

**DISEÑO DE UN MANUAL DE OPERACIONES Y PROPUESTA DE MEJORAS DE PROCESO  
PARA LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S EN EL MUNICIPIO DE SOCHA  
BOYACÁ**

**AUTOR**

**KEWIN DANIEL BURGOS HERNÁNDEZ**

**COD: 20411625306**



**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**SANTA MARTA**

**2021**

**DISEÑO DE UN MANUAL DE OPERACIONES Y PROPUESTA DE MEJORAS DE PROCESO  
PARA LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S EN EL MUNICIPIO DE SOCHA  
BOYACÁ**

**AUTOR**

**KEWIN DANIEL BURGOS HERNÁNDEZ**

**COD: 20411625306**

**Proyecto de grado para optar el título de ingeniero industrial**

**Asesor:**

**RICK KEEVIN ACOSTA VEGA**

**Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**SANTA MARTA**

**2021**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

## DEDICATORIAS

Les Dedico este trabajo de grado a todas las personas que me han brindado las oportunidades de ver mi formación profesional, A mis padres a quienes amo, les doy gracias por el apoyo, sacrificio para darme siempre lo mejor y motivarme a superarme día a día con sus consejos y valores inculcados.

Dedico a ellos que siempre me han apoyado en los momentos difíciles, en los momentos que más los necesito están los quiero mucho Mis hermanos.

A mis compañeros de clase que desde un inicio estuvieron conmigo, A mi novia que siempre me ayudo y apoyo en los momentos difíciles, depositando su confianza. A mis profesores con sus sabidurías, Gracias a todos.

***Kewin Daniel Burgos Hernández***

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por permitirme concluir mi carrera profesional, ser mi guía y mi camino en los momentos que más me sentía cansado y por llenarme de bendiciones.

Mis padres Daniel y Yolanda por estar siempre presente en mi vida dándome constantes palabras de alientos y valores para seguir luchando para cumplir mi objetivo ser un profesional.

A Lineth y Leonardo mis hermanos que desde pequeños nos inculcamos valores y respeto para lograr todas las metas que nos propusimos, Muchas gracias.

A mi compañera y novia Leidy por su dedicación, tiempo y comprensión, ser mi guía en todo este proceso, ella más que nadie sabe lo difícil que fue y lo que luche por esto, Gracias Amor.

A mi tutor de trabajo de grado, el ingeniero Rick Acosta le agradezco por brindarme su conocimiento, tiempo y aportes e ideas para el desarrollo de mi tesis de grado.

***Kewin Daniel Burgos Hernández***

## **RESUMEN**

El propósito de este proyecto consiste en diseñar un manual de operaciones y crear propuestas de mejoras en la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S en el municipio de Socha, Departamento de Boyacá. Para lograr esto se aplicó un diagnóstico Inicial que nos permita apreciar las fortalezas y debilidades en materia de los procedimientos aplicados a las normas Internacionales ASTM (American Society of Testing Materials) el cual permitirá a la empresa verificar todos sus procesos tanto administrativos como operativos.

Al momento de evidenciar el diagnóstico realizado las falencias y fortalezas se debe presentar a la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S. Las acciones correctivas y preventivas que ayuden al desarrollo del manual didáctico de operaciones y procedimientos teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en este diagnóstico como incumplimientos parciales, normatividad aplicable, procesos sin procedimientos documentados.

Para realizar este trabajo de grado fue importante emplear técnicas de investigación enfocadas al cumplimiento de las normas exigidas para cada proceso tanto operático como analítico entre las cuales se pudo aplicar dos métodos el inductivo, porque para el proyecto, se requiere establecer la observación de los procesos de producción en la empresa para registrarlos, clasificarlo y con ayuda del método deductivo se identificarán y se analizaran todas las variables que afectan a la empresa, con el fin de establecer los efectos que pueden causar en la empresa.

### **PALABRAS CLAVE**

Procesos, manual, procedimiento, operaciones, producción, carbón, logística.

## **ABSTRACT**

The purpose of this project is to design an operations manual and create proposals for improvements in the company OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S in the municipality of Socha, Department of Boyacá. To achieve this, an initial diagnosis was applied that allows us to appreciate the strengths and weaknesses of the procedures applied to the International ASTM (American Society of Test Materials) standards, which will allow us to verify all administrative and operational processes.

At the time of evidencing the diagnosis made, the weaknesses and strengths must be presented to the company OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S. The corrective and preventive actions that help the development of the didactic manual of operations and procedures, taking into account the findings found in this diagnosis such as partial non-compliance, applicable regulations, processes without procedures documented.

To carry out this degree work, it was important to use research techniques focused on compliance with the standards required for each process, both operative and analytical, among which two inductive methods could be applied, because for the project, it is necessary to establish the observation of the processes of production in the company to register them, classify it and with the help of the deductive method, all the variables that control the company will be identified and analyzed, in order to establish the effects that they can cause in the Company

## **PALABRAS CLAVE**

processes, manual, procedure, operations, production, coal, logistics.

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	15
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
2.1	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	17
2.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	18
3	JUSTIFICACIÓN .....	19
4	OBJETIVOS .....	21
4.1	OBJETIVO GENERAL .....	21
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	21
5	MARCO DE REFERENCIA.....	22
5.1	ANTECEDENTES .....	22
5.2	MARCO TEORICO .....	26
5.2.1	MODELO DE ESTRUCTURA DEL MANUAL DE OPERACIONES (GOMEZ, 2019)	27
5.2.2	TEORIA DE PLAN DE NEGOCIO APLICANDO MANUAL DE OPERACIONES	29
5.2.3	ENFOQUE DEL MANUAL DE PROCESOS .....	31
5.3	MARCO CONCEPTUAL .....	33
5.3.1	ASIGNACIÓN.....	33
5.3.2	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS .....	34
5.3.3	DOCUMENTO.....	34
5.3.4	ENFOQUE AL CLIENTE .....	34
5.3.5	ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN.....	34
5.3.6	ENFOQUE BASADO EN PROCESOS .....	34
5.3.7	ENFOQUE DE SISTEMA PARA LA GESTIÓN.....	34
5.3.8	EVALUACIÓN .....	34
5.3.9	HUMEDAD INHERENTE .....	34
5.3.10	LIDERAZGO .....	35
5.3.11	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	35
5.3.12	MEJORA CONTINUA .....	35

5.3.13	PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL.....	35
5.3.14	RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON EL PROVEEDOR	35
5.3.15	PLANEACIÓN .....	35
5.3.16	PROCEDIMIENTO.....	35
5.3.17	PROCESO .....	36
5.3.18	PRODUCTO.....	36
5.3.19	REGISTRO .....	36
5.3.20	RETROALIMENTACIÓN.....	36
6	MARCO GEOGRAFICO .....	37
6.1	LOCALIZACIÓN.....	37
6.2	MARCO LEGAL .....	39
6.3	MARCO NORMATIVO .....	40
7	DISEÑO METODOLOGICO.....	42
7.1	ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....	42
7.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	42
7.3	VARIABLES DE MEDICIÓN .....	43
7.3.1	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	43
7.3.2	PRIMARIAS .....	43
7.3.3	SECUNDARIAS .....	43
7.3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	44
7.4	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES .....	44
8	RESULTADOS.....	46
8.1	OBJETIVO 1 .....	46
8.2	OBJETIVO 2 .....	48
8.2.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO.....	57
8.2.2	RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO AL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ASTM	58
8.3	OBJETIVO 3 .....	59
8.3.1	DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS.....	61
8.3.2	CONTENIDO PRELIMINAR.....	61
8.3.3	MEJORAS PROPUESTAS .....	64

8.3.4	CODIFICACIÓN.....	73
9	CONCLUSIONES .....	79
10	RECOMENDACIONES .....	80
11	ANEXOS.....	81
13.	BIBLIOGRAFÍA .....	103

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Coordenadas del patio de acopio.....	37
Tabla 2 Marco Legal.....	39
Tabla 3 Marco Normativo .....	40
Tabla 4 Instrumento realizado.....	47
Tabla 5 % Cumplimiento Instalaciones Físicas .....	48
Tabla 6 % Cumplimiento verificación documental.....	49
Tabla 7 % Cumplimiento seguridad y salud en el trabajo.....	49
Tabla 8 % Cumplimiento de material y pesaje del vehículo .....	50
Tabla 9 % Cumplimiento descargue de material.....	51
Tabla 10 % Cumplimiento muestreo y preparación de muestra.....	51
Tabla 11 % Cumplimiento análisis de laboratorio, humedad total.....	52
Tabla 12 % Cumplimiento análisis de laboratorio, humedad en la muestra .....	53
Tabla 13 % Cumplimiento análisis de laboratorio, determinación de cenizas .....	53
Tabla 14 % Cumplimiento análisis de laboratorio, determinación de material volátil ....	54
Tabla 15 % Cumplimiento análisis de laboratorio, determinación de F.S.I.....	55
Tabla 16 % Cumplimiento clasificación del material.....	55
Tabla 17 % Cumplimiento cargue y despacho .....	56
Tabla 18 Análisis de los resultados del diagnóstico .....	57
Tabla 19 Resultado del diagnóstico .....	58
Tabla 20 Datos específicos del manual de operaciones .....	60
Tabla 21 Descripción de capítulos .....	61
Tabla 22 Contenido Preliminar.....	61
Tabla 23 Mejoras propuestas.....	64
Tabla 24 Equipos de respaldo.....	72
Tabla 25 Codificación documental .....	73



## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1 Uso de los manuales de procedimientos .....	32
Ilustración 2 Cambio con uso de manuales de procedimientos .....	32
Ilustración 3 Localización Colombia .....	38
Ilustración 4 Ubicación Socha en Boyacá .....	38

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Constancia de validación .....	81
Anexo B Certificado matrícula vigente .....	83
Anexo C Diagnostico sobre el cumplimiento en las operaciones de producción y procesos .....	84
Anexo D Carta de Aval.....	101
Anexo E Correo enviado por la empresa .....	102

# **“Diseño de un manual de operaciones y propuesta de mejoras de proceso para la empresa Ocean Services y Trading S.A.S en el municipio de Socha Boyacá”**

## **1 INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo se realizará en la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S, dicha empresa es compradora y comercializadora de carbón coquizable en el municipio de Socha Boyacá. Esta empresa de carbón en su patio de acopio tiene una responsabilidad primordial con sus clientes y es entregarles un producto con la calidad bajo condiciones específicas de venta.

Debido a la importancia del tema a nivel mundial se desarrollaron normatividades para aplicarlas en los diferentes procesos, lo cual da las directrices para las operaciones por tal razón surge la necesidad de la creación de un manual de operaciones para el control de cada proceso.

Este proyecto se realizará con el fin de cumplir de una manera eficiente los procesos con la creación de este manual de operaciones, esto permitirá facilitar el trabajo y generar menos costos operativos, brindando confiabilidad a los clientes de los procesos realizados en la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S

Un Manual de Operaciones es una guía de apoyo administrativo, donde se agrupan los procedimientos precisos con un objetivo común de unificar las acciones a seguir para cada proceso con sus distintos procedimientos que deba realizar la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S

La necesidad que surgió y me llevo al desarrollo de la creación de un manual de operaciones y procedimientos para la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S. dicha empresa no cuenta con un material de apoyo para los empleados siento este una guía operativa para ofrecer a los trabajadores un documento de ayuda en sus actividades y así mismo para el cumplimiento de una mejora continua.

Este manual de operaciones tiene como alcance documentar el paso a paso de cada proceso y procedimiento de la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S para así ser más claros y concisos en cada actividad a realizar, Dando un nivel de confianza optimo en el producto final hacia el cliente.

La metodología que se utilizara para el desarrollo de este trabajo se aplicarán dos métodos, el método inductivo, porque para el proyecto, se requiere establecer la observación de los procesos de producción en la empresa para registrarlos, clasificarlo y con ayuda del método deductivo se identificarán y se analizaran todas las variables que afectan a la empresa, con el fin de establecer los efectos que pueden causar en la empresa.

Las mejoras que se aportaran a la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S es aplicar la normatividad vigente a cada proceso y así mismo cumplir con un manual de operaciones que permitirá a los trabajadores a ser más organizados y llevar un paso a paso en cada actividad, cumpliendo con los formatos y registros respectivos, además de eso se capacitaran periódicamente para así lograr una empresa más competitiva y eficiente, logrando una mejora continua en sus procesos.

## 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S es una compañía que se dedica al Comercio al por mayor de combustibles Sólidos, compra y venta de carbón, conformada por 20 trabajadores entre la área administrativa y productiva. La sede principal está ubicada en Bogotá y la sede de producción está en Boyacá- Socha, cuenta con esas dos sedes y donde nos enfocaremos será en la parte productiva en la sucursal ubicada en Socha Boyacá La relación de la empresa con el problema principal del proyecto es que los procesos no se basan en normas, es decir trabajan empíricamente en los procesos sin ningún tipo de procedimiento, generando una inconsistencia en normatividad por motivo de que no se lleva a cabo los procesos en manuales escritos. Además de eso los trabajadores no tienen un manual o instructivo de su paso a paso en las actividades correspondientes, es decir actualmente OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S en su patio de acopio ubicado en Socha, Boyacá, No cuenta con un Manual de operaciones.

Es importante que la compañía tenga un MANUAL DE OPERACIONES por motivo de que actualmente es uno de los patios de acopio que mayor demanda tienen en la zona en el ámbito del carbón, por ende, es muy importante que la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S cumpla con la normatividad vigente en sus procesos, aplicando los formatos requeridos en cada proceso, así mismo cumplir con unos procedimientos establecidos, esto busca mejorar la productividad y el tiempo en entrega en los clientes.

Los factores principales que conllevan que la empresa obtenga este manual de operaciones, es que se está generando muchos gastos en la parte operativa, tantos insumos, desgaste, dinero innecesario, generando costos altos para la empresa y así mismos retrasos en los procesos de inducción al personal nuevo que ingresando ya que no cuentan con un documento que faciliten las actividades de los diferentes procesos.

El diseño del manual de operaciones buscara controles clave en cada etapa productiva y la correcta utilización de los recursos que permita eliminar los problemas presentes en cada una de las áreas por causas como: confusión de la actividades, inexistencia de normas establecidas y desperdicio de los factores productivos, además de eso encaminara a la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S a una mejora continua en calidad, eficiencia y eficacia que contribuyan a satisfacer al cliente en el servicio prestado.

Dentro de los factores principales, la demanda y la proyección que tiene la empresa en su patio de acopio, le surge general un manual de operaciones, estos conllevan a monitorear todos sus

procesos y procedimientos. Todo lo anterior ha contribuido a que la empresa pierda clientes, demoras en sus entregas, en la calidad del producto, y demás. Por todas estas razones se busca dar respuesta a la siguiente pregunta problema:

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

El problema principal en la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S. surge en el momento que se evidencia que no se está cumpliendo con lo reglamentario de la normatividad que se debe aplicar, en este caso las normas americanas ASTM (American Society of Test Materials) que establece el cumplimiento sobre los procesos de muestreo, preparación, análisis de laboratorio y así mismo los otros procesos estableciéndolos bajo las buenas prácticas de laboratorio. Por tal motivo es de suma importancia la creación de un manual de operaciones que contribuirá al mejoramiento de los procesos al interior de la empresa. De tal manera surge la siguiente pregunta problema.

¿Cómo el diseño de un Manual de Operaciones contribuirá con el mejoramiento de los procesos al interior de la Empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S en el Municipio de Socha Boyacá?

### 3 JUSTIFICACIÓN

Es importante para la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S el desarrollo de esta investigación que le permite tener una propuesta desarrollando un manual de operaciones en sus procesos de ingreso de material (carbón), descargue del carbón, muestreo del carbón, análisis de laboratorio, clasificación del carbón, cargue y despacho (destino comprador) que se realiza en el municipio de Socha del Departamento de Boyacá.

La creación de un manual de operaciones, no solo mejora los procesos antes mencionados, sino que también mejora la productividad de la empresa y asegura la calidad hasta el proceso final de entrega al cliente. Teniendo en cuenta lo anterior y sabiendo que el mercado actual lleva a las empresas a que cada vez sean más responsables de su gestión y que brinden mayor calidad de servicio a sus clientes, es una gran oportunidad para OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S generar este cambio interno al utilizar un manual de operaciones de sus procesos.

Así mismo si OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S se le crea un manual de operaciones en sus procesos y se las da a conocer a sus clientes, generara un factor diferenciador en el municipio como una empresa que busca ofrecer un servicio de alta calidad para sus clientes proyectándose como uno de los centros de acopio más importantes del sector minero en esta zona.

La empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S, obtendrá mejoras con la creación de un manual de procesos y procedimientos dado que logrará ser una empresa de reconocimiento a nivel nacional obteniendo mayores clientes por motivo de que aplicara la normatividad vigente con sus procedimientos, formatos y registros respectivos para cada proceso, dando a cabalidad lo requerido por las normas establecidas que rigen el carbón. Siendo una empresa competitiva a nivel general y a futuro podrá ser una empresa que no solo comercialice carbón coquizable si no que podrá general ingresos con otros tipos de carbón como (carbón térmico).

En la presente tesis, proponemos evidenciar la evolución de los conceptos teóricos a realizar con el propósito de aportar conocimiento existente sobre la aplicación de un manual de operaciones y de apoyo para la elaboración de trabajos referentes en el ámbito del carbón coquizable que se maneja bajo el cumplimiento de la normatividad exigida.

