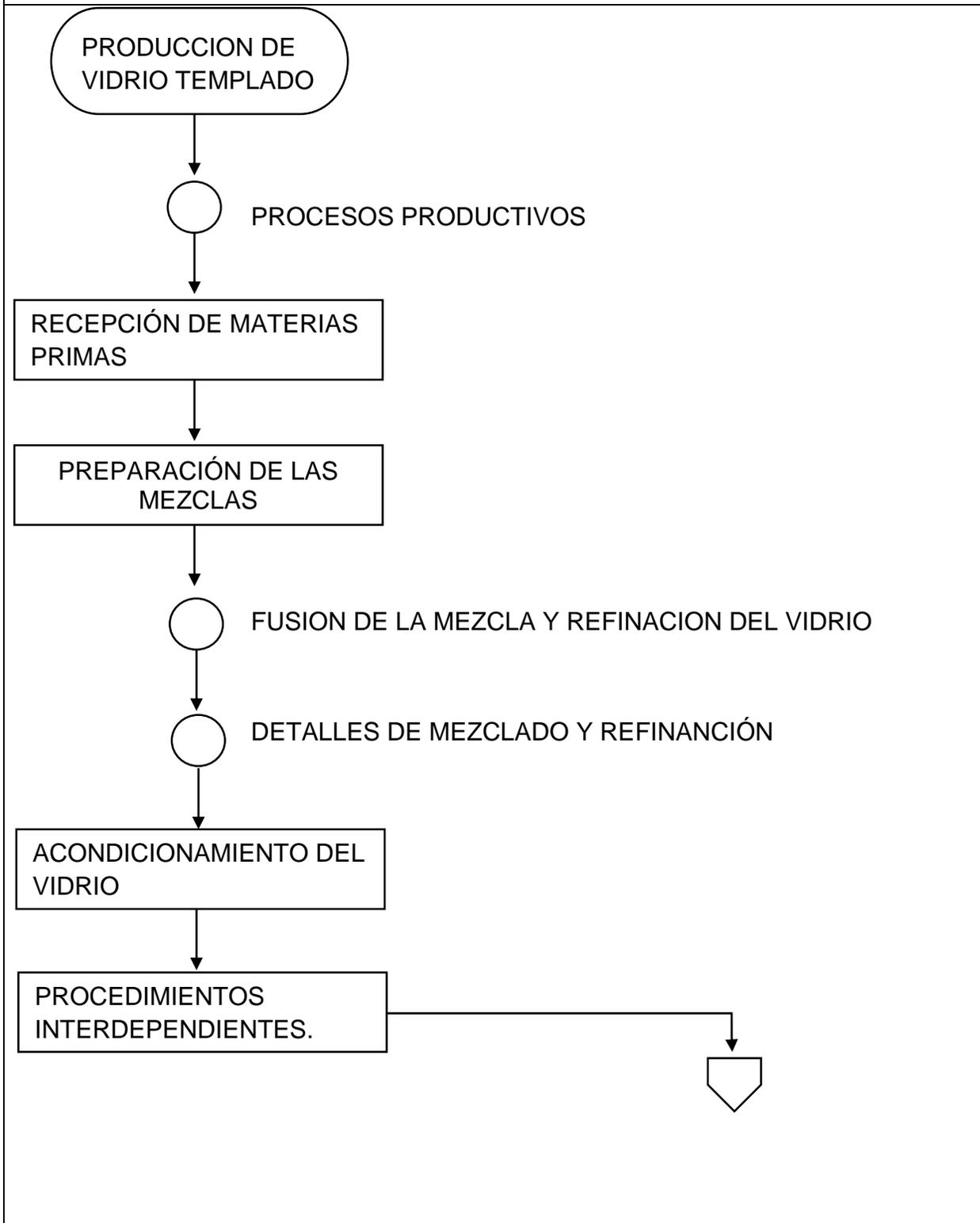
<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	Pág.: 14/22
	Año: 2018
ACONDICIONAMIENTO DEL VIDRIO	
<p>El canal es el encargado de enviar el vidrio desde el horno hasta el lugar donde están las máquinas formadoras de envases. Durante este trayecto se disminuye la temperatura del vidrio gradualmente (con lo cual aumenta su viscosidad), de tal manera que al final del canal se obtenga el vidrio en un estado en el que se pueda modelar, correspondiendo a una cierta temperatura para fabricar una botella determinada.</p> <p>Se denomina acondicionar el vidrio al hecho de controlar la temperatura en el flujo del vidrio que está dentro de la canal desde refinación hasta el orificio refractario y se forme la gota.</p> <p>La homogeneidad de la mezcla del vidrio se mide revisando las temperaturas existentes desde el fondo hasta la superficie y de lado a lado a la entrada del tazón (última sección del canal antes de las máquinas I.S.)</p>	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES	Pág.: 15/22
	Año: 2018
ACONDICIONAMIENTO DEL VIDRIO	
<p>estas temperaturas afectan directamente la distribución del vidrio en la botella, la forma de la gota, y su cargue en la máquina, por esto una falla en esta parte del proceso puede resultar en la formación de botellas deformes, con una masa mal distribuida y, por lo tanto, más frágiles. Para obtener una temperatura uniforme en el vidrio se deben tener en cuenta las pérdidas de calor existentes a través del techo, las paredes y el piso del canal, así como el calor suministrado por los quemadores. Igualmente, para acondicionar el vidrio, es necesario tener en cuenta el color del vidrio, la cantidad de vidrio que extrae cada máquina, la forma de la botella, la cantidad de aire disponible para enfriar el equipo de moldura de la máquina y la velocidad de fabricación de la máquina</p>	

