

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL GRUPO EMPRESARIAL ASCAVI
GROUP (IASOTTECG S.A.S)

JORGE ENRIQUE RAMIREZ JAIMES

CÓDIGO 1.101.208.754

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

CONTADURIA PÚBLICA

MEDELLIN - ANTIOQUIA

2020

INFOME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL GRUPO EMPRESARIAL ASCAVI GROUP
(IASOTECG S.A.S)

JORGEENRIQUE RAMIREZ JAIMES CÓDIGO 1.101.208.754

Supervisor de Práctica JULIA TERESA CAÑAS JAIMES

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
CONTADURIA PÚBLICA
MEDELLIN - ANTIOQUIA

2020

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN (ABSTRACT)	2
INTRODUCCIÓN.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
1 INFORME FINAL DE LA PRACTICA EMPRESARIAL REALIZADA EN LA EMPRESA IASOTECG S.A.S UBICADA EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN – ANTIOQUIA	6
1.1 RESEÑA HISTORICA.....	6
1.2 ASPECTOS CORPORATIVOS.....	8
1.2.1 Misión.....	8
1.2.2 Visión 2020.....	8
1.2.3 Valores.....	9
1.3 DIAGNOSTICO.....	10
1.3.1 DOFA.....	12
1.4 ORGANIGRAMA	14
1.4.1 Descripción del área de trabajo.....	15
1.4.2 Ubicación.....	15
1.4.3 Objetivo del Proceso	15
1.4.4 Ambiente Laboral.....	16
1.4.5 Equipo de Trabajo	16
1.5 FUNCIONES ASIGNADAS AL ESTUDIANTE EN PRÁCTICA.....	18
1.6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	19
1.6.1 Título de la propuesta.....	19
1.6.2 Objetivos.....	19
2 DESARROLLO DE LA PRACTICA PROFESIONAL	26
2.1 SISTEMAS DE COSTOS	26
2.2 GLOSARIO	32
2.2.1 Costo.....	32
2.2.2 Contabilidad de Costos.....	32
2.1.1 Elementos del costo	33

2.2.3	Actividad.....	35
2.2.4	Recurso.....	36
2.2.5	Objetos de costos.....	37
2.2.6	Direccionador de costos.....	38
2.2.7	Medidas de actividad (cost drivers).....	38
2.2.8	Cadena de valor.....	39
2.2.9	Centros de costos.....	39
3	PROCESOS.....	40
3.1	GENERALIDADES.....	40
3.2	PROCEDIMIENTO.....	41
3.2.1	Revisión del equipo para venta, préstamo e intercambio.....	43
3.2.2	Calibración.....	45
3.2.3	Programa de Intercalibración.....	48
3.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO O DIAGNÓSTICO.....	48
3.3.1	Requisitos para el diagnóstico de equipos.....	49
3.3.2	Verificación.....	51
3.3.3	Mantenimientos.....	52
3.4	DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	54
4	MANUAL DE CALIDAD.....	55
4.1	IDENTIFICACION DE PROCESOS.....	55
4.2	SISTEMA BASADO EN LA GESTIÓN POR PROCESOS.....	56
4.3	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	57
4.3.1	Procesos Estratégicos.....	58
4.3.2	Procesos Operativos.....	59
4.3.3	Procesos de soporte o de Apoyo.....	61
4.4	REVISIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN.....	63
4.4.1	Información para la revisión.....	64
4.4.2	Resultados de la revisión.....	65
4.5	AUDITORÍA INTERNA.....	65
4.5.1	Seguimiento y medición de los procesos.....	66
4.5.2	Seguimiento y medición del producto.....	67
4.5.3	Control de productos no conformes.....	67
4.6	ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	68

4.7	GESTIÓN DEL CAMBIO.....	70
4.7.1	MEJORA CONTINUA.....	70
4.7.2	Acciones correctivas.....	70
5	RECOMENDACIONES HALAZGOS Y CONCLUSIONES	73
5.1	HALLAZGOS	73
5.1.1	De acuerdo con el trabajo de digitación y manejo de la contabilidad.....	73
5.1.2	Entrevista.....	74
5.2	RECOMENDACIONES PARA PODER EJECUTAR UN MODELO DE COSTOS ABC 75	
5.3	CONCLUSIONES.....	76
	BIBLIOGRAFIA	78
	ANEXOS.....	79
	Cronograma de actividades al interior de la empresa	79
	LABORATORIO DE METROLOGIA DE IASOTECG	80
	Oficina de gerentes de línea.....	81
	Oficina de Logística de la empresa.....	82
	Oficina del área contable y administrativa.....	83

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Reseña historica ASCAVI GROUP 1er parte	6
Ilustración 2 Reseña historica ASCAVI GROUP 2da parte.....	7
Ilustración 3 Organigrama	14
Ilustración 4 Organigrama oficina administrativa y contable.....	16
Ilustración 5 Mapa de procesos estrategicos	57