De acuerdo con el enfoque práctico de esta investigación contará con un manual de información basado en los procesos operacionales en el ámbito del carbón respaldado esto con la normatividad americana (American Society of Testing Materials) que se exija, para mejorar todo el proceso productivo y de calidad de la empresa, lo que permitirá dar

soluciones al cumplimiento normativo logrando una mejora en general y crecimiento de esta misma.

En el proceso de investigación que busca el diseño de un manual de operaciones en la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S se desarrollan actividades de capacitación, entrenamiento y seguimiento al personal al momento de su socialización, sobre temas de procedimientos de muestreo manual, preparación de la muestra, la determinación de ceniza; la determinación sobre materia volátil, determinación sobre humedad en la muestra de análisis, determinación de FSI. Todos estos temas generaran una sensibilización sobre la importancia de calidad en el ámbito laboral de los diferentes procesos, lo que va cambiando la mentalidad de los empleados y aplicar en su vida cotidiana. En el aspecto económico aportará significativamente a la empresa al momento de capacitar a los trabajadores, es decir tendrán los conocimientos claros y la productividad será aún más eficiente y eficaz, cumplimiento con un menor tiempo posible, así mismo un crecimiento profesional tanto para la empresa como para los empleados.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un manual de operaciones y propuesta de mejoras de procesos para la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S. en el municipio Socha Boyacá.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la Empresa Ocean Services para evidenciar las condiciones actuales de los procesos.
- Identificar en el diagnóstico realizado los incumplimientos dentro de los procesos de producción para proponer priorizar y proponer acciones correctivas y preventivas para el mejoramiento de los mismos.
- Diseñar un manual de operaciones teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en el diagnóstico realizado y las mejoras propuestas.

## 5 MARCO DE REFERENCIA

### 5.1 ANTECEDENTES

A nivel mundial, el control de procesos operacionales es muy importante en las organizaciones, facilitando el aprendizaje del personal siendo uno de los elementos más eficaces para la toma de decisiones. La empresa Circolo S.A es una compañía ecuatoriana que representa una red de servicio autorizada por Nestlé para la venta de café, actualmente tiene a su cargo alrededor de 200 clientes empresariales, anteriormente se evidenciaba lentitud en el proceso de despacho de insumos lo que provocaba descontento debido a que el dispensador queda sin producto y no puede seguir degustando café, es por esto que decidieron crear un manual de sus operaciones aportando un servicio predecible, consistente y confiable, estableciendo lineamientos en el departamento de operaciones y logísticas se podría asegurar que los insumos estuvieran en el sitio justo en el momento oportuno; para ello existe la necesidad de establecer un manual de operaciones en sus diferentes procesos de logística. (Zambrano, 2011).

El manual de operaciones en la empresa Servicios Públicos de Restrepo Aguaviva S.A proporciona una orientación precisa que requieren en las diferentes áreas, fundamentalmente en el ámbito operativo o de ejecución, dado que se describen en forma lógica, sistemática y detallada los pasos que se deben seguir, señalando generalmente quién, cómo, cuándo, dónde y para qué han de realizarse, a través del uso de ilustraciones basadas en diagramas de flujo, los cuales permiten un mejor entendimiento por parte del encargado de la realización de cada actividad. (S.A, 2014).

La Empresa Agrocoal S.A.S. quien titula como dueño Hernando Vega, viene en un proceso de mejoramiento continuo para lograr ocupar escalones importantes dentro de la mediana minería siendo productores y comercializadores de carbón en sus tres tipos. Como parte de la implementación de un sistema de gestión de calidad está el de constituir un manual de procesos y procedimientos para el área de acopio. (Ortiz, 2015).

Al momento de certificarse en un sistema de gestión de calidad en una empresa, dentro de los documentos requisitos está el manual de procedimientos de gestión de procesos, se debe tener en cuenta los parámetros y especificaciones de calidad que se deben concretar en los procesos, buscando así una mejora continua de la calidad y de los procesos que se realizan. El manual de operaciones es una herramienta que puede ser utilizada en el departamento de

recursos humanos para fortalecer y mejorar los procesos de inducción y capacitación para los empleados y además de eso es una base documental para extenderla al resto de la organización. (Carrillo, 2012).

En la actualidad las organizaciones a nivel mundial se mueven mediante procesos y nace la necesidad de controlar cada proceso para que este se desarrolle de una manera eficiente por lo que es importante crear un manual de operaciones, los que al mismo tiempo son guías operativas para el proceso que se asigna a una persona o actividad dentro de una organización. Cabe resaltar que estos ayudan a facilitar el trabajo y generar menos costos en la mano de obra. (Vivanco M. E., 2017).

En los últimos años los manuales de operaciones se han convertido en una guía autorizada para las empresas y el desarrollo de las mismas en sus procesos de producción, divulgando por medio del Manual las políticas y procedimientos, ofreciendo a sus empleados la independencia y la seguridad que necesitan para operar en sus puestos dando máximos resultados. El manual de operaciones es un documento que contiene de forma metódica, los pasos y operaciones que debe seguirse para la realización de las funciones de las diferentes áreas que conforman en la organización, es importante tener en cuenta que se debe aplicar los mismos bajo normas regidas. (MEZQUITAL, 2014).

En Colombia, las organizaciones de producción se basan en un modelo de operación de procesos y es de suma importancia contar con un manual de operaciones que nos permitan servir de soporte para el desarrollo de las actividades, a fin de cumplir con todos los objetivos propuestos y lograr la visión trazada. Los manuales en las operaciones por proceso favorecen el cumplimiento de los principios de responsabilidad, al definir los macroprocesos y procesos, la misión y visión de la organización; así mismo al definir la cadena de valor o mapa de procesos de manera coherente. (Muñoz, 2007).

El que las empresas estén facturando no significa que puedan crecer sin manuales de políticas y procedimientos. Porque ya sea de manera autodefinida o de manera consciente cualquier actividad del ser humano se realiza bajo una serie de procedimientos adoptados en la forma de normas, reglas, costumbres, tradiciones y protocolos. (Alvarez, 2020). El contar con un manual de procesos, permite a una empresa estandarizar sus conocimientos para todo el personal. Es importante no solo documentar los procesos por medio de procedimientos y formatos, sino

capacitar al personal para que se cumpla lo que está escrito. El consultar información en el manual de operaciones, permitirá que tus colaboradores se familiaricen con el manual y lo empezarán a utilizar con más frecuencia, además de esto se debe actualizar periódicamente y así mismo se lograra una serie de beneficios como efectividad en los procesos, control interno, inducción a los nuevos empleados y una mejora continua en la organización. (Consultores, 2017).

Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación. Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa. En él se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, facilita las labores de auditoría, la evaluación y control interno y su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente” (Palma, 2020).

“El mundo actual está caracterizado por los cambios constantes y acelerados. El proceso de globalización y la integración empresarial han marcado la entrada de nuevos competidores al mercado mundial. En medio de las exigencias de la demanda y el mercado, la calidad se ha convertido en un factor clave para la competencia: un sistema de gestión de la calidad es el punto de partida para la toma de decisiones basadas en el conocimiento. La implementación de este sistema va acompañada de la generación de una serie de documentos. En este capítulo se aborda uno de los géneros profesionales que se emplean usualmente en distintas organizaciones para tal fin: el manual de procedimientos. El objetivo es presentar el género poniendo en relación texto y contexto para que el lector pueda construir una mirada global que le permita comprender la funcionalidad del género en el ámbito en el que circula.” (Stagnaro, 2020).

“Para tratar de entender la función del manual de procedimientos dentro de una organización, supongamos por un momento que la forma de realizar una actividad específica es conocida por una determinada persona. Si por cualquier causa, dicha persona debe abandonar temporal o definitivamente la organización, seguramente explicará cuál es la secuencia de pasos para

llevar adelante la actividad a una nueva persona. Indudablemente, habrá un emisor y un receptor en esta transmisión, pero ¿quién asegura que la información que quiso transmitir el emisor sea bien comprendida por el receptor? Es más, pensemos por un momento que luego de pasar un breve período de tiempo, el receptor decide irse de la organización y se convierte en un nuevo emisor que indicará a un nuevo receptor la forma de llevar a cabo la tarea. Probablemente, esto termine en una secuencia de pasos que diste bastante de la forma correcta de hacer la actividad” (Stagnaro, 2020).

En la actualidad las organizaciones a nivel mundial se mueven mediante procesos y nace la necesidad de controlar cada proceso para que este se desarrolle de una manera eficiente por lo que es importante el control interno aplicado a manuales de procedimientos, los que al mismo tiempo son guías operativas para el proceso que se asigna a una persona o actividad dentro de una organización. El presente artículo es una recopilación de información basados en el control interno y los manuales de procedimiento como herramienta del mismo. Estos van a dar una visión general de la importancia de estas dos herramientas, posibilitan el encuentro de la base teórica del control interno y los manuales de procedimiento. Se ofrece, además, una guía de los eslabones que tiene un manual óptimo y cómo se compactan estas dos teorías, al ser el control interno base fundamental para desarrollar un manual de procedimientos en una entidad. (Vivanco M. E., 2017).

## 5.2 MARCO TEORICO

En el siguiente marco teórico se detalla todos los conceptos relevantes para la realización del manual de operaciones para la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S. además las opiniones de los diferentes autores y sus teorías. Antes de definir en qué consiste un Manual de Procedimientos es necesario describir de forma breve y sencilla algunos términos, cuyos conceptos y principales características son indispensables conocer para poder elaborar un Manual de Procedimientos.

Manual de operaciones es el tema principal de este proyecto, se entiende por manual al documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, la información y/o las instrucciones sobre la historia, organización, políticas y procedimientos de una empresa, institución o dependencia, que se consideran necesarios para la correcta ejecución del trabajo. Por otra parte, entenderemos por Operación, a la sucesión cronológica o secuencial de actividades concatenadas, que precisan de manera sistémica la forma de realizar una función, actividad o un aspecto de ella. (Perez, 2012).

Por lo tanto, un Manual de Operaciones es el documento que contiene la descripción de Actividad es que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa. Este incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación. Debe contener también, información y ejemplos de formularios, autorización, o documentos necesarios y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa o la unidad administrativa que se trate. (Perez, 2012).

El manual como herramienta de comunicación: Los manuales representan un medio de comunicación de las decisiones administrativas, referentes a las principales actividades que deben realizar los colaboradores de la organización. Actualmente, el volumen y la frecuencia de dichas decisiones continúan aumentando. Los principales organismos han considerado que algunos medios administrativos deben cambiar para aprovechar las oportunidades del mercado y afrontar a la competencia.

### 5.2.1 MODELO DE ESTRUCTURA DEL MANUAL DE OPERACIONES (GOMEZ, 2019)

- Portada de identificación
- Índice del Manual
- Introducción
- Base legal
- Objetivo del Manual
- Procesos y procedimientos
- Folio de identificación
- Objetivo del procedimiento
- Políticas y normas de operación
- Descripción narrativa del procedimiento
- Diagrama de Flujo del Procedimiento
- Formularios
- Información general
- Glosario de términos
- Índice temático.

El Autor (Gómez) define al Manual de Procedimientos como el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa o de dos o más de ellas. Incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación.

(Gómez) Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipos de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar en el correcto desarrollo de las actividades. En otras palabras, se justifica un Manual de Procedimientos cuando en la organización se presentan las siguientes situaciones que deben ser conocidas y analizadas, en cada caso, por el estudiante, esto es:

-Presencia de trámites complejos, es los que es necesario efectuar descripciones precisas de los mismos, de manera que sea fácil consultarlas para aclarar posibles dudas.

-Para asegurar la uniformidad en el desarrollo de los trámites y procedimientos, para lo cual resulta indispensable contar con descripciones claras de los mismos.

-Para emprender en tareas de simplificación del trabajo, como análisis de tiempos, delegación de autoridad, estudios de simplificación de tareas, entre otros.

-Para establecer un sistema de información o bien modificar el ya existente y se necesiten conocer las fuentes de entrada, el proceso y las salidas de información, son muy valiosos los manuales de procedimientos, ya que tienen información necesaria para la determinación de los flujos de ésta. (Gómez).

Los procedimientos consisten en que una actividad específica sea definida y se repita la manera al hacerla. Es ahí donde nacen las reglas que marcan la pauta y la uniformidad de las actividades para evitar los errores operativos o errores por toma de decisión incorrecta; facilita el entrenamiento del personal, es información que se transmite, pasa a ser parte importante para gestionar el conocimiento dentro de las organizaciones. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

Un manual de procedimiento es un documento formal donde se concentra información y que está al alcance del personal, sirve como una de las herramientas para lograr los objetivos organizacionales. Los manuales son la base de una correcta organización y disciplina para la realización de las actividades. Es por tal motivo que se debe aplicar en las empresas para llevar a cabo una mejora continua en los procesos y aumento de la productividad a nivel general de la organización. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

El manual de procedimientos es una de las diferentes clasificaciones que tienen los manuales administrativos. Son un elemento fundamental en las complejas estructuras de las organizaciones. En este documento se analiza específicamente al manual de procedimientos. Para que un manual de procedimientos pueda elaborarse, es necesario tener un amplio conocimiento de las actividades, y analizar la manera óptima para realizar las actividades; esto con el fin de optimizar el uso de los recursos que intervienen y facilitar la ejecución de los procesos. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

Sin embargo, los manuales también presentan algunas limitantes o desventajas; muchas compañías consideran que son demasiado pequeñas para necesitar un manual que describa asuntos que son conocidos por todos sus integrantes, algunas consideran que es demasiado caro, limitativo y laborioso preparar un manual y conservarlo al día, existe el temor de que pueda conducir a una estricta reglamentación y rigidez, el costo de producción y actualización

puede ser alto, si no se actualiza periódicamente, pierde efectividad, incluye solo aspectos formales de la organización, dejando de lado los informales, cuya vigencia e importancia es notorio para la misma, una descripción demasiado sintetizada carece de utilidad y una muy detallada los convierte en complicados. (Alcaraz, 2010).

Según (Greco, 2007), el manual contable consiste en "normas o instrucciones sobre prácticas, procedimientos y políticas contables en una organización que incluye el plan de cuentas y su descripción y clasificación". Un manual de esta índole es un instrumento de información en el que se recogen, de forma secuencial y cronológica las operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones del departamento contable. La manera de archivar las facturas, la contabilización de bancos, el registro de alta de inmovilizado, etc. Son ejemplos de operaciones que deben ser definidas para que se utilicen criterios uniformes, de forma que su comprensión sea más clara. El manual debe asignar tareas a cada uno de los empleados de la sociedad, asegurar el cumplimiento de las políticas internas y asegurar la fiabilidad e integridad de la información financiera. Los manuales contables son documentos que sirven de guía para realizar los procedimientos contables en una organización en el cual se detallan las políticas a seguir para el correcto manejo de cada cuenta para poder garantizar que la información financiera sea más transparente.

### **5.2.2 TEORIA DE PLAN DE NEGOCIO APLICANDO MANUAL DE OPERACIONES**

Los manuales de operación tienen el objetivo de estandarizar todas las áreas de la empresa, ayudando a que el plan de negocio de la empresa sea ejecutado. Sin un manual que ayude a estandarizar las actividades de una empresa, resulta difícil medir y anticipar los recursos necesarios para el desenvolvimiento de los procesos. Por más innovadores y llamativos que sean, si no existe una consistencia de calidad a lo largo de la empresa no solo en el producto o servicio ofrecido, sino en actividades complementarias como marketing y logística de entrega. (Saro, 2016).

Una característica de las empresas exitosas es que logran cautivar constantemente a sus clientes. La mejor manera de lograr esa consistencia es con el apoyo de toda la organización, que aporta al producto final o servicio brindado; la mejor manera de lograr consistencia y eficiencia organizacional es con el apoyo de los manuales de operaciones. Estos manuales deben detallar y dar instrucción sobre las cuatro principales etapas dentro de cada área de una compañía, mismas que, si se siguen, resultan en operaciones eficientes y estandarizadas. Las

etapas que componen cada proceso dentro de un manual son: la planeación, la asignación, la evaluación, y la retroalimentación. (Saro, 2016).

Se puede decir que dentro de los objetivos del uso de los manuales de procedimientos se encuentra la estandarización de las actividades, creando un sistema basado en registros y reglas para lograr las metas deseadas y obteniendo resultados óptimos del conjunto de actividades. No obstante, para lograr la estandarización de las actividades es necesaria una disciplina con los participantes y la debida atención para obtener resultados, hasta crear el hábito y que el sistema administrativo dé los resultados esperados. Es importante mencionar que la gestión del conocimiento juega un papel importante, ya que en conjunto la experiencia del personal con los manuales de procedimientos tiene una trascendencia positiva los conocimientos; y con ellos la perspectiva de la mejora continua. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

La clasificación de los manuales de procedimientos, según (Valencia R. , Como elaborar y usar los manuales Administrativos, 2002) “manuales de procedimientos de oficina y manuales de procedimiento de fábrica”. También los clasifica en base a la actividad o actividades que comprenden, tales como: “tareas y trabajos individuales, prácticas departamentales y prácticas generales en un área determinada de actividad”. Además, los tipifica como: “procedimiento general y procedimiento específico”.