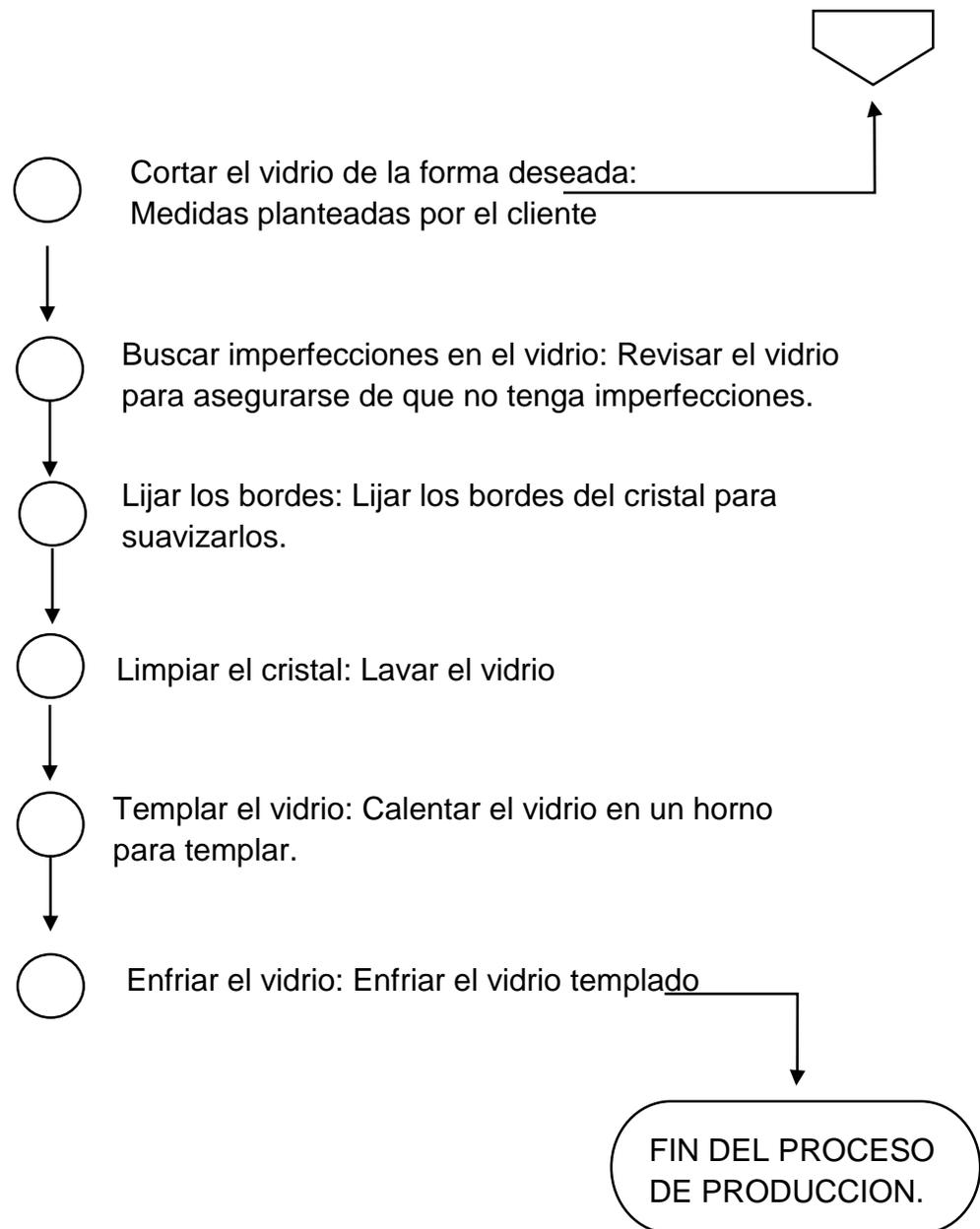
<p style="text-align: center;">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES</p>	<p style="text-align: center;">Pág.: 16/22</p>
	<p style="text-align: center;">Año: 2018</p>
<p>PROCEDIMIENTOS INTERDEPENDIENTES.</p>	
<p>Cortar el vidrio de la forma deseada:</p> <p>1. Medidas planteadas por el cliente</p> <p>Es importante hacerlo antes de templar el vidrio, ya que el proceso de templado puede debilitar el vidrio si se corta después, lo que incrementa las posibilidades de que se rompa.</p>	
<p>Buscar imperfecciones en el vidrio</p> <p>2. Revisar el vidrio para asegurarse de que no tenga imperfecciones:</p> <p>Es necesario hacer este con mucho cuidado, ya que cualquier burbuja o rajadura podría causar que el vidrio se rompa durante el proceso de templados. Se es encuentra una imperfección, no se podrá someter al cristal al proceso de templado.</p>	
<p>Lijar los bordes</p> <p>3. Lijar los bordes del cristal para suavizarlos:</p> <p>Esto eliminará cualquier borde espinoso o remanente de cristal que se pudiera haber formado durante el proceso de cortado.</p>	
<p>Limpiar el cristal</p> <p>4. Lavar el vidrio:</p> <p>Es necesario lavar perfectamente el vidrio para quitar cualquier grano, por diminuto que sea, que pueda haber quedado después del lijado. También se debe eliminar cualquier suciedad que pueda interferir en el proceso de templado.</p>	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES	Pág.: 17/22
	Año: 2018
PROCEDIMIENTOS INTERDEPENDIENTES.	
Templar el vidrio 5. Calentar el vidrio en un horno para templar: Los vidrios deben ser colocados dentro del horno, ya sea de forma continua, o por partes. Este tipo de horno alcanza temperaturas de más de 600 grados Celsius (1,112 grados Fahrenheit). La temperatura estándar requerida por la industria es de 620 grados Celsius (1.148 grados Fahrenheit).	
Enfriar el vidrio 6. Enfriar el vidrio templado: El vidrio caliente se debe someter a chorros de aire a presión durante unos segundos y a distintos ángulos. El enfriamiento rápido hace que las superficies exteriores del vidrio se enfríen y se contraigan más rápido que el centro, lo que le da la fuerza característica del vidrio templado.	