La clasificación depende mucho del procedimiento que se quiera documentar, no es lo mismo elaborar un manual de procedimientos para el área de compras de una empresa de servicio a elaborar el manual de procedimientos para el área de ensamble de un componente específico de una fábrica. Depende mucho quien elabora el documento, aunque la esencia sigue siendo la misma, la clasificación queda a criterio de quien elabora los manuales. Lo importante es que esté bien elaborado y justificado en base a la actividad. (Valencia R. , Como elaborar y usar los manuales Administrativos, 2002).

Como toda actividad el elaborar un manual de procedimientos trae consigo una planeación, de una forma sencilla (Lazarro, 1995) los describe de la siguiente manera: programar los procedimientos en el orden de su importancia y estimar el tiempo empleado para completar el manual, determinar las necesidades del personal directivo, proporcionar a la dirección una tabla de tiempo o diagrama de Gantt para el desarrollo del manual, programar el trabajo de procedimientos a fin de capitalizar las oportunidades naturales de la secuencia del trabajo,

decidir sobre detalles físicos del manual (tipo, formato, etc.) y solicitar una cantidad de dinero específica para realizar el trabajo en su totalidad.

### 5.2.3 ENFOQUE DEL MANUAL DE PROCESOS

El Manual de Procesos de una organización es un documento que permite facilitar la adaptación de cada factor de la empresa (tanto de como de gestión) a los intereses primarios de la organización; algunas de las funciones básicas del manual de procesos son:

- El establecimiento de objetivos
- La definición y establecimiento de guías, procedimientos y normas.
- La evaluación del sistema de organización.
- Las limitaciones de autoridad y responsabilidad.
- La aplicación de normas de protección y utilización de recursos.
- La generación de recomendaciones.
- La creación de sistemas de información eficaces.
- La institución de métodos de control y evaluación de la gestión.
- El establecimiento de programas de inducción y capacitación de personal. (Ramos, 2011)

En un artículo presentado por (Gatica, 2001) sobre el uso de los manuales de procedimientos, en el siguiente cuadro se muestra un resumen:

Ilustración 1 Uso de los manuales de procedimientos

USO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS					
El trabajo requiere capacitación constante...					
Manual de Procedimientos	Es...	Qué	Dónde	Cuándo	Extensión
		...un instrumento que debe aplicarse para: instruir, recordar o resolver sobre la forma de hacer bien las cosas.	...un apoyo importante, en cualquier lugar donde haya necesidades de cumplir objetivos o alcanzar un resultado.	...de aplicación diaria, cuando no se sabe, se olvida o existe duda sobre la forma de actuar.	...aplicable en cualquier proceso de la cadena de valores; existen trámites de hasta "n" pasos (según sea la interacción: vertical, horizontal, transversal; interna o externa).
	No es...	...un documento para exhibición en armarios.	...un elemento que limita las funciones específicas.	...una herramienta que deba dejarse de lado cuando hay cambios (en la gestión, los objetivos o la organización).	...una herramienta de uso restringido: acepta todo medio significativo como entrada y salida en los procesos operativos.
Diferencia entre saber y no saber que es un manual	Saber es tener conciencia y hacer uso inteligente de: una herramienta para mejorar la gestión, que es de aplicación uniforme; que resuelve controversias (no se pierde tiempo en discusiones); que indica la coordinación necesaria para mejorar: tiempo, seguridad y precisión en ejecución de tareas; que además constituye a la eliminación de errores.			No se sabe es desperdiciar la posibilidad de: usar un mecanismo de especialización, de capacitación, de readecuación organizativa (en concordancia con objetivos), de uniformidad, de desarrollo de funciones específicas, además desvirtuar imágenes negativas de mal funcionamiento o ineficacia.	

Ilustración 2 Cambio con uso de manuales de procedimientos

	Acción:		Objetivo:	Organización:
	Funcionario	Cliente (Demanda)		
Cambios que se consiguen con su uso en:	Necesidad de actuar permanente con procedimiento racional. Actividad resuelta: con rapidez y seguridad. Ejecutores capaces que aseguran trabajo de calidad, oportuno y de costo mínimo.	Cliente satisfecho. Induce al uso de los servicios.	Sea considerado una meta oficial de la gestión. Que el funcionario eficiente lo comprenda, cuantifique, jerarquice y articule.	Se estructura en torno al trabajo procurando: actuación normada, especialización y resultados.
Causa	Adquisición de hábito.	Relación: buen servicio / apreciación	Conocer el grado de importancia relativa	Actualización racional

La importancia de los manuales de procedimientos hoy en día y como se ha visto tiempo atrás, es tener a la mano instrumentos que mejoren el trabajo. Lo que se busca dentro de un grupo de trabajo, empresa, organización o institución, es en sí el mejoramiento continuo de sus actividades y el aprovechamiento óptimo de los recursos que dispone. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

Una oportunidad que da paso a la reducción de los costos recae principalmente en la estandarización de los procedimientos. Ya que siempre hay mejores maneras de realizar las actividades, el punto es buscar los pasos óptimos para establecerlos como un procedimiento a seguir; previa evaluación de dichas actividades para conocer la eficiencia de los resultados. Muchas ocasiones se sugiere que una persona externa observe la actividad para encontrar una posible mejora en el procedimiento, ya que la ceguera de taller impide identificar áreas de oportunidad, por lo que otra perspectiva, permite mejorar el trabajo. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

El no utilizar de manera correcta el procedimiento trae como consecuencia la pérdida de tiempo y esfuerzo en el trabajo, además de los costos asociados al mismo. Un elemento importante para el logro de los objetivos es la disciplina, en una organización es de suma importancia acatar correctamente los lineamientos establecidos. Lo anterior, hace necesario que los procedimientos se registren por escrito y se pongan a disposición del personal en un sencillo documento. (Valencia R. , Marco de referencia, 2002).

### **5.3 MARCO CONCEPTUAL**

En la presente investigación se usarán los siguientes conceptos para la mayor comprensión:

#### **5.3.1 ASIGNACIÓN**

Teniendo la correcta planeación de los requerimientos para la ejecución del plan de negocio, deben asignarse las actividades y recursos tomando en cuenta las capacidades (de inversión, personal, infraestructura, capacidad productiva, entre otras) de la empresa. En esta etapa, como parte de la asignación de las tareas y los recursos pertinentes, es crucial crear un organigrama. De esta forma, se podrán identificar claramente los puestos de la empresa para evitar que alguna actividad quede sin responsable.

### 5.3.2 **CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS**

Trasforma entrada en salida mediante recursos que adicionan un valor a su desarrollo.

### 5.3.3 **DOCUMENTO**

Información la cual cuenta con soporte, el cual debe registrarse (Almacenarse), ya sea en papel o en un medio sistemático.

### 5.3.4 **ENFOQUE AL CLIENTE**

La organización depende de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

### 5.3.5 **ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN**

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

### 5.3.6 **ENFOQUE BASADO EN PROCESOS**

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los resultados relacionados se gestionan como un proceso.

### 5.3.7 **ENFOQUE DE SISTEMA PARA LA GESTIÓN**

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

### 5.3.8 **EVALUACIÓN**

Tras asignar al personal responsable de cada tarea, y los recursos necesarios para la correcta operación de la empresa, se procede a las etapas de evaluación y seguimiento. Es importante implementar un procedimiento de evaluación para asegurar una cultura de mejora continua dentro de la empresa.

### 5.3.9 **HUMEDAD INHERENTE**

En el carbón, la humedad que existe como parte integral del carbón en su estado natural, incluida el agua en poros, pero no el presente en fracturas macroscópicamente visibles.

### 5.3.10 **LIDERAZGO**

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

### 5.3.11 **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

Un Manual de Procedimientos es una guía flexible y útil que puede ser objeto de modificaciones de acuerdo a las necesidades, según la opinión del Autor Guillermo Gómez Ceja define al Manual de Procedimientos como el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa o de dos o más de ellas. Incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación. Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipos de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar en el correcto desarrollo de las actividades. (Gomez, 2019).

### 5.3.12 **MEJORA CONTINUA**

La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de estas.

### 5.3.13 **PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL**

El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

### 5.3.14 **RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON EL PROVEEDOR**

Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. (Ramos, 2011).

### 5.3.15 **PLANEACIÓN**

Un buen manual de operación debe servir como herramienta de planeación para estimar los recursos necesarios para su correcto funcionamiento.

### 5.3.16 **PROCEDIMIENTO**

El procedimiento es la forma detallada y específica con la que debemos realizar una actividad o proceso; es el cómo se tienen que realizar los procesos y tiene como

propósito fundamental lograr que las operaciones de naturaleza repetitiva se desarrollen siempre en la misma forma. (Rodríguez, 2014).

#### **5.3.17 PROCESO**

Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento diseñados para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema. Un proceso se centra en que cosas se tienen que hacer. (Rodríguez, 2014).

#### **5.3.18 PRODUCTO**

Resultado de un proceso.

#### **5.3.19 REGISTRO**

Información documentada que muestra evidencia de las actividades realizadas o los resultados obtenidos.

#### **5.3.20 RETROALIMENTACIÓN**

Finalmente, el manual debe servir como herramienta de retroalimentación, utilizándose como guía para detectar cualquier desviación en la ejecución de cada modelo.

## 6 MARCO GEOGRAFICO

La empresa OCEAN SERVICES Y TRADING SAS se iniciaron labores en el año 1996, el 15 de diciembre de 2000 CARBOCOQUE otorga a dicha área de explotación de aporte y con código del Registro Nacional Minero (RNM), por una duración total de 20 años. La empresa comercializa el carbón con recursos propios hasta el año 2006 obtuvo un contrato con la empresa Carbocoque facilitando la operación logística y subcontratando una empresa de transporte llamada Sánchez Polo.

En Corpoboyacá (Corporación Autónoma Regional de Boyacá) mantienen expedientes los títulos mineros otorgados a esta entidad con número de matrícula 0002756432 con fecha del 22 de noviembre del 2016, por tal motivo se ha preocupado por mantener un trabajo con altos estándares de calidad.

### 6.1 LOCALIZACIÓN

El centro de acopio se encuentra ubicado municipio de Socha, en la Cordillera Oriental al norte del Departamento de Boyacá, Se encuentra a 117 km de Tunja, la capital del departamento, con una Altitud municipal de 2.669 m.s.n.m. con una población de 7.365 habitantes aprox. Temperatura de 14 °C aprox.

*Tabla 1 Coordenadas del patio de acopio*

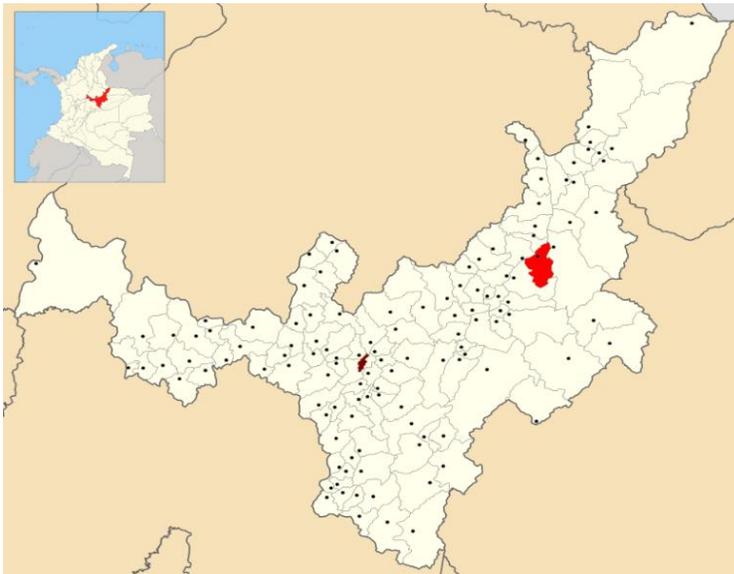
<b>ESTE</b>	5°59'52"
<b>NORTE</b>	72°41'32"

Fuente: Investigación Google

*Ilustración 3 Localización Colombia*



*Ilustración 4 Ubicación Socha en Boyacá*



Fuente: Investigación Google

## 6.2 MARCO LEGAL

A continuación, se relaciona los requisitos de norma que las empresas deben cumplir en términos de análisis del carbón:

Tabla 2 Marco Legal

<b>NOMBRE</b>	<b>DESIGNACION</b>	<b>OBJETO</b>	<b>Nombre y entidad que la expide</b>
<b>CÓDIGO DE MINAS</b>	ley 685 de 2001	normas que regulan la ejecución de las actividades mineras	Secretaria del senado
<b>FONDO NACIONAL DE REGALÍAS</b>	ley 141 de 1994	Fondo Nacional de Regalías con los ingresos provenientes de las regalías no asignadas a los departamentos y a los municipios.	Secretaria del senado
<b>REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN TÍTULOS EN EL REGISTRO MINERO</b>	Decreto 1481/1996	Reglamentó la inscripción en el registro minero de los títulos para la exploración y explotación de minerales de propiedad nacional,	Min justicia
<b>CREACIÓN DE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA (ANM)</b>	Decreto 4134 de 2011.	Se crea la Agencia Nacional de Minería (ANM); se determina su objetivo y estructura orgánica	MinMinas
<b>DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO</b>	Decreto 1072 de 2015	Regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento.	Min Trabajo

<b>DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	Decreto 1076 De 2015	Regula todo el sistema de gestión ambiental en el trabajo, dando cumplimiento a las normas ambientales vigentes	Min Ambiente
--	-------------------------	---	-----------------

### 6.3 MARCO NORMATIVO

A continuación, La empresa en su desarrollo minero, se basa en normas que regulan el desarrollo de las actividades mineras. Reciben el nombre de código de minas (ley 685 de 2001).

*Tabla 3 Marco Normativo*

<b>NOMBRE</b>	<b>DESIGNACIÓN ASTM</b>	<b>MÉTODO DE PRUEBA ESTANDAR</b>	<b>APLICACIÓN EN EL PROYECTO</b>
<b>MUESTREO MANUAL</b>	ASTM D2234/D2234M – 20	Collection of a Gross Sample of Coal (Recolección de una muestra bruta de Carbón)	Solo para Muestreo Manual
<b>PREPARACIÓN DE MUESTRAS</b>	ASTM D2013/D2013M - 12	Preparing Coal Samples for Analysis (Preparar Muestras de Carbón para Análisis)	Solo para Carbón
<b>HUMEDAD TOTAL</b>	ASTM D2961/D2961M – 19	Single-Stage Total Moisture Less than 15 % in Coal Reduced to 2.36 mm [No. 8 Sieve] Topsize (Humedad total de una sola	Solo para Carbón

		etapa inferior al 15% en carbón Reducido a 2,36 mm [No. 8 Tamiz] Tamaño superior)	
<b>HUMEDAD EN LA MUESTRA DE ANÁLISIS</b>	ASTM D3173/D3173M – 17	Moisture in the Analysis Sample of Coal and Coke (Humedad en la muestra de análisis de carbón y coque)	Solo para Carbón
<b>DETERMINACIÓN DE CENIZAS</b>	ASTM D3174-12(2018)	Ash in the Analysis Sample of Coal and Coke from Coal (Ceniza en la muestra de análisis de carbón y coque de carbón)	Solo para Carbón
<b>DETERMINACIÓN DE MATERIA VOLÁTIL</b>	ASTM D3175-20	Volatile Matter in the Analysis Sample of Coal and Coke (Materia volátil en la muestra de análisis de carbón y coque)	Solo para Carbón
<b>DETERMINACIÓN DE F.S.I</b>	ASTM D720 – 91 (Reapproved 2010)	Free-Swelling Index of Coal (Índice de libre hinchamiento del carbón)	Solo para Carbón

## **7 DISEÑO METODOLOGICO**

### **7.1 ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Este trabajo será descriptivo puesto que permite buscar las características del proceso de producción del carbón, dado que se enfatizará en la presentación de los hechos para buscar posibles soluciones, además se dará a conocer las situaciones, que hacen necesario una mejora en los procesos y procedimientos de la empresa a través de la descripción exacta de las actividades que se deben realizar para una mejor productividad. y con base a fundamentos teóricos, una observación mediante la técnica cualitativa y cuantitativa. (Sanchez, repocitorio.uta.edu.ec, 2017).

### **7.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

En esta investigación se aplicarán dos métodos, el método inductivo, porque para el proyecto, se requiere establecer la observación de los procesos de producción en la empresa para registrarlos, clasificarlo y con ayuda del método deductivo se identificarán y se analizaran todas las variables que afectan a la empresa, con el fin de establecer los efectos que pueden causar en la empresa.

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en el presente proyecto, inicialmente se realizó un diagnóstico, es decir lo que debe tener la empresa en cuanto a normatividad, al momento de la visita se hizo por medio de una entrevista a la Jefe de Patio Nancy Virges, la cual expuso la situación actual de la empresa y nos dio a conocer las áreas producción para así determinar el grado de criticidad que tienen analizando por medio de los incumplimientos que falencias tienen los empleados para lograr que el tiempo en producción sea menor y así mismo exponer la necesidad de la creación de un manual de operaciones con su gestión documental en sus procesos.

En el siguiente objetivo que es determinar los incumplimientos de la empresa por medio de la observación, donde se evidenciara las falencias y fortalezas observadas, su desempeño a nivel general y de los equipos que no cumplen con lo reglamentado por la normativa,

El tercer objetivo se realiza un diseño de un manual de operaciones que obtendrá procedimientos, formatos, instructivos y registros que estarán a disposición de todos los empleados, permitiendo que realicen sus labores en base a unos procedimientos claves para

los procesos y así mismo lograra que la empresa cuente con un manual estructurado que permitirá que las operaciones se lleven de una manera más organizada. así mismo proponer mejoras que permitirán que la empresa cumplan con una mejor productividad en sus tiempos de reportes generando satisfacción plena en el cliente el cual va a ayudar a que nuevos clientes busque la empresa para trabajos.

### **7.3 VARIABLES DE MEDICIÓN**

Durante la investigación para la creación de un manual de operaciones y propuesta de mejoras en Ocean Services y Trading S.A.S de la ciudad de Boyacá, no se manipulará las variables descritas, solo se observarán las falencias en las instalaciones y su contexto, para finalmente diseñar el manual de operaciones y mejoras con diferentes estrategias, por lo tanto, este análisis será un diseño no experimental.

El diseño de la investigación es de campo debido a que los datos serán recolectados principalmente de una fuente de datos primaria, con el fin de indagar las diferentes metodologías que implementan la organización en cuanto a los procesos y procedimientos de la empresa Ocean Services y Trading S.A.S. Este estudio se realizará de manera transversal, es decir, se realizará una sola observación a lo largo del tiempo. También es bibliográfico ya que se apoyará en diferentes fuentes secundarias como libros, tesis, folletos y cualquier otro tipo de información escrita que se considere importante durante el desarrollo de la investigación.

#### **7.3.1 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

##### **7.3.2 PRIMARIAS**

Como técnica de recolección de datos se realizó una lista de chequeo, con el fin de obtener toda la información de la empresa para el posterior diseño del manual de operaciones.

##### **7.3.3 SECUNDARIAS**

Para la recopilación de las fuentes secundarias se tuvo en cuenta los estudios relacionados con el tema principal de la investigación, así como también se tuvo en cuenta la información generada por los entes de control.

### 7.3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población es un conjunto para el cual se validan las conclusiones que se deriven de la investigación, comprende las personas, instituciones o cosas que se involucran y la muestra constituye un subconjunto representativo del universo o población. Cabe resaltar que la población de la presente investigación corresponde a una empresa en el patio de acopio que corresponde a 20 trabajadores.

### 7.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

---

OBJETIVO GENERAL

**Diseñar un Manual de operaciones y propuesta de mejoras de procesos para la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S en el municipio de Socha Boyacá**

---

VARIABLE	OBJ. ESPECÍFICOS	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE/AUTOR
<b>Diseño de un manual de operaciones</b>	Realizar un diagnóstico de la Empresa Ocean Services para evidenciar las condiciones actuales de los procesos.	Principios básicos en normatividad legal aplicables a los procesos del carbón	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requisitos cumplidos</li><li>• Requisitos no cumplidos</li><li>• Requisitos aplicables</li><li>• Nivel de cumplimiento en normatividad</li></ul>	Indicadores: <a href="http://www.ingenioem presa.com/indicadores-una-guia-incompleta">www.ingenioem presa.com/indicadores-una-guia-incompleta</a> <a href="http://www.ingenioem presa.com/indicadores-una-guia-incompleta">www.ingenioem presa.com/indicadores-una-guia-incompleta</a>

---

---

Identificar en el diagnóstico realizado los incumplimientos dentro de los procesos de producción para proponer priorizar y proponer acciones correctivas y preventivas para el mejoramiento de los mismos.

Procesos de producción en el carbón

- Acciones correctivas
- Número de acciones preventivas
- Eficacia de las acciones actuales

---

Diseñar un manual de operaciones teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en el diagnóstico realizado y las mejoras propuestas.

Manual de operaciones

- Levantamiento del manual didáctico
- Nivel de conocimiento de las operaciones productivas de la empresa.

Proceso de gestión documental (<https://slideplayer.es/slide/1654083/>)

---

## 8 RESULTADOS

### 8.1 OBJETIVO 1

**Realizar un diagnóstico de la Empresa Ocean Services para evidenciar las condiciones actuales de los procesos.**

Para la implementación de las normas ASTM (American Society for Testing and Materials) se debió identificar el cumplimiento normativo de los principios básicos en cada proceso aplicables a la organización por medio de un instrumento el cual fue realizado para hacer un diagnóstico y así mismo determinar qué tan variable son los resultados para poder definir los planes de acción a tomar y así mismo obtener un manual donde se evidencien todas las falencias que tienen, además unas medidas correctivas para las mismas.

La plantilla para el diagnóstico fue estructurada por medio de Microsoft Excel mediante el diseño de la aplicación y se organizó de la siguiente manera:

- **Aspectos para verificar:** Todo lo referente a un manual de procesos y procedimientos y evaluar si la respuesta cumple o no, se verifica el diagnóstico ítem por ítem donde calificaremos cada proceso con una descripción y observaciones.
  
- **Normatividad:** el documento fue basado las normas ASTM (**American Society for Testing and Materials**) este instrumento fue validado por una profesional en Ingeniero industrial, su nombre es Francisco Javier Ortega Hernández con Tarjeta Profesional No 021239-0555739 ATL, el cual se pudo obtener una calificación superior a 23, es decir el diagnóstico fue aceptado satisfactoriamente, en este se resaltan observaciones que fueron tomadas en cuenta en el instrumento, donde podemos detallar a continuación:
  - Se debe agregar una casilla para el diligenciamiento de la respectiva calificación final obtenida.
  - Se recomienda agregar el cargo de la persona a quien se entrevistó.
  - Se debe diligenciar todos los campos propuestos, no dejar espacios en blancos.
  - Agregar las normas vigentes para dar cumplimiento con la normatividad legal vigente

Las observaciones evidenciadas en lo anterior han sido evaluadas por el autor, donde finalmente quedaron aprobadas. Por lo tanto, es considerado que este instrumento tiene validez y confiabilidad dando certeza a este trabajo de investigación.

A continuación, se relaciona el instrumento realizado: (ver completo en **el anexo C**)

Tabla 4 Instrumento realizado

	<b>DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCION Y PROCESOS EN LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S</b>	Código	PR-SG-01
		Versión	V-1
		Fecha	2021-03-01

<b>DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCION Y PROCESOS EN LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S</b>							
INGENIERO		KEWIN BURGOS HERNANDEZ			FECHA:	2021-01-17	
ENTREVISTADO		NANCY VIRGUES			CARGO:	JEFE DE PRODUCCION	
N°	ASPECTOS A VERIFICAR	RESPUESTA			CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	NO APLICA	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1.	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>						
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado del pueblo para evitar contaminación	X			100%	El diseño y la distribución de las instalaciones, son decisiones previamente analizadas y posteriormente seleccionadas, que permiten a la organización llegar a sus objetivos. Eso se debe a que el adecuado diseño y distribución de las instalaciones permite utilizar de manera más eficiente el espacio disponible con que se cuenta, así como facilitar en los diferentes procesos	NINGUNA
1.2	La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas.	X			100%		NINGUNA
1.3	Las áreas de la Empresa totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda.	X			100%		NINGUNA
1.4	Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc.	X			100%		NINGUNA
1.5	El funcionamiento del patio de acopio no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad.		X		100%		NINGUNA

## 8.2 OBJETIVO 2

**Identificar en el diagnóstico realizado los incumplimientos dentro de los procesos de producción para proponer priorizar y proponer acciones correctivas y preventivas para el mejoramiento de los mismos.**

En la visita que se realizó en la **OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S** me pude reunir con las personas encargadas de los procesos entre ellas (jefes de producción y jefes de patio) para llevarse a cabo el diagnostico solicitado.

Los resultados obtenidos de algunos ítems no fueron satisfactorios, en el cual la Empresa incumple con los procedimientos no aplicando con la normatividad es por tal motivo fue necesario en nuestro proyecto proponer acciones correctivas y acciones de mejoras para contribuir con la organización.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos en el diagnóstico y las observaciones dadas por la empresa.

### ITEM N° 1. INSTALACIONES FÍSICAS

*Tabla 5 % Cumplimiento Instalaciones Físicas*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
1	Instalaciones físicas	5	100%

Fuente: propia

### FORTALEZAS

- La empresa se encuentra en una buena ubicación, se encuentra separada de cualquier tipo de vivienda.
- El funcionamiento de la empresa no pone en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad.
- La empresa tiene una buena infraestructura es resistente a fuertes brisas y fuertes lluvias.
- Se controla el acceso a personas aledañas a la empresa, sobre todo al área de producción.

- Se cuenta con una clara separación entre las áreas de oficinas, administración, producción, laboratorios, servicios varios, etc.
- Cuentan con los certificados del uso del suelo, y manejo ambiental.

## ITEM N° 2. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL

*Tabla 6 % Cumplimiento verificación documental*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
2	Verificación Documental	18	50%

Fuente: propia

## FORTALEZAS

- La empresa cuenta con un plan de seguridad y salud en el trabajo.
- La empresa cuenta con un manual de funciones.
- cumple por lo requerido para el área de talento humano, contratación etc.
- cumple con los procesos de compras, en las compras de insumos, equipos, EPP.
- El centro de acopio visiona ampliar su capacidad instalada de su trabajo.
- Las instalaciones físicas están en buenas condiciones.
- El personal es el calificado para las actividades propuestas

## DEBILIDADES

- No cuenta con una estructura organizacional.
- No cuenta con un manual de procesos y procedimientos.
- No se tiene un plan de mantenimiento para los equipos de los procesos.
- No realizan procedimientos de auditoria y seguimiento para las mejoras de los procesos.
- No se cuenta con un flujograma de la organización.
- No se cuenta con un flujograma de procesos.

## ITEM N° 3. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE

*Tabla 7 % Cumplimiento seguridad y salud en el trabajo*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
------	---------------------	------------------	-------------------

3	Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente	4	100%
---	--	---	------

Fuente: propia

### FORTALEZAS

- los trabajadores cuentan con un uniforme adecuado y completo que consta de pantalón, camiseta, tapabocas y el calzado es cerrado e impermeable.
- Está prohibido fumar y consumir alcohol dentro de las instalaciones.
- La empresa cuenta extintores y botiquín suficiente y se encuentran en buen estado de funcionamiento y ubicación.
- Cuentan con un plan de manejo ambiental donde se especifica los manejos sobre la polución de carbón.
- Dotan al personal en los insumos necesarios EPP.

### ITEM N° 4. INGRESO DEL MATERIAL Y PESAJE DEL VEHICULO CARGADO

Tabla 8 % Cumplimiento de material y pesaje del vehículo

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
4	Ingreso del material y pesaje del vehículo cargado)	10	50%

Fuente: propia

### FORTALEZAS:

- El ingreso del material se realiza con los vehículos adecuados.
- Cumplen con la normatividad vigente para el transporte de muestra de carbón, con vehículos requeridos para la tarea.
- La báscula de pesaje de vehículos es estandarizada y cumple con lo requerido por normativa exigida para la actividad.
- El personal es el apropiado para la actividad.
- Tienen buena señalizaciones y luces, para el ingreso del material.
- Se cuenta con las plataformas digitales apropiadas para el manejo de la información y ayude a un mejor flujo de información.

**DEBILIDADES:**

- No se tiene el control de buenas prácticas de laboratorio para la inspección del material libres de contaminantes.
- No cuenta con un procedimiento escrito sobre el ingreso del material y pesaje de vehículo cargado.
- Realizan un proceso adecuado para el pesaje del vehículo, pero no cuentan con los registros escritos para la actividad.

**ITEM N° 5. DESCARGUE DEL MATERIAL Y (TOMA DE ASH PROBE)***Tabla 9 % Cumplimiento descargue de material*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
5	Descargué del material y (toma de ash probé)	6	60%

Fuente: propia

**FORTALEZAS:**

- Se cuenta con lugares específicos para la toma de muestra.
- Se verifica visualmente que el material que se descargó estos libres de contaminantes.
- Cuenta con los equipos requeridos para la toma de muestra del ash probé.
- Los muestreadores son los adecuados para la actividad.

**DEBILIDADES:**

- No se cuenta con la supervisión para la actividad.
- No cuenta con un procedimiento para la toma del ASH PROBE.
- Realizan un proceso adecuado para la toma de ASH PROBE, pero no cuentan con los registros escritos para la actividad.
- El equipo es el adecuado para la actividad, pero se tiene que calibrar para que cumpla con los especificado por el proveedor.

**ITEM N° 6. MUESTREO Y PREPARACION DE MUESTRA***Tabla 10 % Cumplimiento muestreo y preparación de muestra*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
------	---------------------	------------------	-------------------

6	Muestreo y Preparación de muestra	14	40%
---	-----------------------------------	----	-----

Fuente: propia

**FORTALEZAS:**

- Los muestreadores y preparadores son los adecuados para la actividad.
- Se tiene determinado un plan de muestreo.
- La toma de muestra se realiza manual.
- Llevan un buen diligenciamiento de la identificación de la muestra.
- Cuentan con un plan de muestreo determinado para la actividad.

**DEBILIDADES:**

- No cuenta con los equipos que se requieren para muestreo y preparación de muestra.
- Cuentan con un formato de control de temperatura para el material.
- No se tiene el procedimiento debido para el muestreo manual.
- No cumplen con los formatos respectivos para llevar a cabo el muestreo manual.
- No se cuenta con el procedimiento debido para la preparación de muestra.
- No cumplen con los formatos respectivos para llevar a cabo la preparación de muestra.
- No se cuenta con los instructivos técnicos para las tareas.
- No se tienen los registros para entrega de muestra.
- No se cumple debidamente con la normatividad en los procesos de muestreo manual y preparación de muestra.

**ITEM N° 7 ANALISIS DE LABORATORIO**

*Tabla 11 % Cumplimiento análisis de laboratorio, humedad total*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
7.1	Humedad Total	7	40%

Fuente: propia

**FORTALEZAS:**

- Los preparadores son los apropiados para la actividad.

**DEBILIDADES:**

- No cuenta con los equipos que se requieren para la determinación de humedad total.
- Los equipos no son los requeridos para cumplir con los parámetros de la norma.
- No se cuenta con un procedimiento para la determinación de humedad total.
- No existen formatos para la determinación de humedad total.
- No se tienen los instructivos para las tareas de determinación de humedad total.
- No tiene formatos para la verificación de los hornos de humedad total

**ITEM N° 7 ANALISIS DE LABORATORIO***Tabla 12 % Cumplimiento análisis de laboratorio, humedad en la muestra*

<b>ITEM</b>	<b>ASPECTO A VERIFICAR</b>	<b>PUNTOS EVALUADOS</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
7.2	Humedad en la Muestra de Análisis	7	50%

Fuente: propia

**FORTALEZAS:**

- Los analistas son los apropiados para desarrollar la actividad.

**DEBILIDADES:**

- No cuenta con los equipos que se requieren para la determinación de Humedad en la Muestra de Análisis.
- Los equipos no son los requeridos para cumplir con los parámetros de la norma.
- No se cuenta con un procedimiento para la determinación de Humedad en la Muestra de Análisis.
- No existen formatos para la determinación de Humedad en la Muestra de Análisis.
- No se tienen los instructivos para las tareas de determinación de Humedad en la Muestra de Análisis.
- No tiene formatos para la verificación de los hornos de humedad Analítica.

**ITEM N° 7 ANALISIS DE LABORATORIO***Tabla 13 % Cumplimiento análisis de laboratorio, determinación de cenizas*

<b>ITEM</b>	<b>ASPECTO A VERIFICAR</b>	<b>PUNTOS EVALUADOS</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
7.3	Determinación de Cenizas	7	40%

Fuente: propia

**FORTALEZAS:**

- Los analistas son los apropiados para desarrollar la actividad.

**DEBILIDADES:**

- No cuenta con los equipos que se requieren para la Determinación de Cenizas.
- Los equipos no son los requeridos para cumplir con los parámetros de la norma.
- No se cuenta con un procedimiento para la determinación de Cenizas.
- No existen formatos para la determinación de Cenizas.
- No se tienen los instructivos para las tareas de determinación Cenizas.
- No tiene formatos para la verificación de los hornos Cenizas.

**ITEM N° 7 ANALISIS DE LABORATORIO**

*Tabla 14 % Cumplimiento análisis de laboratorio, determinación de material volátil*

<b>ITEM</b>	<b>ASPECTO A VERIFICAR</b>	<b>PUNTOS EVALUADOS</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
<b>7.4</b>	Determinación de Materia Volátil	7	40%

Fuente: propia

**FORTALEZAS:**

- Los analistas son los apropiados para desarrollar la actividad.

**DEBILIDADES:**

- No cuenta con los equipos que se requieren para la Determinación de Materia Volátil.
- Los equipos no son los requeridos para cumplir con los parámetros de la norma.
- No se cuenta con un procedimiento para la determinación de Materia Volátil.
- No existen formatos para la determinación de Materia Volátil.
- No se tienen los instructivos para las tareas de determinación Materia Volátil.
- No tiene formatos para la verificación de los hornos Materia Volátil.

## ITEM N° 7 ANALISIS DE LABORATORIO

Tabla 15 % Cumplimiento análisis de laboratorio, determinación de F.S.I

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
7.5	Determinación de F.S.I (Índice de Hinchamiento)	7	20%

Fuente: propia

### FORTALEZAS:

- Los analistas son los apropiados para desarrollar la actividad.

### DEBILIDADES:

- No cuenta con los equipos que se requieren para la Determinación de F.S.I.
- Los equipos no son los requeridos para cumplir con los parámetros de la norma.
- No se cuenta con un procedimiento para la determinación de F.S.I.
- No existen formatos para la determinación de F.S.I.
- No se tienen los instructivos para las tareas de determinación de F.S.I.
- No tiene formatos para la verificación de F.S.I.