MAPA DE PROCESOS



MAPA DE PROCESOS



BANDA MOVIL DE PRODUCCIÓN

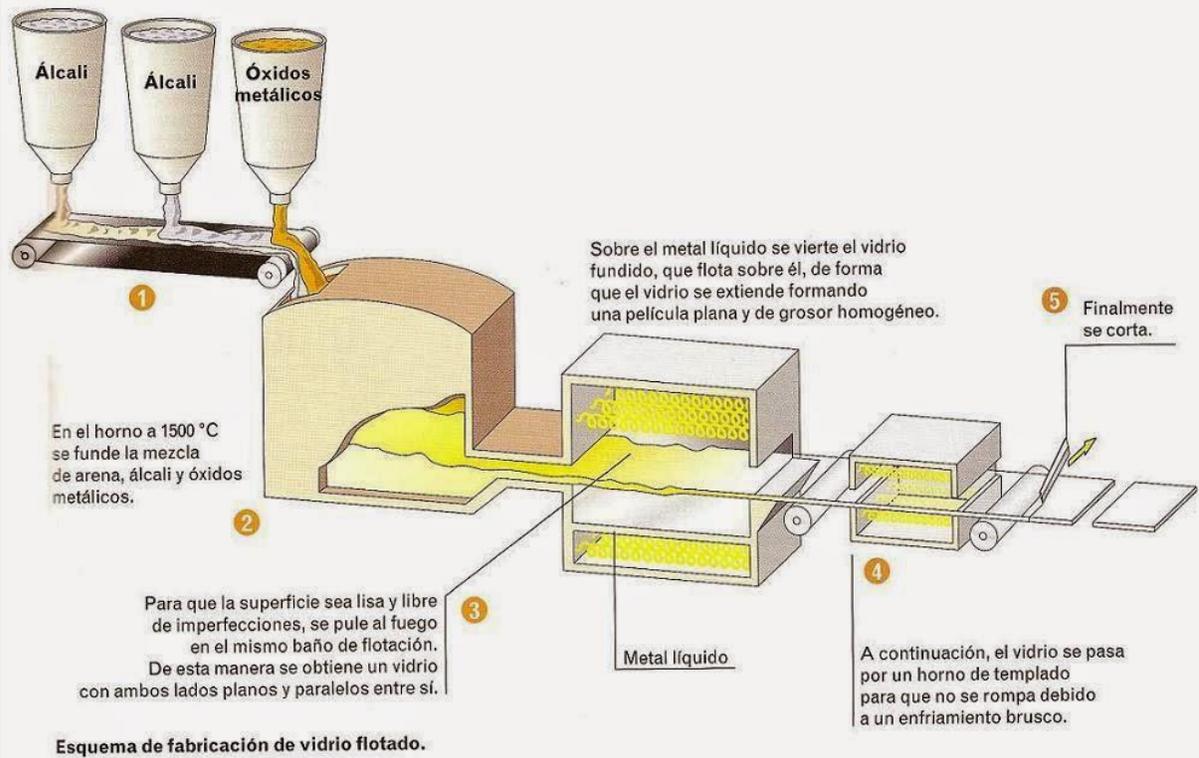


Figura 6: Banda móvil de procesos: Pittsburgh Glass Works segun PGW en su pagina (<https://www.buypgwautoglass.com/>) recomienda implementar una banda móvil de producción en el proceso de producción de este modo se eliminan tiempos muertos y se controla todo el proceso productivo.

MAPA DE PROCESOS OPERATIVOS

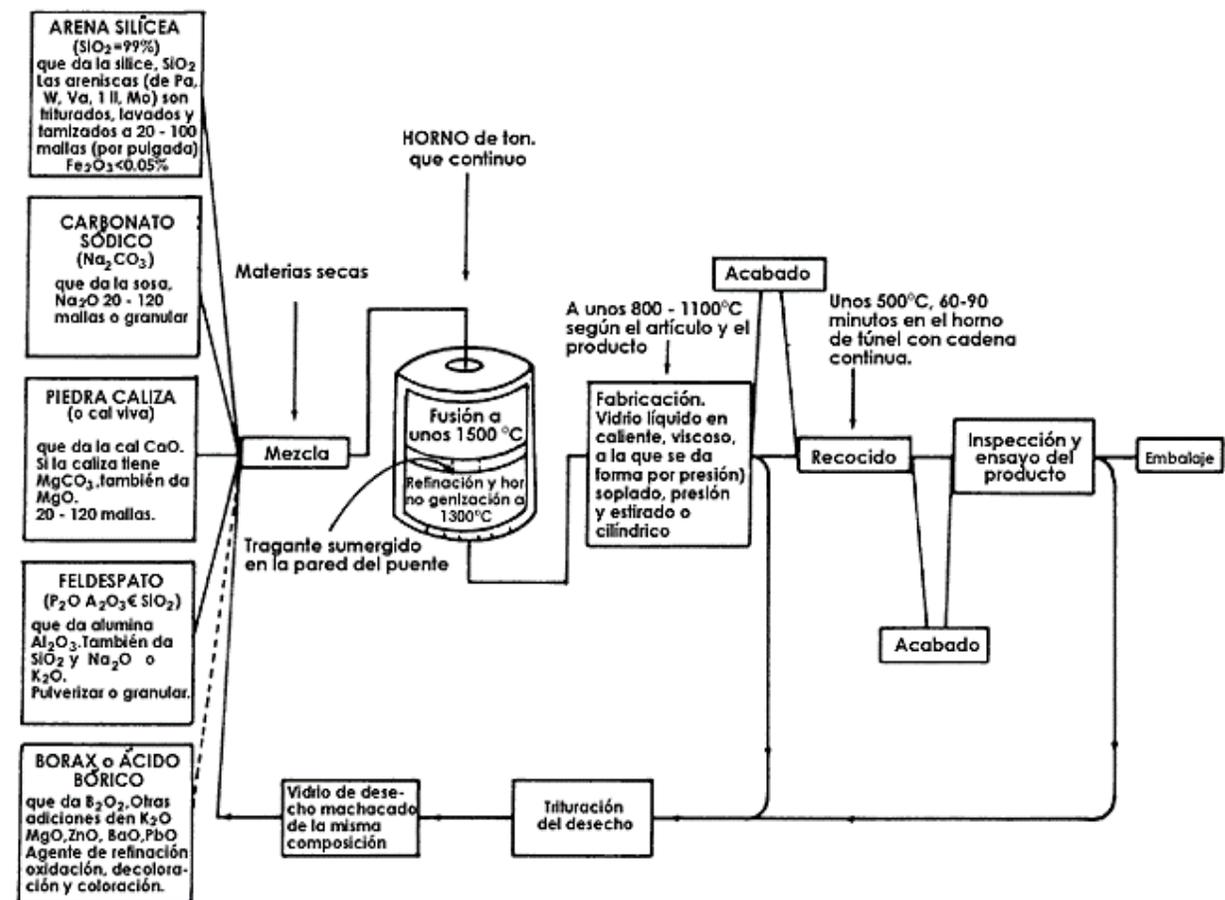
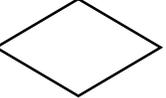
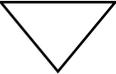
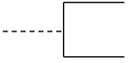