## ITEM N° 8 CLASIFICACION DEL MATERIAL

Tabla 16 % Cumplimiento clasificación del material

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
8	Clasificación del Material	4	40%

Fuente: propia

### FORTALEZAS:

- Se elabora una buena clasificación del material después del resultado emitido por el laboratorio.
- Se hacen las mezclas acordes los resultados dados por el laboratorio.
- La clasificación la hace el supervisor de patio, con la ayuda del auxiliar de patio.

### DEBILIDADES:

- No se cuenta con un procedimiento para la Clasificación del Material.
- No existe un formato completo para la Clasificación del Material.
- No se tienen los instructivos para Clasificación del Material.
- Se pierde mucho tiempo en la caracterización del material.
- Las maquinarias utilizadas son pocas para el tiempo requerido por el cliente.

#### **ITEM N° 9 CARGUE Y DESPACHO (DESTINO COMPRADOR)**

*Tabla 17 % Cumplimiento cargue y despacho*

<b>ITEM</b>	<b>ASPECTO A VERIFICAR</b>	<b>PUNTOS EVALUADOS</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
<b>9</b>	Cargue y despacho (Destino Comprador)	5	70%

Fuente: propia

#### **FORTALEZAS:**

- Los vehículos (Mulas) son los acordados a los especificados por las órdenes de venta.
- Los vehículos (Mulas) son los requeridos para el transporte de material pesado en carreteras.
- La balanza genera el ticket final de salida hacia el comprador.
- Se le asigna precintos de seguridad al carpeaje de la mula para mayor seguridad en el camino.
- El personal es el indicado para la actividad de cargue de la mula.

#### **DEBILIDADES:**

- No se cuenta con un procedimiento para el Cargue y despacho del material.
- No existe un formato para Cargue y despacho del material.
- No se tienen los instructivos para Cargue y despacho del material.
- Se pierde mucho tiempo en dar las instrucciones de los vehículos que se van cargados con el material hacia su destino final.

## 8.2.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Tabla 18 Análisis de los resultados del diagnóstico

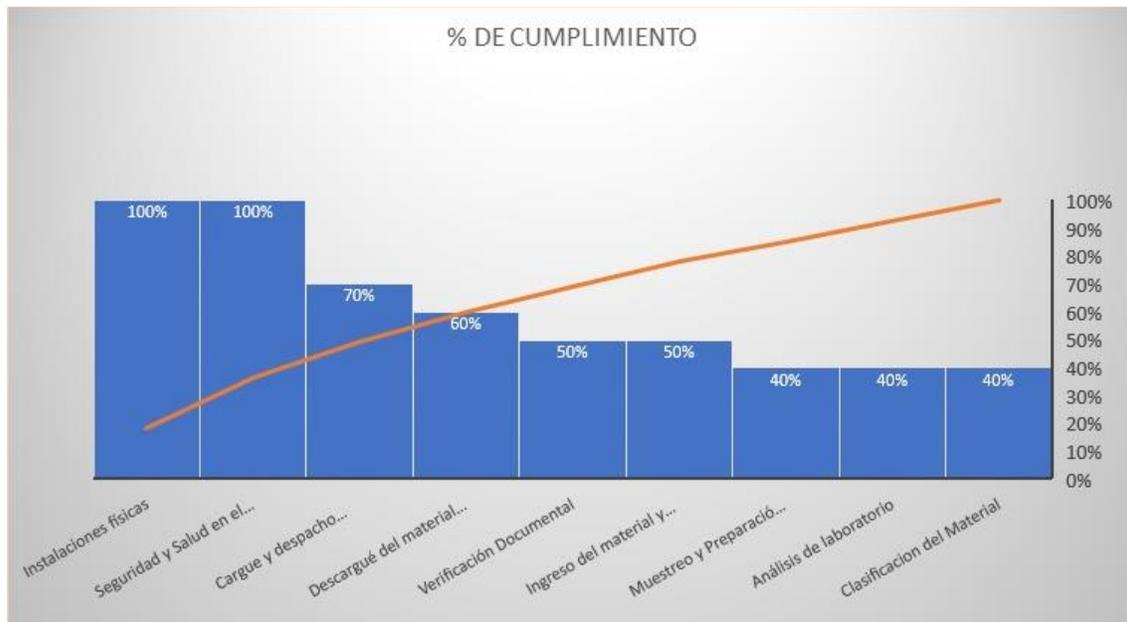
ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
1	Instalaciones físicas	5	100%
2	Verificación Documental	18	50%
3	Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente	4	100%
4	Ingreso del material y pesaje del vehículo cargado)	10	50%
5	Descargué del material y (toma de ash probé)	6	60%
6	Muestreo y Preparación de muestra	14	40%
7	Análisis de laboratorio	5	40%
7.1	Humedad Total	7	40%
7.2	Humedad en la Muestra de Análisis	7	50%
7.3	Determinación de Cenizas	7	40%
7.4	Determinación de Materia Volátil	7	40%
7.5	Determinación de F.S.I (Índice de Hinchamiento)	7	20%
8	Clasificación del Material	4	40%
9	Cargue y despacho (Destino Comprador)	5	70%

Fuente: propia

## 8.2.2 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO AL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ASTM

Porcentaje de cumplimiento **54%**

Tabla 19 Resultado del diagnóstico



En este gráfico podemos observar los temas más relevantes realizados en el diagnóstico encontramos un cumplimiento del 100% solo en las instalaciones físicas, También podemos evidenciar que la verificación documental tiene un desempeño crítico de 50% para el cumplimiento de toda la documentación, falta establecer estándares de calidad claros y tenerlos documentados por escrito para que sean institucionales de la empresa y todos trabajen por el cumplimiento de ellas por tal manera debemos adoptar estrategias que conlleven en una mejora continua para cumplir con el un programa en base a normas ASTM, que nos ayudara a tener unos procesos más controlados.

Los porcentajes que se presentan nos indican un nivel de desempeño que presentan las condiciones de la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING en su estado actual y según su nivel de criticidad, es por esto que nos dirigiremos a las condiciones que no cumplen con un 100% pero se destacara como criticas las que se encuentran con un nivel de criticidad menor al 70% Las condiciones que se consideran críticas por tener un bajo desempeño requerirían unos planes de acciones enfocadas a mejorar los procesos para garantizar el cumplimiento de las normatividad vigente aplicable, es decir que a un porcentaje general de cumplimiento de 54% la

empresa no está cumpliendo con las normas, es por esto que al analizar los resultados podemos evidenciar:

En cuanto al seguridad y salud en el trabajo y ambiental podemos encontrar un nivel de criticidad 100%, cumple con lo requerido que se exige en la actividad minera ya que desde Bogotá su sede principal el personal de ingeniería es la encargada de esta actividad. Los procesos, Ingreso del material y pesaje del vehículo cargado) del tiene un porcentaje del 50%, Descargué del material y (toma de ash probé) 60%, Muestreo y Preparación de muestra, 40%, Análisis de laboratorio 40%, Clasificación del Material 40%. Cargue y despacho (Destino Comprador) 70%.

Todos estos procesos tienen niveles de criticidad bajos, por ende, debemos de mejorarlos dándole cumplimiento a los ítems requeridos para cada norma ASTM. Por eso se crearán para cada proceso, formatos, procedimientos, e instructivos por proceso que requieran.

## **INSTRUMENTO**

El diagnóstico que se realizó con la empresa Ocean Services y Trading S.A.S, de manera presencial realizando la visita donde por medio de la observación se pudo detallar las falencias detectadas.

Ver anexo C: **(DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCION Y PROCESOS EN LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S)**

### **8.3 OBJETIVO 3**

**Diseñar un manual de operaciones teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en el diagnóstico realizado y las mejoras propuestas.**

Este objetivo se comenzó a realizar el día 02 de marzo de 2021, se diseñó el manual de operaciones, con el fin de brindarle a la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S la información necesaria para dar cumplimiento con las normas aplicables ASTM y proponer las mejoras todos los procesos de la organización. El manual es el principal producto documental de esta investigación.

A continuación, se relacionan los datos más relevantes del manual diseñado:

Tabla 20 Datos específicos del manual de operaciones

<b>Nombre del Documento</b>	<b>Manual de operaciones</b>
<b>Edición</b>	2021
<b>Tomo</b>	1
<b>Fecha de elaboración</b>	01 de febrero de 2021
<b>Autores</b>	Kewin Daniel Burgos Hernández
<b>Diseñado a empresa</b>	OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S
<b># hojas</b>	127 hojas
<b># de capítulos</b>	6
<b># procedimientos que contiene</b>	11
<b># formatos que contiene</b>	31
<b># de Instructivos que contiene</b>	3
<b>Alcance</b>	Empleados de la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S Administrativos y operativos
<b>Idioma</b>	Español
<b>Medio</b>	Digital

Fuente: propia

El manual consta de 6 capítulos que son muy importantes para el cumplimiento de los procesos de la empresa, los cuales se representan las Seis áreas para la aplicación y funcionamiento de las normas que se aplicaran, los cuales incluyen, INGRESO DEL MATERIAL Y PESAJE DEL VEHICULO CARGADO, DESCARGUE DEL MATERIAL Y (TOMA DE ASH PROBE), MUESTREO Y PREPARACION DE MUESTRA, ANALISIS DE LABORATORIO, CLASIFICACION DEL MATERIAL, CARGUE Y DESPACHO (DESTINO COMPRADOR). También, se muestran los formatos y procedimientos e instructivos aplicados para el cumplimiento de normas ASTM (American Society of Testing Materials), a continuación, se describe lo que contendrá cada uno:

### 8.3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS

Tabla 21 Descripción de capítulos

<b>CAPÍTULO</b>	<b>TEMAS</b>
<b>I</b>	Generalidades de la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S
<b>II</b>	Instalaciones
<b>III</b>	Equipos y Utensilios
<b>IV</b>	Materia Prima
<b>V</b>	Procesos y procedimientos
<b>VI</b>	Mejoras Propuestas

Fuente: propia

### 8.3.2 CONTENIDO PRELIMINAR

Tabla 22 Contenido Preliminar

<b>CAPITULO</b>	<b>CONTENIDO</b>
<b>I. Generalidades de la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S</b>	En este capítulo se detallarán a profundidad la estructura de la organización y los diferentes procesos con los que cuentan a nivel general Para poder generar los planes de acción y las mejoras a cada proceso, aplicando la norma ASTM, (American Society of Testing Materials)
<b>II. Instalaciones</b>	En este capítulo se destacará todo lo referente con localización e instalaciones donde se encuentra la empresa, además el ingreso del personal y del material al patio de acopio.

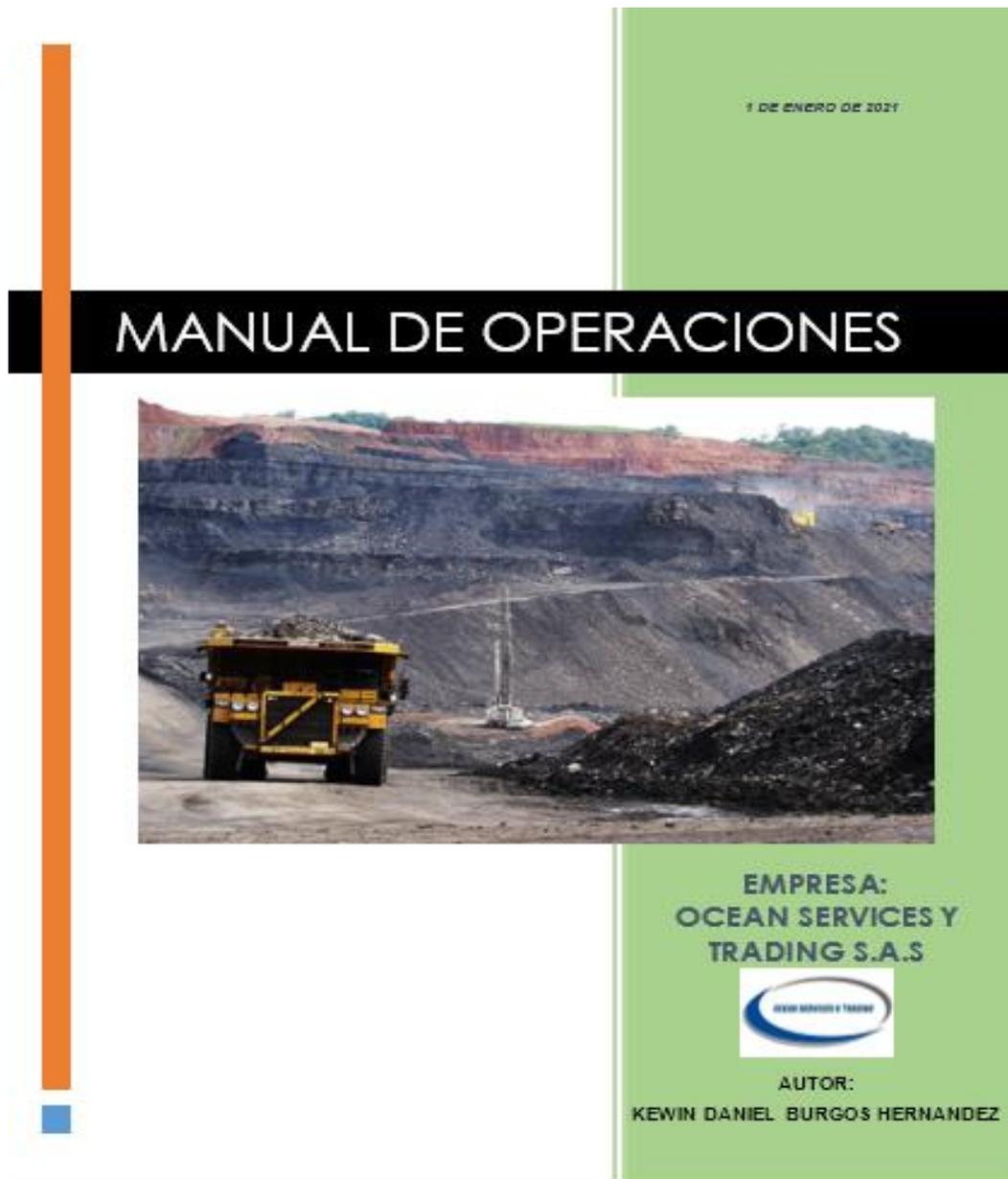
<b>III. Equipos y Utensilios</b>	En este capítulo se conocerá los equipos y utensilios utilizados en cada uno de los procesos y las condiciones generales de los equipos.
<b>IV. Materia Prima</b>	En este capítulo daremos información de la materia prima que se utiliza para el funcionamiento de la empresa, como se darán indicativos, información, presupuestos, y toda información relevante de la misma.
<b>V. Procesos y procedimientos</b>	Este capítulo va enfocado a los procedimientos de cada proceso, en un orden desde que ingresa el material hasta que sale al cliente, cumpliendo en orden de diseño de planta, pasando por todos los procesos implicados para llevar a cabo el resultado final que es dar un producto de calidad.
<b>VI. Mejoras propuestas</b>	En este capítulo describirán todos los procedimientos y formatos el cual la empresa debe contar para darle cumplimiento con los procesos determinados y además se tendría en cuenta los hallazgos encontrados desde el diagnostico, esto para brindar las mejoras en cada uno de ellos y optimizar los recursos, esfuerzos, y tiempo ocioso en cada proceso. También se brindarán a empresa los instructivos de algunos procesos que lo ameriten.

Fuente: propia

A continuación, relaciono la portada del manual y el link para la visualización del manual que será entregado a la empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S para la mejora continua de la organización para que se posicione como una de las empresas de mayor reconocimiento.

**(LINK DEL MANUAL DE OPERACIONES)**

<https://drive.google.com/drive/u/5/folders/1xAH6sEx4XQJ9zkkyVsGDMiDflqWuxqOQ>



*Ilustración 5 Portada Manual de Operaciones*

### 8.3.3 MEJORAS PROPUESTAS

Al momento de realizar el diagnostico en la empresa se determinó los hallazgos más relevantes que puedan afectar la productividad, buscando reducir el tiempo ocioso en cada proceso para obtener una satisfacción plena en la entrega de resultados al cliente.

Así mismo se pueden observar muchas falencias en el incumplimiento normativo que rige este tipo de actividad como lo es las normas ASTM (American Society for Testing and Materials). Por tal motivo genero la necesidad del hacer un manual de operaciones y generales unas mejoras en base de procedimientos, formatos, instructivos y equipos. De los cuales no se cumplía a calavidad.

Tabla 23 Mejoras propuestas

NOMBRE	FALENCIA	MEJORA	EXPECTATIVA
SEÑALIZACION ENTRADA	Al momento de ingresar el vehículo al patio de acopio no cuenta con una buena señalización	Se propone comprar un semáforo de señalización al ingreso del material al patio de acopio	
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL	Debido al proceso de ingreso de material y descargue no se inspeccionan varios aspectos como contaminantes etc. No hay una persona encargada.	Contratar a una persona (Auxiliar de patio). Para supervisar esas actividades.	

TRITURADOR  
DE MARTILLO

El triturador que se tiene no cumple por lo requerido por la norma, No se sabe si es triturador de mandíbulas o martillo. Los orificios de las mallas son X distantes entre ellas.

ASTM D2013/D2013M-18 - Standard Practice for Preparing Coal Samples for Analysis1 – Se especifica por norma el equipo adecuado para esta actividad, Un triturador de Martillo, Completamente cerrado para evitar la pérdida de humedad o polvo. Con mallas # 4 y Malla # 8.



DIVISOR  
MANUAL

El divisor manual que se observó en la empresa no cumple a calavidad por que las divisiones de las aberturas tienen mas de un lado y del otro menos.

ASTM D2013/D2013M-18 - Standard Practice for Preparing Coal Samples for Analysis1, - Esta norma especifica el equipo adecuando con las ranuras que deben de tener, el divisor manual debe tener las mismas ranuaras para que el material sea dividido lo mejor posible en partes iguales.



---

BASCULA  
DIGITAL DE  
PESAJE

La Empresa no cuenta con una bascula de pesaje de las muestras provenientes del área de operaciones.

ASTM  
D2013/D2013M-18  
Para la preparación de la muestra se debe saber los pesos reales y exacto para hacer una división y reducción del material, por ende, es necesario una báscula para dicha actividad.



---

PULVERIZADOR

El equipo debe pulverizar la muestra a un tamaño nominal de Malla # 60, para pasar al laboratorio, este equipo no se sabe a qué tamaño lo hace.

En la Norma ASTM  
D2013/D2013M-18  
Para la preparación de la muestra, se debe pulverizar a un tamaño nominal de Malla # 60, 250 *Um*. Que es el tamaño que se exige para el análisis en el laboratorio. Este equipo es el recomendado ya que cuenta dentro de el con la malla requerida para que pulverice a ese tamaño.



HORNO DE HUMEDAD TOTAL

El equipo que se tiene es un horno microonda el cual no es requerido para estos análisis, no se sabe que temperatura es la real.

La norma para la determinación de humedad total ASTM - D2961/D2961M – 19 donde se especifica el horno del secado de la muestra que debe estar a 107°C, con un flujo de aire, en donde a esa temperatura el carbón es secado evaporando el agua superficial que pueda tener la muestra de carbón.



SELLADORA

No se cuenta con este equipo de sellado de las bolsas de muestra, solo les hacen un nudo o con pitas las amarran exponiendo el carbón a pedida de humedad o que le puedan entrar contaminantes.

Este equipo de sellado se requiere para el debido sellado de los Split, con eso se evita de que haya perdida de material, y que el carbón no coja humedad del aire y pueda verse aceptado el análisis de humedad total.



---

BANDEJA DE CUARTEO

La bandeja de cuarteo que se tiene esta averiada, doblada, y la altura es muy bajita y puede botarse el material a momento de manipular el carbón.

Esta herramienta es útil para acelerar el proceso y reducir los tiempos cuando de operaciones se trae bastante material, esto agiliza el proceso de cuarteo, que consiste en arrojar 4 bolsas hacer una especie de torta, hacer una separación en 4 partes y escoger una, esa va hacer la representación de las cuatro bolsas.



---

HORNO DE HUMEDAD ANALITICA

La empresa no cuenta con este horno de secado.

Designación D3173-11 esta norma está diseñada para el análisis de humedad en la muestra de análisis, fundamental para el cálculo de otros resultados analíticos en Base Dry. Este horno de secado debe estar a 107°C y debe de tener un flujo de aire continuo en todas sus partes.



**CRISOLES DE HUMEDAD EN LA MUESTRA DE ANALISIS**

Los crisoles que se tiene no cumplen por lo requerido de la norma ASTM- Designación D3173-17.

Designación D3173-17 en esta norma se especifica el tipo de crisol requerido para los análisis. El cual debe de tener unos diámetros específicos cuales son 22 mm [7/8 pulg.] de profundidad y 44 mm [13/4 pulg.] de diámetro.



**HORNO DE INDICE DE HINCAMIENTO (F.S.I)**

El horno de F.S.I que se tiene en la empresa no cumple con lo requerido por la norma con Designación D720/D720M-15. No tiene tapa para mantener la temperatura uniforme en todos los lados, aparte el soporte es hechizo.

Este horno cumple con las especificaciones de la norma con Designación D720/D720M-15. El cual mantiene uniforme la temperatura a 820°C que es la temperatura de análisis. Con sus debidos porta crisoles que encajan exactos en la ranura del horno.



**CRISOLES DE CENIZAS**

Los crisoles que se tiene no cumplen por lo requerido de la norma ASTM- Designación D3174-12.

Norma D314-12 en esta norma se especifica el tipo de crisol requerido para los análisis. El cual debe de tener unos diámetros específicos cuales son 22 mm [7/8 pulg.] de profundidad y 44 mm [1 3/4 pulg.] de diámetro. Para que se pueda esparcir la muestra en todo el crisol y al momento de ingresar a los hornos se pueda calcinar todo el carbón.



**BALANZA SEMI ANALITICA**

La balanza que se tiene en el area de preparación no es la adecuada para esta actividad, esta descalibrada, y tiene una tolerancia amplia.

Se recomienda a la empresa tener una balanza semi analítica para el pesaje de las muestras de carbón sea más precisa con el resultado, ya que el análisis se humedad total se determina por diferencia de pérdida de peso.



<p>HERRAMIENTA DE PESAJE (CUCHARA)</p>	<p>La cuchara que utilizan es una de plástico, donde no es nada estético, y no cumple con las buenas prácticas de laboratorio.</p>	<p>La herramienta de pesaje debe ser de acero inoxidable para evitar de que los contaminantes puedan adherirse a ella y pueda contaminar las otras muestras de análisis. En la imagen se recomienda esa.</p>	
<p>PECHERA</p>	<p>No se cuenta con la pechera. No se cumple lo establecido por el sistema de gestión y seguridad en el trabajo.</p>	<p>Utilizar la pechera al momento de ingresar y sacar los crisoles de los hornos para evitar el choque térmico de calor, también evitar de que pueda salpicar las muestras y podamos causar un accidente. Cumplir con el sistema de gestión y salud y seguridad en el trabajo.</p>	
<p>IMPRESORA</p>	<p>No se cuenta con una impresora para imprimir los resultados obtenidos y los formatos y no subcontrata a una empresa que lo haga.</p>	<p>Se recomienda a la empresa comprar una impresora para emitir los reportes de toda la organización y no manejen todo por fotos del cel. Con esto se evitará subcontratar a una empresa que haga esa labor.</p>	

Fuente: propia

A continuación, relaciono algunos equipos que deben de tener de backup por si algún equipo queda fuera de servicio y algunos que se necesitan para mejorar los procesos y dar una respuesta más oportuna al cliente.

*Tabla 24 Equipos de respaldo*

<b>Equipos</b>	<b>Equipos de Respaldo</b>	<b>AREA</b>
DIVISOR ROTATORIO	DIVISOR DE MUESTRAS	SALA DE PREPARACIÓN
HORNO DE HUMEDAD ANALÍTICA	DETERMINAR EL CONTENIDO DE HUMEDAD ANALÍTICA EN MUESTRAS DE CARBÓN	SALA DE ANALISIS
HORNO FSI	DETERMINAR INDICE DE HINCHAMIENTO EN MUESTRAS DE CARBÓN	SALA DE ANALISIS
HORNO MATERIAL VOLATIL	DETERMINAR MATERIAL VOLATIL EN MUESTRAS DE CARBÓN	SALA DE ANALISIS
HORNO CENIZA	DETERMINAR CENIZAS EN MUESTRAS DE CARBÓN	SALA DE ANALISIS
TRITURADOR	TRITURAR MUESTRAS DE CARBÓN DESDE UN TAMAÑO GRUESO HASTA MALLA 8	SALA DE PREPARACIÓN
PULVERIZADOR	PULVERIZACIÓN DE MUESTRAS	SALA DE PREPARACIÓN
PESAS	Pesa 10 Y 20 kg	SALA DE PREPARACIÓN
PESAS ANALITICAS	Pesa 1,5,10,30,50,80,100,200 g	SALA DE ANALISIS

*Fuente: propia*

### 8.3.4 CODIFICACIÓN

En el siguiente cuadro se especificara detalladamente toda la gestión documental realizada en el proyecto de grado para dar alcance a los diferentes procesos y de esta manera tengan acceso los trabajadores a cada procedimiento, formato e instructivo, cabe destacar que estos documentos realizados permitirá que la empresa OCEAN SERVICES & TRADING S.A.S le dé cumplimiento a la normatividad vigente y así mismo pondrá afianzarse como una de las mejores empresas comercializadora de carbón coquizable. A continuación, se relacionan:

Podremos visualizar el documento dándole doble clic al documento (icono) donde se abrirá automáticamente para su observación.

*Tabla 25 Codificación documental*

<u>CODIGO</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DOCUMENTO</u>
<b><u>MANTENIMIENTO</u></b>		
FO-MT-01/V1	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	 FO-MT-01-V1 PLAN DE MANTENIMIENTC
FO-MT-02/V1	REGISTRO DE LOS MANTENIMIENTOS REALIZADOS	 FO-MT-02-V1 REGISTROS DE MAN
FO-MT-03/V1	FICHA TECNICA	 FO-MT-03-V1 FICHA TECNICA EQUIPO.xls
PR-MT-01/V1	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	 PR-MT-01-V1 MANTENIMIENTO DI
<b><u>SISTEMA DE GESTIÓN</u></b>		
FO-SG-01/V1	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	 FO-SG-01-V1 ESTRUCTURA DE LA

FO-SG-02/V1	FLUJOGRAMA DE PROCESOS	 FO-SG-02-V1 FLUJOGRAMA DE PR
FO-SG-03/V1	PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA	 FO-SG-03-V1 PROGRAMA AUDITC
FO-SG-04/V1	MAPA ESTRUCTURAL	 FO-SG-04-V1 MAPA ESTRUCTURAL.xlsx
PR-SG-01/V1	DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCION Y PROCESOS EN LA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S	 OBJETIVO 1 DIAGNOSTICO.pdf
PR-SG-02/V1	PLAN DE AUDITORIA INTERNA	 PR-SG-02-V1 PLAN DE AUDITORIA INTE

---

**INGRESO DE MATERIAL Y PESAJE**

FO-OM-01/V1	INSPECCIÓN VISUAL DE CONTAMINANTES	 FO-OM-01V1 INSPECCIÓN VISUAL
FO-OM-02/V1	INGRESO DEL VEHÍCULO	 FO-OM-02V1 INGRESO DEL VEHÍC
FO-OM-03/V1	PESAJE DEL VEHÍCULO	 FO-OM-03V1 PESAJE DEL VEHÍCUL
IN-OM-01/V1	INSPECCIÓN VISUAL DE CONTAMINANTES	 IN-OM-01V1 NSPECCIÓN VISUAL
IN-OM-02/V1	ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	 IN-OM-02V1 ENTRADA Y SALIDA E

PR-OM-01/V1

INGRESO Y PESAJE DEL  
MATERIAL



PR-OM-01V1  
INGRESO Y PESAJE D

---

***DESCARGUE DE MATERIAL Y TOMA DE ASH PROBE***

PR-OM-02/V1

TOMA DE MUESTRA ASH  
PROBE



PR-OM-02-V1  
TOMA DE MUESTRA

**MUESTREO**

FO-OM-04/V1

CONTROL DE TEMPERATURA



FO-OM-04-V1  
CONTROL DE TEMPE

FO-OM-05/V1

IDENTIFICACION DE  
MUESTRAS



FO-OM-05-V1  
IDENTIFICACION DE

FO-OM-06-V1

VERIFICACIÓN DE BÁSCULAS



FO-OM-06-V1  
VERIFICACIÓN DE B/

PR-OM-03/V1

MUESTREO MANUAL



PR-OM-03-V1  
MUESTREO MANUA

---

**PREPARACIÓN**

PR-RA-01/V1

PREPARACIÓN DE MUESTRAS



PR-RA-01-V1  
PREPARACION DE M

FO-RA-02/V1

CONTROL DE PESO DE  
BASCULA



FO-RA-02-V1  
CONTROL DE PESO I

FO-RA-08/V1

PREPARACIÓN DE MUESTRA  
COMPLETA



FO-RA-08-V1  
PREPARACIÓN DE M

FO-RA-09/V1

CONTROL DE INVENTARIO  
MUESTRA TESTIGO



FO-RA-09-V1  
CONTROL DE INVEN

FO-RA-10/V1	DIAGRAMA DE DEVISIÓN DE MUESTRA	 FO-RA-10-V1 DIAGRAMA DE DIVIS
<b><u>HUMEDAD TOTAL</u></b>		
PR-RA-02/V1	HUMEDAD TOTAL	 PR-RA-02-V1 HUMEDAD TOTAL.d
FO-RA-04/V1	DETERMINACIÓN DE HUMEDAD TOTAL	 FO-RA-04-V1 DETERMINACIÓN DE
FO-RA-05/V1	VERIFICACIÓN DE HORNO DE HUMEDAD TOTAL	 FO-RA-05-V1 VERIFICACIÓN DE H
<b><u>HUMEDAD EN LA MUESTRA DE ANALISIS</u></b>		
PR-RA-03/V1	HUMEDAD EN LA MUESTRA DE ANALISIS	 PR-RA-03-V1 HUMEDAD EN LA MI
FO-RA-11/V1	DETERMINACIÓN DE HUMEDAD EN LA MUESTRA DE ANALISIS	 FO-RA-11-V1 DETERMINACIÓN DE
FO-RA-06/V1	VERIFICACIÓN DE HORNO DE HUMEDAD ANALITICA	 FO-RA-06-V1 VERIFICACIÓN DE H
<b><u>DETERMINACION DE CENIZAS</u></b>		
PR-RA-04/V1	DETERMINACION DE CENIZAS	 PR-RA-04-V1 DETERMINACION DE
FO-RA-12/V1	DETERMINACIÓN CENIZAS	 FO-RA-12-V1 DETERMINACIÓN DE

FO-RA-07/V1	VERIFICACIÓN DEL HORNO DE CENIZAS	 FO-RA-07-V1 VERIFICACIÓN DEL F
<b><u>DETERMINACIÓN DE MATERIA VOLATIL</u></b>		
PR-RA-05/V1	DETERMINACION DE MATERIA VOLATIL	 PR-RA-05-V1 DETERMINACION DE
FO-RA-13/V1	DETERMINACION DE MATERIA VOLATIL	 FO-RA-13-V1 DETERMINACIÓN DE
FO-RA-14/V1	VERIFICACIÓN DEL HORNO DE MATERIA VOLATIL	 FO-RA-14-V1 VERIFICACIÓN DEL F
<b><u>DETERMINACION DE ÍNDICE DE LIBRE HINCHAMIENTO F.S.I</u></b>		
PR-RA-06/V1	DETERMINACION DE ÍNDICE DE LIBRE HINCHAMIENTO F.S.I.	 PR-RA-06-V1 DETERMINACION DE
FO-RA-16/V1	DETERMINACIÓN DE F.S.I	 FO-RA-16-V1 DETERMINACION DE
FO-RA-15/V1	VERIFICACIÓN DE HORNO DE F.S.I	 FO-RA-15-V1 VERIFICACIÓN DE H
<b><u>CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL</u></b>		
FO-REP-01/V1	REPORTE DE ANALISIS	 FO-REP-01-V1 - REPORTE DE ANALISIS
PR-REP-01/V1	CLASIFICACIÓN DE MATERIAL	 PR-REP-01-V1 CLASIFICACION DE M
FO-REP-02/V1	CLASIFICACIÓN DE MATERIAL	 FO-REP-02-V1 - CLASIFICACION DE M

---

**CARGUE Y DESPACHO**

PR-DES-01/V1

CARGUE Y DESPACHO DEL  
MATERIAL



PR-DES-01-V1  
CARGUE Y DESPACH

FO-DES-01-V1

CARGUE Y DESPACHO



FO-DES-01-V1  
CARGUE Y DESPACH

---

**OTROS**

FO-RA-01/V1

CONTROL DE PESO DE  
BALANZA



FO-RA-01-V1  
CONTROL DE PESO

FO-RA-03/V1

CONTROL DE TEMPERATURA  
Y HUMEDAD



FO-RA-03-V1  
CONTROL DE TEMPE

IN-RA-01-V1

VERIFICACION DE LOS  
HORNOS



IN-RA-01-V1  
VERIFICACION DE L

## 9 CONCLUSIONES

- En la realización del Diagnóstico sobre el cumplimiento en las operaciones de producción y procesos en la empresa Ocean Services y Trading S.A.S se logró determinar el grado de incumplimiento de la empresa, en cuanto a los procedimientos de cada proceso y así mismo el incumplimiento de no contar con un manual de operaciones.
- Con los incumplimientos obtenidos en el diagnóstico realizado, se determinó el porcentaje que se debe evaluar para así lograr una mejora continua en los procesos de producción de la empresa y se propuso la realización de unas mejoras con el fin de obtener una mejor productividad.
- Con el diseño del Manual de operaciones, se logró estandarizar en la empresa Ocean Services y Trading S.A.S y tener un documento escrito de consulta y aplicación, que facilite a los trabajadores nuevos y antiguos la comprensión de los ellos, en todos los procesos y así mismo obtener los procedimientos y formatos para llevar un mejor orden en las actividades y unificar la gestión documental de la empresa, utilizando la codificación de todos los documentos realizados.
- El proyecto impacto de una manera positiva en la empresa porque actualmente ya cuentan con el manual de operaciones y los procedimientos realizados, luego de la revisión se aplicará la posterior implementación.