Figura 7: Mapa de procesos operativos: Según Pittsburgh Glass Works en su página (<https://www.buypgwautoglass.com/>) describe detalladamente los procesos que deben de existir en el proceso de producción.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ÁREA DE OPERACIONES		Pág.: 22/22
		Año: 2018
Nombre	Símbolo	Detalle
Líneas de flujo		Muestra la dirección y el sentido del flujo del proceso, conectando los símbolos.
Terminador (Comienzo o final de procesos)		Información o acciones para comenzar el proceso o para mostrar el resultado en el final del mismo.
Operación		Representa una etapa del proceso. El nombre de la etapa y de quien la ejecuta se registra en el interior del rectángulo.
Documento		Simboliza el documento resultante de la operación respectiva. En su interior se anota el nombre que corresponda.
Decisión		Representa el punto del proceso donde se debe tomar una decisión. La pregunta se escribe dentro del rombo. Dos flechas que salen del rombo muestran la dirección del proceso, en función de la respuesta real.
Archivo		Representa un archivo en la oficina de forma temporal o permanente.
Línea de comunicación		Proporciona la transmisión de información de un lugar a otro.
Conector		Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
Conector de Página		Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
Nota Aclaratoria		No forma parte del diagrama de flujo es un elemento que se adiciona a una operación o actividad para dar una explicación.
Datos		Elementos que alimentan y se genera en el procedimiento.
Operaciones		Fases del proceso, método o procedimiento.
Inspección y medición		Representa el hecho de verificar la naturaleza, calidad y cantidad de los insumos o productos.
Operación e Inspección		Indica la verificación o supervisión durante las fases del proceso, método o procedimiento de sus componentes.

CONCLUSIONES.

- El presente trabajo permitió tratar la realidad con la que trabaja la empresa VIDRIALUM S.A. En el estudio realizado se encontraron problemas cotidianos con los que se maneja la compañía, como por ejemplo el no trabajar con esquemas establecidos.
- Actualmente esta compañía se encuentra experimentado mayor crecimiento, tiene planificado expandirse por lo que es necesario aumentar recursos y herramientas para obtener un trabajo más eficiente.
- Las conclusiones alcanzadas en el proyecto de investigación van dirigidas al Departamento de Operaciones de la empresa VIDRIALUM S.A. para colaborar en la gestión de organización de dicho departamento. Es importante que la compañía cuente con un buen sistema de operaciones ya que en una empresa es vital para poder lograr competitividad, rentabilidad y sobre todo para la planificación estratégica.
- Dentro de las funciones principales de la empresa se encuentra la comercialización de vidrio, para lograr una gestión eficaz se sugiere seguir los pasos establecidos en el manual de procedimientos ya que se trata de conseguir el mejor aprovechamiento de los medios disponibles para las distintas tareas que se realizan en el Departamento de Operaciones.
- Es importante que la Gerencia de la compañía patrocine la implementación del manual, para que sean conocidos y adoptados por los colaboradores de dicho departamento. Además, la importancia de efectuar capacitaciones continuas al personal del departamento como incentivo a el trabajo que realizan.

RECOMENDACIONES.