## 10 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa Ocean Services y Trading S.A.S actualizar sus procesos con el manual de operaciones realizado y así mismo sus respectivos procedimientos y formatos, además capacitando a la persona encargada de implementarlo.
- Colocar a disposición el manual de operaciones realizado, para que todos los empleados tengan acceso y facilite la aplicación.
- Dotar todos los equipos requeridos para llevar a cabo los análisis de carbón, aplicando todas las mejoras propuestas en el presente proyecto.
- Se debe realizar capacitaciones periódicamente recordando los procedimientos y formatos a utilizar en cada proceso y lo que se deben seguir y tomar sanciones en caso de no ser aplicadas por los trabajadores.
- Realizar de manera correcta el plan de auditoria y tomar las acciones encaminadas a una mejor continua en los procesos de la empresa.

## 11 ANEXOS

Anexo A Constancia de validación

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Santa Marta, 11 de enero del 2021

Por medio de la presente se hace constar que he revisado, con fines de validación, el instrumento denominado: "DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y NORMATIVIDAD" para ser utilizado en la investigación, cuyo título es: "DISEÑO DE UN MANUAL DE OPERACIONES Y PROPUESTA DE MEJORAS DE PROCESO PARA LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ, que permita cumplir con la normatividad y mejore sus procesos de producción" del Autor Kewin Daniel Burgos Hernández, estudiante del programa de Ingeniería Industrial de la universidad Antonio Nariño, sede Santa Marta.

Dicho instrumento será aplicado a toda la empresa, que se ejecutará durante el desarrollo de la investigación.

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

#### Evaluación de instrumento

1= Deficiente, 2= Regular, 3= Bueno, 4= Excelente

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X
2	El instrumento guarda relación con los objetivos propuestos.				X
3	El instrumento evidencia el objetivo a solucionar.				X
4	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión.				X

5	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal con respecto a la variable.				X
6	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.			X	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 20 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido, ni aplicable)

Promedio de valoración:

Observaciones:

- Se debe agregar una casilla para el diligenciamiento de la respectiva calificación final obtenida.
- Se recomienda agregar el cargo de la persona a quien se entrevistó.
- La anterior lista de chequeo da cumplimiento a las diferentes normas vigentes.
- Se debe diligenciar todos los campos propuestos, no dejar espacios en blancos.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuenta con la validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines que consideren pertinentes.



Francisco Javier Ortega Hernandez  
 Profesión: Ingeniero Industrial  
 N° de tarjeta profesional: 021239-0555739 ATL  
 Cargo: Supervisor de operaciones  
 E-MAIL: franorther@gmail.com  
 Teléfono: 312 698 7961



Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios  
CVAD-2021-603931

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA  
COPNIA**

**EL DIRECTOR GENERAL**

**CERTIFICA:**

1. Que FRANCISCO JAVIER ORTEGA HERNANDEZ, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 1082898342, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA INDUSTRIAL con MATRICULA PROFESIONAL 021239-0555739 ATL desde el 10 de Febrero de 2021, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2021057697.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diez (10) días del mes de Febrero del año dos mil veintiuno (2021).

**Rubén Darío Ochoa Arbeláez**

\_\_\_\_\_  
Firmal del titular (\*)

(\*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.  
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.  
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web [https://tramites.copnia.gov.co/Copnia\\_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart](https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart) indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

	<b>DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y PROCESOS EN LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S</b>	Código	PR-SG-01
		Versión	V-1
		Fecha	2021-03-01

<b>DIAGNÓSTICO SOBRE EL CUMPLIMIENTO EN LAS OPERACIONES DE PRODUCCION Y PROCESOS EN LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S</b>							
INGENIERO		KEWIN BURGOS HERNANDEZ			FECHA:	2021-01-17	
ENTREVISTADO		NANCY VIRGUES			CARGO:	JEFE DE PRODUCCION	
N°	ASPECTOS A VERIFICAR	RESPUESTA			CUMPLIMIENTO		
		SI	NO	NO APLICA	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1.	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>						
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado del pueblo para evitar contaminación	X			100%	El diseño y la distribución de las instalaciones, son decisiones previamente analizadas y posteriormente seleccionadas, que permiten a la organización llegar a sus objetivos. Eso se debe a que el adecuado diseño y distribución de las instalaciones permite utilizar de manera más eficiente el espacio disponible con que se cuenta, así como facilitar en los diferentes procesos	NINGUNA
1.2	La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas.	X			100%		NINGUNA
1.3	Las áreas de la Empresa totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda.	X			100%		NINGUNA
1.4	Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc.	X			100%		NINGUNA
1.5	El funcionamiento del patio de acopio no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad.		X		100%		NINGUNA

2		VERIFICACIÓN DOCUMENTAL						
2.1	la empresa cuenta con plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	X			100%	los documentos son instrumentos técnicos que regulan el modelo de gestión interna de las empresas y que permiten mantener el control de la calidad en todos los ámbitos de la organización, así como establecer los lineamientos estratégicos de las acciones y las competencias	La empresa cuenta con el plan de seguridad y salud en el trabajo	
2.2	El centro de acopio cuenta con una estructura organizacional		X		0%		se debe organizar el organigrama de la empresa	
2.3	El centro de acopio cuenta con un manual de funciones	X			100%		NINGUNA	
2.4	El centro de acopio cuenta con la capacidad de sus equipos y/o con la capacidad de trabajo del talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado.	X			100%		NINGUNA	
2.5	el centro de acopio cuenta con protocolos de contratación	X			100%		NINGUNA	
2.6	el centro de acopio maneja manual de procesos		X		0%		La empresa no cuenta con un manual de procesos para sus actividades	
2.7	La compra de materiales se basa en el concepto de mantener un nivel óptimo de inventarios según las necesidades.	X			100%		NINGUNA	

2.8	Los responsables del manejo de los equipos participan en su mantenimiento.		X		0%	Un documento recoge un acto o hecho realizado por una institución o por una persona, ya sea física, jurídica, pública o privada. Este acto o hecho se recoge en un soporte, bien sea en un papel o, como la tecnología avanzada todo se maneja documentos digitales.	No se tiene un plan de mantenimiento preventivo para los equipos de la empresa
2.9	Se tiene plan de mantenimiento de los equipos de la empresa		X		0%		Crear plan de mantenimiento preventivo
2.10	El acopio tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad instalada o de trabajo por encima de su potencial actual, cuando la demanda lo requiere.	X			100%		NINGUNA
2.11	La infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa son adecuados para atender sus necesidades de funcionamiento y operación actual y futura.		X		50%		Cumple con la mitad de los equipos para eso se está generando el manual de operaciones
2.12	Existen catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución de los productos		X		0%		No cumple con los catálogos o guías especificando las instrucciones escritas de equipos y procesos

2.13	Se realiza con frecuencia un programa de auto inspecciones o auditoría		X		0%	La gestión documental es el proceso y conjunto de normas que se aplican para categorizar y almacenar todos los documentos que se generan en una organización. Es decir, se trata de gestionar y archivar los diferentes documentos que realiza y recibe una empresa a lo largo de su vida.	No cuenta con el procedimiento de auditoría interna
2.14	Cuenta con manuales de operación estandarizados para los equipos de laboratorio de control de calidad		X		0%		No tiene manual de procedimiento para ningún proceso
2.15	Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados	X			100%		NINGUNA
2.16	Existe una política divulgada, socializada, publicada y firmada de los procesos	X			100%		NINGUNA
2.17	Existe un flujograma de la organización		X		0%		No existe un flujograma organizacional de la empresa
2.18	Existe un flujograma de los procesos		X		0%		

3.		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE						
3.1	Existen equipos e implementos de seguridad en funcionamiento y bien ubicados (extintores, campanas extractoras de aire, barandas, etc.)	X			100%	Decreto 2222 de mayo 11 de 1993. Reglamento de higiene y seguridad industrial en las labores mineras a cielo abierto - La OSHA ISO 18001 - el decreto 1072 del 2015, este especifica las normas de seguridad que se deben aplicar dentro de la empresa, - NTC_ISO_14001 2015 que rige todo lo contemplado bajo el plan de manejo ambiental	NINGUNA	
3.2	Los operarios están dotados y usan los elementos de protección personal requeridos (gafas, cascos, guantes de acero, abrigos, botas, etc.)	X			100%		NINGUNA	
3.3	El establecimiento dispone de botiquín dotado con los elementos mínimos requeridos	X			100%		NINGUNA	
3.4	Tiene un plan de manejo ambiental (para el manejo de la polución)	X			100%		NINGUNA	

4.		INGRESO DEL MATERIAL Y PESAJE DEL VEHICULO CARGADO						
4.1	Al momento de ingresar el material, se realiza por vehículos pesados (volquetas y mulas)	X				100%	Verificación de contaminantes que pueda venir mezclado con el material al ingresar al patio de acopio. En el área de bascula es importante controlar y registrar los vehículos que ingresan al patio de acopio para obtener datos de pesadas, horas de ingreso, datos de la unidad y municipio de donde viene la unidad.	NINGUNA
4.2	Los equipos pesados (volquetas y Mulás) cumple con la normatividad establecida en pesaje	X				100%		Cumple bajo normatividad establecida del estado de vehículos pesados en carreteras
4.3	El área cuenta con un registro de inspección para el control de los contaminantes dentro del vehículo			X		0%		Crear el formato para el control de contaminantes
4.4	Cuenta el area con la respectiva señalización en el ingreso del vehículo	X				100%		NINGUNA
4.5	La empresa cuenta con un procedimiento sobre del ingreso del vehículo con el respectivo material			X		0%		No cuenta con el procedimiento para el ingreso del vehículo
4.6	La empresa cuenta con los diferentes registros de ingreso de vehículo			X		0%		No cuenta con los formatos para el ingreso del vehículo

4.7	La empresa cuenta con un procedimiento para pesaje del vehiculo en bascula		X		0%		No cuenta con el procedimiento para el pesaje del vehiculo en bascula
4.8	La empresa cuenta con los diferentes registros para el pesaje del vehiculo en bascula		X		50%		Cumple la mitad / Modificarlo acorde al procedimiento de pesaje de vehiculo
4.9	La empresa cuenta con un instructivo de diligenciamiento para la entrada y salida de los vehiculos		X		0%		No cumple con un instructivo de para la entrada y salida de vehiculos
4.10	El area de pesaje cuenta con una respectiva plataforma o software para el control del mismo	X			100%		NINGUNA
5.	<b>DESCARGUE DEL MATERIAL Y (TOMA DE ASH PROBE)</b>						
5.1	En el area cuentan con una persona encargada de supervisar el descargue del material		X		50%	Para el descargue del material de carbón y toma de muestras del ASH PROBE.	La empresa no cuenta con una persona encargada de supervisar esta actividad

5.2	Se tiene especificado donde descargar el material para su posterior toma del ASH PROBE	X			100%	debe tener en cuenta la manipulación y manejo del material para evitar de que el material sufra segregación y pueda obtener más cenizas.	NINGUNA
5.3	El personal verifica visualmente que el material descargado no lleve ningún contaminante (palos, Basura etc.)	X			100%		NINGUNA
5.4	El equipo para la toma de muestra ASH PROBE es el indicado y calibrado		X		50%		El equipo es el indicado, pero se tiene que calibrar
5.5	Se tiene procedimiento para la toma de muestra con el ash probe		X		0%		No se cuenta con el procedimiento para la toma de muestra del ASH PROBE
5.6	Se tiene un formato para la toma de muestra del ASH PROBE		X		50%		Modificar el formato actual para que cumpla con los requerimientos del procedimiento
6.	<b>MUESTREO Y PREPARACION DE MUESTRA</b>						
6.1	la empresa cuenta con personal calificado para la toma de muestra y preparación	X			100%		El personal es Técnico y/o Tecnólogo

6.2	La empresa cuenta con los equipos mínimos requeridos para la toma de muestra, muestreo manual		X		50%	Muestreo y preparación de muestra en el carbon, es la parte más fundamental en el proceso de minería. En la etapa de calidad, por tal motivo se debe determinar bajo las normas internaciones para obtener una gran homogeinidad en el carbón.	Dar información sobre los equipos nuevos según normativa
6.3	Cuentan con un plan de Muestreo	X			100%		Supervisor es quien dirige
6.4	El tipo de muestreo que se realiza es Manual	X			100%		NINGUNA
6.5	Se tiene un formato para el control de temperatura del material		X		50%		Cumple la mitad
6.6	Cuentan con registro de identificación de la muestra	X			100%		NINGUNA
6.7	El area muestreo cuentan con los procedimientos debidos para la tarea		X		0%		No se cuenta con el procedimiento para la toma de muestra del ASH PROBE
6.8	El area de muestreo cuentan con los formatos debidos para la tarea		X		0%		No se cuenta con el Formato para la toma de muestra del ASH PROBE

6.9	La empresa cuenta con los equipos mínimos requeridos para la preparación de muestra		X		50%	<p>Para estos procesos se aplica la norma (American Society for Testing and Materials) ASTM International. Que determina los paso a paso que conllevan a un mejor manejo del carbón.</p>	<p>Dar información sobre los equipos nuevos según normatividad</p>
6.10	El área de preparación cuentan con los procedimientos debidos para la tarea		X		0%		<p>No se cuenta con el procedimiento para la preparación de la muestra</p>
6.11	El area de preparación cuentan con los formatos debidos para la tarea		X		0%		<p>No se cuenta con el Formato para la preparación de la muestra</p>
6.12	El area de preparación cuentan con los instructivos para la tarea		X		0%		<p>No se cuenta con los instructivos para la preparación de la muestra</p>
6.13	Cuentan con el registro de Entrega de muestras		X		0%		<p>No se cuenta con el formato para la entrega de para la preparación</p>
6.14	Los procesos de Muestreo y preparación de muestra cumple por lo requerido por la norma		X		50%		<p>Cumple la mitad</p>

7.		ANÁLISIS DE LABORATORIO					
7.1		HUMEDAD TOTAL					
7.1.1	la empresa cuenta con personal calificado para la determinación de Humedad Total	X			100%	Humedad Total Es la cantidad total de vapor de agua contenido en un determinado volumen de aire. se determina bajo la norma - <b>American Society for Testing and Materials o ASTM International</b>	El personal es Técnico y/o Tecnólogo
7.1.2	Para el Análisis de Humedad total se tienen los equipos requeridos para la tarea		X		50%		Dar información sobre los equipos nuevos según normatividad
7.1.3	El análisis se rige bajo el cumplimiento de la norma ASTM		X		50%		Cumple la mitad, actualizar bajo la norma ASTM
7.1.4	Existe el procedimiento para la determinación de Humedad Total		X		0%		No se cuenta con el procedimiento para la determinación de Humedad Total
7.1.5	Existe el Formato para la determinación de Humedad Total		X		50%		Cumple la mitad el Formato para la determinación de Humedad Total
7.1.6	Cuentan con el instructivo para la verificación del Análisis de Humedad total		X		0%		No se cuenta con los instructivos para la determinación de Humedad Total
	Existe el Formato para la verificación del homo de Humedad Total		X		0%		No se cuenta con el formato de verificación de Humedad total

7.2	HUMEDAD EN LA MUESTRA DE ANÁLISIS					
7.2.1	la empresa cuenta con personal calificado para la determinación de Humedad en la muestra de analisis	X			100%	El personal es Tecnico y/o Tecnólogo
7.2.2	Para el analisis de Humedad en la muestra de analisis se tienen los equipos requeridos para la tarea		X		50%	Dar informacion sobre los equipos nuevos según normatividad
7.2.3	El analisis Humedad en la muestra de analisis se rige bajo el cumplimiento de la norma ASTM		X		50%	Cumple la mitad, actualizar bajo la norma ASTM
7.2.4	Existe el procedimiento para la determinacion de Humedad en la muestra de analisis		X		0%	No se cuenta con el procedimiento para la determinacion Humedad en la muestra de analisis
7.2.5	Existe el Formato para la determinacion de Humedad en la muestra de analisis		X		50%	Cumple la mitad el Formato para la determinacion Humedad en la muestra de analisis
7.2.6	Cuentan con el instructivo para la verificacion del Analisis de Humedad en la muestra de analisis		X		0%	No se cuenta con los instructivos para la determinacion de Humedad en la muestra de analisis
7.2.7	Existe el Formato para la verificacion del horno de Humedad en la muestra de analisis		X		100%	No se cuenta con el formato de verificacion de Humedad en la muestra de analisis

7.3		DETERMINACIÓN DE CENIZAS					
7.3.1	la empresa cuenta con personal calificado para la determinación de Cenizas	X			100%	Determinación de Cenizas - bajo la norma - American Society for Testing and Materials o ASTM International Bajo la designación ASTM D-3174	El personal es Técnico y/o Tecnólogo
7.3.2	Para el análisis de Cenizas se tienen los equipos requeridos para la tarea		X		50%		Dar información sobre los equipos nuevos según normatividad
7.3.3	El análisis se rige bajo el cumplimiento de la norma ASTM		X		50%		Cumple la mitad, actualizar bajo la norma ASTM
7.3.4	Existe el procedimiento para la determinación de Cenizas		X		0%		No se cuenta con el procedimiento para la determinación Cenizas
7.3.5	Existe el Formato para la determinación de Cenizas		X		50%		Cumple la mitad el Formato para la determinación Cenizas
7.3.6	Cuentan con el instructivo para la verificación del Análisis de Cenizas		X		0%		No se cuenta con los instructivos para la determinación Cenizas
7.3.7	Existe el Formato para la verificación del horno de Cenizas		X		0%		No se cuenta con el formato de verificación del horno de Cenizas