Con el propósito de complementar la solución a la problemática presentada, se determinaron las siguientes recomendaciones en el proyecto de investigación:

- En caso de aprobación del manual propuesto, elaborar un programa de capacitación para el personal del Departamento de Operaciones para que tengan claros los procedimientos que deben realizar, y discernan con mayor facilidad la información que utilizan para obtener resultados más favorables en beneficio de la compañía.
- Efectuar una constante capacitación al personal operativo ya que esto ocasionara rentabilidad en el futuro, mejoras en el conocimiento de las funciones reales de trabajo, mejores relaciones con el jefe y subordinados, además que agiliza la toma de decisiones y solución de problemas.
Considerar la revisión de otras variables que influyen en la percepción desfavorable de la calidad del servicio que la compañía presta.
- Evaluar y actualizar el contenido del manual propuesto en el presente proyecto de investigación acorde con las necesidades posteriores que se presenten el departamento de Operaciones de la empresa VIDRIALUM S.A.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Candelas Ramírez, E., & Hernández Mendoza, F. (2012). *Fundamento de Administración*.
- Agualongo, F. (2015). *Manual de procedimientos*. Obtenido de Tesis :
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/255/1/TUAEXCOMIEA N007-2015.pdf>
- Almeida, A., Culcay, R., & Endara, B. (2012). *Diseño de un modelo por proceso para empresas textiles de confección de prendas*. Obtenido de
<https://www.dspace.espol.edu.ec:file:///C:/Users/personal/Downloads/Dise%C3%B1o%20de%20un%20Modelo%20por%20Proceso%20para%20Empresas%20Textiles%20de%20Confecciones%20de%20Prendas.pdf>
- Almeida, J., & Olivares, N. (2013). *Diseño e implementación de un proceso de mejora continua en la fabricación de prendas de vestir en la empresa modetex*. Obtenido de www.javeriana.edu.co:
file:///C:/Users/personal/Downloads/almeida_je.pdf
- ANFEVI. (2015). *Procesos de elaboración de laminas de vidrio y botellas*. Obtenido de <http://www.anfevi.com/el-envase-de-vidrio/fabricacion/>
- Arcos, C. D. (2016). *Fabricación de vidrio*. Obtenido de
https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947174/contido/lamina_elmundo_vidrio.pdf

- Arias, J. (2015). *Proceso de elaboracion de vidrio templado*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/77401787/El-Proceso-Para-Elaborar-Vidrio-Templado>
- Barquez, M. (26 de 11 de 2014). *Ingenieria Operacional* . Obtenido de Sitio administrativo de la UNAN de la ciudad de Mexico: <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/disenio/info/6/1.htm>
- Barrera, J. (2015). *Mapas conceptuales*. Obtenido de Vidrio: <https://www.ecured.cu/Vidrio>
- Cedeño Orrala, A. G., & Guedes Reyes, A. L. (2015). *repositorio*. Obtenido de repositorio: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/725/1/T-ULVR-0899.pdf>
- Chang Arauz, A., & Escobar Velastegui, L. (2015). *repositorio.ulvr.edu.ec*. Obtenido de repositorio.ulvr.edu.ec: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/695/1/T-ULVR-0626.pdf>
- Chávez Esteves, L. T., & Inoñan Castillo, O. L. (18 de Julio de 2014). *Propuesta para la mejora de los procesos operativos de la empresa de confecciones Diankris*. Obtenido de <http://tesis.usat.edu.pe>: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/77/1/TL_ChavezEstevesLuz_InonanCastilloOrnella.pdf
- Chavez, G. (2016). *Procesamiento de vidrio reciclado*. Obtenido de Actualizado en Marzo del 2016: <http://www.ambientum.com/revista/2008/marzo/reciclaje2.asp>
- Checa, P. (2014). *Propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos para incrementar la productividad de la empresa*

- confecciones Sol*. Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe>:
<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/6298/Checa%20Loayza%2C%20Pool%20Jonathan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chiavenato, I. (2011). *Planeación estratégica Fundamentos y Aplicaciones*. (5ta Edición). México: Mc GrawHill.
- Cordova, C. (2016). *Modelo de manual de procesos* . Obtenido de Fabricacion de vidrio: <http://www.segtecvidrio.com/vidrio-templado-conoce-se-fabrica/>
- Cordova, J. (2015). *Manuales Administrativos*. Obtenido de <http://uploadmon.blogspot.com/2007/03/manuales-administrativos.html>
- Cornejo, L. (2017). *Manuales de procesos*. Obtenido de <http://mlcabrera.blogspot.com/2009/03/manuales-de-procesos-procedimientos-y.html>
- Cruz, M. D. (2013). *El reciclado de vidrio en España*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj9pevd8vHXAhUlmeAKHYJUCxkQFgg4MAM&url=http%3A%2F%2Fwww.crismol.com%2Fenergia-embotellada-el-reciclado-de-vidrio-en-espana%2F&usg=AOvVaw32j9ENj-PH8DkwtBI37bJn>
- Diccionario Academico. (2017). *Significado de Vidrio*. Obtenido de <https://definicion.de/vidrio/>
- Fuentes, M. (2014). *Ecu Red definiciones*. Obtenido de Operaciones: https://www.ecured.cu/Administraci%C3%B3n_de_operaciones
- Gacharná Sánchez, V. P., & González Negrete, D. C. (2013). *Propuesta de mejoramiento del sistema productivo en la empresa de confecciones Mercy empleando herramientas de lean manufacturing*. Obtenido de

<https://repository.javeriana.edu.co:>

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/6330/GacharnaSanchezVivianaPaola2013.pdf?sequence=1>

Gomez, M. (2015). *Procedimientos y diagramas de flujo*. Obtenido de

www.archivonacional.go.cr/.../RAN%202005%20Manuales%20de%20Procedimiento

Google Academico. (2015). *Manualea de procedimientos y diagramas de flujo*.

Obtenido de

https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjSt7m644zYAhXLKyYKHZHVC4YQFggzMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.archivonacional.go.cr%2Fpdf%2Farticulos_ran%2FRAN%25202005%2520Manuales%2520de%2520Procedimientos.doc&usg=A

Google Maps. (2017). *Dirección de VIDRIALUM S.A.* Obtenido de

<https://www.ubica.ec//explore/osm/santodomingo/l109023164/#!/?reflat=-0.25019&reflng=-79.1762&ref=Calle%20Guayaquil%20%5By%5D%20Chaupicruz>

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.).

México: McGRAW-HILL Education.

Idalberto, C. (2015). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw Hill,

Quinta Edición. p. 90.

Infante, E., & Erazo, D. (octubre de 2013). *Propuesta de mejoramiento de la*

productividad de la línea de camisetas interiores en una empresa de

confecciones. Obtenido de bibliotecadigital.usb.edu.co:

http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2212/1/Propuesta_Produccion_Camisetas_Manufacturing_Infante_2013.pdf

Maldonado, P. (31 de Octubre de 2016). Las mipymes aprenden a ser sostenibles. *revistalideres*. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/mipymes-sostenibilidad-emprendimientos-ecuador-negocios.html>

Melgar, C. (2012). *Propuesta para el mejoramiento de los procesos de producción en una empresa de corte y confección*. Obtenido de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe>:
http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/302599/1/melgar_hc-pub-delfos.pdf

Melgarejo, Z., Vera Colina, M., & Mora Riapira, E. (Diciembre de 2013).

COMPETITIVIDAD DE LA MIPYME Y DESARROLLO. *TENDENCIAS*.

Moreno, D. (2013). *Procesos de producción de vidrio*. Obtenido de Mano de obra, Materias primas: <http://www.quieroapuntes.com/reciclaje-del-vidrio.html>

Münch, L. (2014). *Administración: Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo* (Segunda ed.). Mexico: Pearson.

Orozco Cardozo, E. S. (2016). *Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa confecciones deportivas todo sport Chiclayo*. Obtenido de <http://repositorio.uss.edu.pe>:
<http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/2312/1/Orozco%20Cardozo%20Eduard.pdf>

Pangua, C. (21 de 2 de 2014). *Biblioteca Digital*. Obtenido de http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/137/html/sec_4.html

- Parraga, C. (12 de 12 de 2015). *Operaciones Logísticas en el proceso de producción*. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>
- Piloso Zambrano , E. E. (2016). *propuesta para aumentar la productividad en un taller artesanal de confección en Guayaquil*. Obtenido de [http://repositorio.ug.edu.ec:](http://repositorio.ug.edu.ec)
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18560/1/Tesis%20Eder%20Eoy%20Piloso%20Zambrano%20APP.pdf>
- Posas, R., Zeballos, E., & Avilés, C. (2016). *UEES*. Obtenido de UEES:
<http://uees.me/wp-content/uploads/2016/04/Rev-2-Econom%C3%ADa-y-Pymes-Ene-16.pdf>
- Prieto Herrera, J. (2011). *Gestión Estrategia Organizacional*. ECOE EDICIONES.
- Ramírez Beboya, L., & Correa Garcia , J. A. (26 de Mayo de 2010). La Importancia de la Planeación Financiera de la Elaboracion de los planes de negocio y su impacto en el desarrollo empresarial. *redalyc*, 180-200. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/909/90920479010.pdf>
- Riquelme, M. (2013). *Cursos On Line*. Obtenido de Administracion de empresas:
<http://www.mailxmail.com/curso-administracion-empresas/procedimientos>
- Rivero. (2015). *La Encuesta*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/2e.htm>
- Rivero. (2015). *La entrevista*. Obtenido de manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html