7.4	DETERMINACIÓN DE MATERIA VOLÁTIL						
7.4.1	la empresa cuenta con personal calificado para la determinación de Materia Volátil	X			100%	Determinación de Materia volátil - bajo la norma - American Society for Testing and Materials o ASTM International Bajo la designación ASTM D-3175	El personal es Tecnico y/o Tecnologo
7.4.2	Para el Análisis de Materia volátil se tienen los equipos requeridos para la tarea		X		50%		Dar informacion sobre los equipos nuevos según normatividad
7.4.3	El analisis se rige bajo el cumplimiento de la norma ASTM		X		50%		Cumple la mitad, actualizar bajo la norma ASTM
7.4.4	Existe el procedimiento para la determinación de Materia volátil		X		0%		No se cuenta con el procedimiento para la determinación Materia Volatil
7.4.5	Existe el Formato para la determinacion de Materia Volatil		X		50%		Cumple la mitad el Formato para la determinacion Materia Volatil
7.4.6	Cuentan con el instructivo para la verificacion del Análisis de Materia Volatil		X		0%		No se cuenta con los instructivos para la determinación Materia volátil
7.4.7	Existe el Formato para la verificacion del horno de Materia Volátil		X		0%		No se cuenta con el formato de verificacion del horno de Materia Volátil

7.5	DETERMINACIÓN DE F.S.I (INDICE DE HINCHAMIENTO)					
7.5.1	la empresa cuenta con personal calificado para la determinación de F.S.I	X			100%	El personal es Tecnico y/o Tecnologo
7.5.2	Para el Analisis de F.S.I se tienen los equipos requeridos para la tarea		X		0%	Dar informacion sobre los equipos nuevos según normatividad
7.5.3	El analisis se rige bajo el cumplimiento de la norma ASTM		X		0%	Cumple la mitad, actualizar bajo la norma ASTM
7.5.4	Existe el procedimiento para la determinación de F.S.I		X		0%	No se cuenta con el procedimiento para la determinación F.S.I
7.5.5	Existe el Formato para la determinación de F.S.I		X		0%	Cumple la mitad el Formato para la determinación F.S.I
7.5.6	Cuentan con el instructivo para la verificación del Analisis de F.S.I		X		0%	No se cuenta con los instructivos para la determinación F.S.I
7.5.7	Existe el Formato para la verificación del horno de F.S.I		X		0%	No se cuenta con el formato de verificación del horno de F.S.I

9.2	existe procedimiento para el cargue y despacho del material		X		0%	El cargue y descargue es el último proceso de las etapas donde el carbón se carga en los vehículos (mulas) y se despacha hacia los distintos clientes	No se cuenta con el procedimiento de cargue y despacho del material
9.3	Existen formatos para el cargue y despacho del material		X		50%		Cumple la mitad, Modificar el formato actual para más exactitud en el despacho del material al cliente
9.4	Pesaje en bascula, y generación de tiquete de remisión	X			100%		NINGUNA
9.5	Asignación de precintos, carpaje y salida del vehículo	X			100%		NINGUNA

8.		CLASIFICACION DEL MATERIAL					
8.1	El laboratorio emite formato de reportes de resultados		X		50%		Cumple la mitad, Modificar el formato actual para más exactitud en la clasificación
8.2	Se hace una buena clasificación del material	X			100%		NINGUNA
8.3	Existe el procedimiento para la clasificación del material		X		0%		No se cuenta con el procedimiento para la clasificación del material
8.4	Existen formatos para la clasificación y caracterización del material		X		0%		No se cuenta con el formato para la clasificación del material
9.		CARGUE Y DESPACHO (DESTINO COMPRADOR)					
9.1	se cargue el vehículo (mula) según especificaciones requeridas de venta	X			100%		NINGUNA

Santa Marta, 12 de noviembre de 2020

Señores:  
**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO.**  
**SEDE SANTA MARTA.**  
Comité de Grado de Facultad de Ingeniería Industrial.

**ASUNTO: AVAL Y VOTO DE CONFIANZA PARA REALIZACION DE PROYECTO DE GRADO**

Cordial Saludo,

La empresa **OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S** identificada con el NIT. 86012717-7 ubicada en la ciudad de **SOCHA BOYACA** se permite informarles que le ha otorgado el aval y voto de confianza al siguiente estudiante de su prestigiosa institución para la realización del siguiente proyecto de grado:

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	<b>DISEÑO DE UN MANUAL DE OPERACIONES Y PROPUESTA DE MEJORAS DE PROCESO PARA LA EMPRESA OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S EN EL MUNICIPIO DE SOCHA BOYACÁ</b>
<b>NOMBRE Y APELLIDOS DE AUTORES DEL PROYECTO</b>	<b>KEWIN DANIEL BURGOS HERNÁNDEZ</b>

Con este aval damos respaldo que este proyecto es un tema importante para el beneficio de nuestra organización, el cual anteriormente no había sido desarrollado internamente por la compañía ni otros autores. Dado lo anterior brindaremos todos los espacios y recursos que se requieran siempre y cuando estén al alcance de la organización para su debida ejecución.

Para validar la veracidad de esta información pueden contactarse a los medios: Teléfonos: **3135266021** correos: **Maryerlyluz@gmail.com** Contacto: **Luz Maryerly Montaña** Cargo: **Directora administrativa.**

Gracias por tener en cuenta a nuestra compañía para la realización de dicho proyecto.

Cordialmente,



52410174.

**Luz Maryerly Montaña**  
**Directora Administrativa**  
**Empresa OCEAN SERVICES Y TRADING S.A.S**

Anexo E Correo enviado por la empresa

The screenshot shows a Gmail interface in a browser. The address bar displays the URL: mail.google.com/mail/u/0/?ogbl#inbox/FMfcgxlwLzwmRCvbLtCLNghScbsWvzsx. The Gmail header includes the search bar with the text "Buscar correo" and the Gmail logo. On the left sidebar, the "Recibidos" (Inbox) tab is selected, showing 30 items. Other categories like "Destacados", "Pospuestos", "Enviados", "Borradores", "Meet", and "Hangouts" are visible. The main content area shows an email from Luz Montaña (maryerlyluz@gmail.com) dated Thursday, April 22, 11:40 AM. The email subject is "Carta de aval" and it is marked as received. The body of the email contains the following text:

Buenos días señor Kevin Burgos H.

Por medio del presente correo me dirijo a usted enviándole la carta de aval que nuestra empresa Ocean services y trading deposito en usted para la creación del manual de operaciones. para Término educativo.

cabe destacar que nuestra empresa apoya su fundamental desempeño con este proyecto y tiene nuestro total apoyo. le dejo mi numero de celular y correo para que se pueda comunicar conmigo.

Muchas gracias, saludos.

Cordial Saludo / Best regards

Luz Maryerly Montaña  
313 526 6021  
Maryerlyluz@gmail.com

At the bottom of the email, there is a small image of a document, which is the certificate of support mentioned in the text.

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 6:45 p.m. on 25/04/2021, along with system icons for network, volume, and battery.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz, A. (2010). *Marco teorico*. Obtenido de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/20215/Capitulo2.pdf>
- Alvarez, M. (2020). *Manuales de políticas y procedimientos*. Obtenido de <https://www.grupoalbe.com/manuales-de-politicas-y-procedimientos-tres-razones-que-impiden-la-elaboracion/>
- Beltrán, A., & Cristopher, L. (2018). *Diseño de Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en la distribuidora de carnicos Don Curi*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec>: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28199/1/TESIS%20CRISTOPHER%20ALEJANDRO.pdf>
- Carrillo, C. R. (2012). *Elaboración de un manual de procedimientos*. Obtenido de [file:///C:/Users/le\\_ic/Downloads/60992647.pdf](file:///C:/Users/le_ic/Downloads/60992647.pdf)
- Castellanos, L., Villamil, L., & Romero, J. (28 de Septiembre de 2004). *Incorporación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la legislación alimentaria*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000300005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000300005)
- Consultores, P. (2017). *Contar con un manual de procesos*. Obtenido de <https://procemconsultores.com/contar-con-un-manual-de-procesos/>
- DANE. (2005). *Guía para diseño construcción e interpretación de indicadores*. Bogotá. Obtenido de <https://www.dane.gov.co>: [https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia\\_construccion\\_interpretacion\\_indicadores.pdf](https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf)
- Decreto, 3. (1997). *Manipulación de Alimentos Colombia*. Bogotá.
- Díaz, A. (2009). Obtenido de <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A5294e/A5294e.pdf>
- Díaz, A., & Uría, R. (2009). Obtenido de <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A5294e/A5294e.pdf>
- FAO. (2004). <http://www.fao.org>. Obtenido de <http://www.fao.org/3/y5488s08.htm>
- FAO/OMS. (1997). *Decreto 3075*. Bogotá.
- FAO/OMS. (2016). <http://www.fao.org>. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i5896s.pdf>
- Gatica, J. (2001). *Uso de los manuales de procedimientos*.
- Gómez, G. (s.f.). Obtenido de <https://isedoys2orientador2.wordpress.com/teoria-manual-de-procedimientos/>
- Gomez, G. (2019). *Teoria manual de operaciones*. Obtenido de <https://isedoys2orientador2.wordpress.com/teoria-manual-de-procedimientos/>

- Greco. (2007). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000300038](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300038)
- Instituto Nacional de Salud. (Diciembre de 2018). *Las enfermedades transmitidas por alimentos - ETA*. Obtenido de [www.ins.gov.co](http://www.ins.gov.co): <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2018%20Boletín%20epidemiológico%20semana%2052.pdf>
- Intedya. (2016). *Buenas Prácticas de Manufactura*. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura-bpm.html>
- Lazarro. (1995). Obtenido de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/22008/capitulo2.pdf>
- López, C. (2014). *Elaboración del Sistema de trazabilidad en la planta de producción de la empresa El Horno de Mikaela*. Obtenido de [repository.lasallista.edu.co](http://repository.lasallista.edu.co): [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1142/1/Elaboracion\\_sistema\\_trazabilidad\\_planta\\_producci%C3%B3n\\_El\\_Horno\\_de\\_Mikaela.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1142/1/Elaboracion_sistema_trazabilidad_planta_producci%C3%B3n_El_Horno_de_Mikaela.pdf)
- Manabí, E. A. (2017). *Inocuidad de Alimentos*. Ecuador: Mar Abierto. Obtenido de <http://www.fao.org/food-safety/es/>
- MEZQUITAL, U. T. (2014). La importancia de los manuales como herramientas de comunicación en las MiPyMes.
- Ministerio de Protección Social. (2017). *ABECE de la inocuidad de alimentos*. Obtenido de [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co): <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/abc-inocuidad.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (Febrero de 2013). *Propuesta de lineamientos de protocolo para estudio de carga de enfermedades transmitidas por alimentos*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co>: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/lineamientos-carga-enfermedades-trasmitidas-por-alimentos-colombia-2012.pdf>
- Montero, J. (2018). *Buenas Prácticas de Manufactura en el Almacenamiento de Producto Terminado en la empresa de Alimentos*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec>: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28205/1/Tesis\\_Cabrera%20Montero%20Jasmany%20Francisco.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28205/1/Tesis_Cabrera%20Montero%20Jasmany%20Francisco.pdf)
- Muñoz, B. (2007). *IMPORTANCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS*. Medellín .

- Núñez, S., & Alegría, M. (2016). *Manual de buenas prácticas de Manufactura e Higiene y Saneamiento para salsas conocidas de la empresa el Sanguchón*. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe>:  
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2247/Q03-N8-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS. (s.f.). <https://www.who.int>. Obtenido de [https://www.who.int/topics/foodborne\\_diseases/es/](https://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/)
- Ortiz, J. (2015). *Manual de procesos y procedimientos en el area de acopio*. Obtenido de [file:///C:/Users/le\\_ic/Downloads/TGT-267.pdf](file:///C:/Users/le_ic/Downloads/TGT-267.pdf)
- PAHO. (2015). <https://www.paho.org/>. Obtenido de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/food-safety-hacpp-cha-analisis-peligros-puntos-criticos-control.pdf>
- PAHO. (s.f.). <https://www.paho.org>. Obtenido de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10828:2015-evaluacion-buenas-practicas-bpa-bpm&Itemid=42210&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10828:2015-evaluacion-buenas-practicas-bpa-bpm&Itemid=42210&lang=es)
- Palma, J. (2020). *Manual de procedimientos*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml>
- Perez, M. V. (2012). *DISEÑO DE UN MANUAL DE OPERACIONES PARA EL DEPARTAMENTO*. Obtenido de <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/MAIES93.pdf>
- Pérez, N. (2014). *Diseño y Desarrollo del Plan de Buenas prácticas de manufacturas (BPM) para la planta de producción de alimentos balanceados de Agrotecnica en la Ciudad de Riobamba*. Obtenido de [dSPACE.esPOCH.edu.ec](http://dspace.esPOCH.edu.ec):  
<http://dSPACE.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3894/1/56T00503%20UDCTFC.pdf>
- Prevenir. (10 de Octubre de 2016). *Buenas Prácticas de Manufactura*. Obtenido de <http://prevenir.com.co>: <http://prevenir.com.co/2016/10/10/buenas-practicas-manufactura-bpm/>
- PROCOLOMBIA. (s.f.). <http://www.procolombia.co>. Obtenido de [http://www.procolombia.co/sites/default/files/guia\\_hacpp.pdf](http://www.procolombia.co/sites/default/files/guia_hacpp.pdf)
- Ramos, C. (2011). *PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS*. Ecuador.
- Rehman, H. (2016). *Estado de la calidad higiénica e implementación de HACCP en la industria alimentaria*. Obtenido de [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net):  
[https://www.researchgate.net/profile/Hameed\\_Rehman2/publication/305574966\\_Status\\_of\\_Hygienic\\_Quality\\_and\\_HACCP\\_Implementation\\_in\\_Food\\_Industry/links/579c943608ae802facbb9017/Status-of-Hygienic-Quality-and-HACCP-Implementation-in-Food-Industry.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hameed_Rehman2/publication/305574966_Status_of_Hygienic_Quality_and_HACCP_Implementation_in_Food_Industry/links/579c943608ae802facbb9017/Status-of-Hygienic-Quality-and-HACCP-Implementation-in-Food-Industry.pdf)

- Rodriguez, A. (2014). *Desarrollo del Manual de Procedimientos*. Santander.
- S.A, A. (2014). *Manual de Procesos y Procedimientos*. Obtenido de file:///C:/Users/le\_ic/Downloads/MANUAL-PROCESOS-Y-PROCEDIMIENTOS-RESTREPO-2014.pdf
- SAADE, M. T. (1997). *Buenas Prácticas de Manufactura en Colombia*. Bogotá.
- Sánchez, E. (2015). *Implementación de un sistema de gestión documental basado en las buenas practicas de manufactura a la empresa Nutry Dairy (Tunja)*. Obtenido de repositorio.uptc.edu.co: <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2015/1/TGT-654.pdf>
- Sanchez, T. (Enero de 2017). *repositorio.uta.edu.ec*. Obtenido de Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) para aseguramiento de la calidad del queso fresco de la planta procesadora láctea de la Estación Experimental Tunshi, provincia de Chimborazo: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24659/1/20%20GPAg.pdf>
- Sanchez, T. (enero de 2017). *repositorio.uta.edu.ec*. Obtenido de Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) para aseguramiento de la calidad del queso fresco de la planta procesadora láctea de la Estación Experimental Tunshi, provincia de Chimborazo: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24659/1/20%20GPAg.pdf>
- Saro, D. G. (2016). *Un buen modelo de negocio en los manuales de operaciones*. Obtenido de <https://www.medusacapital.mx/perspectivamc/manuales-de-operacion1>
- Serrano. (2012). [www.aecosan.msssi.gob.es](http://www.aecosan.msssi.gob.es). Obtenido de [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/gestion\\_riesgos/ANEABE.pdf](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/ANEABE.pdf)
- Stagnaro, D. (2020). *El manual de operaciones*. Obtenido de <https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/stagnaro.pdf>
- Valdez, M., & Vargas, M. (2018). *Implementación de un Sistema de Aseguramiento de Calidad sanitaria en la empresa panificadora procesos alimentarios San José SRL, mediante las buenas prácticas de Manufactura (BPM) y los procedimientos operacionales estándares de saneamiento (POES)*. Obtenido de <http://refi.upnorte.edu.pe:> <http://refi.upnorte.edu.pe/bitstream/handle/11537/13045/Albitres%20Valdez%20Margarita%20-%20Vargas%20Pajares%20Mar%20C3%ADa%20Eybi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valencia, D. (2015). *Diagnóstico general de la planta embotelladora de agua purificada UG. y propuesta de acciones para la optimización de la calidad de su producto*. Obtenido de repositorio.ug.edu.ec: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7210/1/VALENCIA.pdf>

Valencia, R. (2002). *Como elaborar y usar los manuales Administrativos*.

Valencia, R. (2002). *Marco de referencia*. Obtenido de <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/22008/capitulo2.pdf>

Vivanco, M. E. (Junio de 2017). *Los manuales de procedimiento como herramienta*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000300038](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300038)

Vivanco, M. E. (2017). *LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS COMO HERRAMIENTAS DE CONTROL INTERNO DE UNA ORGANIZACIÓN*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n3/rus38317.pdf>

Zambrano, R. (2011). *Diseño de un manual de procedimientos* .