- Rivero. (2015). *La observacion* . Obtenido de www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/.../solefabri1.htm
- Rivero. (2015). *Metodo Inductivo*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-cualitativa>
- Rivero. (2015). *Muestra*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>
- Rivero. (2015). *Poblacion*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>
- Rivero. (2016). *Investigacion Cualitativa*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-cualitativa>
- Rivero. (2016). *Metodo del Nivel teorico utilizado*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-cualitativa>
- Rogero, F. (2015). *La gestion en el area operativa*. Obtenido de Repositorio Nacional: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1644/13/UPS-GT000216.pdf>
- Rubio , L., & Baz, V. (2015). *El Poder de la Competitividad*. Fondo de Cultura Economica.
- Ruiz Paredes, J. L. (Marzo de 2017). *La Productividad en el Sector Textil del canon Pelileo*. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec>: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25144/1/335%20o.e..pdf>

- SanJuan, F. (2014). *Manual Guia para la elaboracion de Procedimientos Operativos*. Obtenido de <http://www.redeuparc.org/system/files/shared/ManualGuiaparalaelaboraciondeProcedimientosO.pdf>
- Schroeder, R. G. (2011). *Administración de Operaciones Conceptos y Casos*. México: Mc GrawHill.
- Tagle, J. (2015). *Funciones del jefe de produccion*. Obtenido de <http://www.bumeran.com.pe/empleos/jefe-de-produccion-hpd-glass-s.a.c-1002208115.html>
- Valez, M. (2014). *Analisis del departamento de operaciones*. Obtenido de Blog Academico: <https://pyme.lavoztx.com/qu-sucede-en-el-departamento-de-operaciones-de-una-empresa-de-fabricacin-9415.html>
- Vélez, E. (Octubre de 2015). *Estudio de factibilidad para la producción y venta de uniformes en las unidades educativas de la sociedad de beneficencia de señoras* . Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec>: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9687/1/ELSI%20VELEZ%20CEDE%C3%91O%20.pdf>
- Veliz, M. (2016). *Materias Primas para la fabricacion de vidrio*. Obtenido de <http://www.quieroapuntes.com/reciclaje-del-vidrio.html>
- Vera, C. (2017). *Ficha de Operarios en la produccion de vidrio*. Obtenido de <http://pop.jccm.es/elige/ficha/popId/2024/popAct/showCuali/detalleCuali/VIC/8191/1800/81911143/>
- Villena, N. (2013). *Control Interno*. Obtenido de https://apps.contraloria.gob.pe/packanticorrupcion/control_interno.html

APÉNDICES.

Figura 8: Nathaly Brigitte Zambrano Mendoza, junto al Ing. De Operaciones, durante el proceso de entrevista para la recolección de datos.



Figura 9: Ana Gabriela Campos Cruz, junto Marcelo Rodríguez, (Operario), durante el proceso de entrevista para la recolección de datos.



Figura 10: Imágenes del galpón, tomadas como evidencia para sustentar la propuesta, desorden en el área de acopio.



Figura 11: Imagen panorámica del área de corte de láminas de vidrio.



Figura 12: Almacenaje de residuos de vidrios claros y colores.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

CERTIFICADO DEL TUTOR

Habiendo sido nombrado **ESTHER BRIGGITTE CASTELLANOS ESPINOZA**, C.I. No. **092568611-5**, tutor del trabajo de titulación “**DISEÑO DE MANUAL DE PROCESOS OPERATIVOS DE LA EMPRESA VIDRIALUM EN LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO**” certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **CAMPOS CRUZ ANA GABRIELA** con C.I. No. 092529675-8 Y **ZAMBRANO MENDOZA NATHALY BRIGGITTE**, con C.I. No. 230010665-1, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERA COMERCIAL, en la Carrera de Ingeniería Comercial/Facultad de Ciencias Administrativas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

ING. ESTHER BRIGGITTE CASTELLANOS ESPINOZA

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. No. 0925686115