Listado de tablas

Tabla 1 Matriz DOFA	13
Tabla 2 Cronograma de actividades.....	25

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a las personas más importantes en mi vida que son mi familia empezando por mi madre Flor de María Jaimes y mi padre Lino Ramírez Calderón que fueron no solo mi apoyo económico, sino que también son las personas que me inspiraron y alentaron a estudiar una carrera universitaria.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a todas las personas que estuvieron presentes en mi formación como profesional, especialmente a mis profesores y compañeros con los que acostumbrábamos a divertirnos y a estudiar, agradezco su apoyo y ayuda a Marly Katherine López Espinel a Farley Viviana Espinel a Angie Natalia Lagos Manrique a Diana Mildreth Urbina Rubio a Guillermo Arturo Machado Mejía Luis David Arévalo Guloso a Cristian Alfonso Toledo Acosta y a Jesús David Cañas Parada.

Agradezco especialmente a la persona que estuvo en gran parte de mi vida universitaria, a la señorita Diana Katherine Poveda Monsalve por ser la persona que me motivo y animo a tomar un libro o un cuaderno con el fin de prepararnos para cada uno de los exámenes y trabajos es un gran apoyo dentro y fuera de la universidad.

RESUMEN (ABSTRACT)

This work deals with the presentation of an ABC cost model for the company IASOTECG S.A.S which belongs to the ASCAVI GROUP business group. During the training and business practice process, work was carried out in the administrative and accounting area of the aforementioned business group, which allowed knowing the various processes that each of the companies manage and how each of them is structured, since the Administrative and accounting area handles all the information regarding the control of the company and information management for the issuance of reports that show the status of the company.

According to what was observed in the first weeks of the company and a small consultation with the manager and legal representative, it was evident that the company IASOTECG SAS, which is the only one that has in its portfolio the provision of services such as consulting, maintenance and be corrective or preventive and the calibration service among others.

From this basic knowledge, a diagnosis is made, showing that the main flaw within the company is the lack of management and clarity in the costs that the company incurs when providing a service, which is why it arises the need to present an ABC cost model that adapts to the company and its needs.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es realizado con base en los conocimientos adquiridos en la formación académica del programa de contaduría pública en la Universidad de Pamplona, la cual motiva el crecimiento profesional permitiendo que el estudiante se enfrente con la realidad y se vaya relacionando con diversos entornos laborales, esto con el fin de que éste adquiera experiencia y a su vez aporte al crecimiento de la empresa en la cual ejerce su práctica profesional.

A continuación, se dan a conocer los aspectos corporativos de la IASOTEC S.A.S perteneciente al grupo empresarial ASCAVI GROUP, y para el desarrollo, mediante la matriz DOFA se genera un diagnóstico de la empresa IASOTEC S.A.S, permitiendo así obtener conocimiento de las debilidades y amenazas, así mismo establecer estrategias que contribuyan a minimizarlas, por otro lado, aprovechar las oportunidades y fortalezas para contribuir al mejoramiento.

Los objetivos se logran con la implementación de herramientas y conocimiento que contribuya al avance de la empresa para esto hay que tener en cuenta el presupuesto, realizar análisis y verificar cuales son las amenazas y debilidades de la entidad en sus áreas.

JUSTIFICACIÓN

La empresa IASOTEC S.A.S en su calidad de empresa privada prestadora de servicios, refleja sus procesos en las actividades que realiza para el cumplimiento de sus objetivos, para ello es necesario la alimentación de información de las diferentes dependencias y esta, se recopila en la oficina de contabilidad y presupuesto quien es la encargada de la información contable, financiera y presupuestal.

Para llevar un control detallado en los costos de cada servicio es necesario recopilar toda la información de cada servicio, identificando cada uno de los procesos que tiene cada servicio y que actividades conforman cada uno de esos procesos.

Para llevar a cabo la ejecución del modelo de costos que se planea crear es necesaria la colaboración de la coordinadora del área administrativa, el gerente de línea de ASCAVI e IASOTEC con sus trabajadores de laboratorio además del gerente general y la colaboración del contador externo de la empresa ya que ésta al tanto de los movimientos, finanzas, ingresos y egresos de IASOTEC.

De esta manera podemos identificar las fuentes de financiación de la empresa y para donde son destinados los ingresos y que en sector de la empresa recaen los gastos, esta información ayudara a entender de una mejor manera como se pueden mitigar los costos y destinar los ingresos a las partes más importantes y que más lo requiere la empresa.

Con este modelo se pretende unificar criterios y realizar un seguimiento a la aplicación de los recursos, así mismo agilizar la emisión de informes confiables que

ayuden en la toma de decisiones y en la búsqueda de información y que esta sea confiable para el cumplimiento de los informes requeridos por los entes de control.

1 INFORME FINAL DE LA PRACTICA EMPRESARIAL REALIZADA EN LA
EMPRESA IASOTECG S.A.S UBICADA EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN –
ANTIOQUIA.

1.1 RESEÑA HISTORICA.

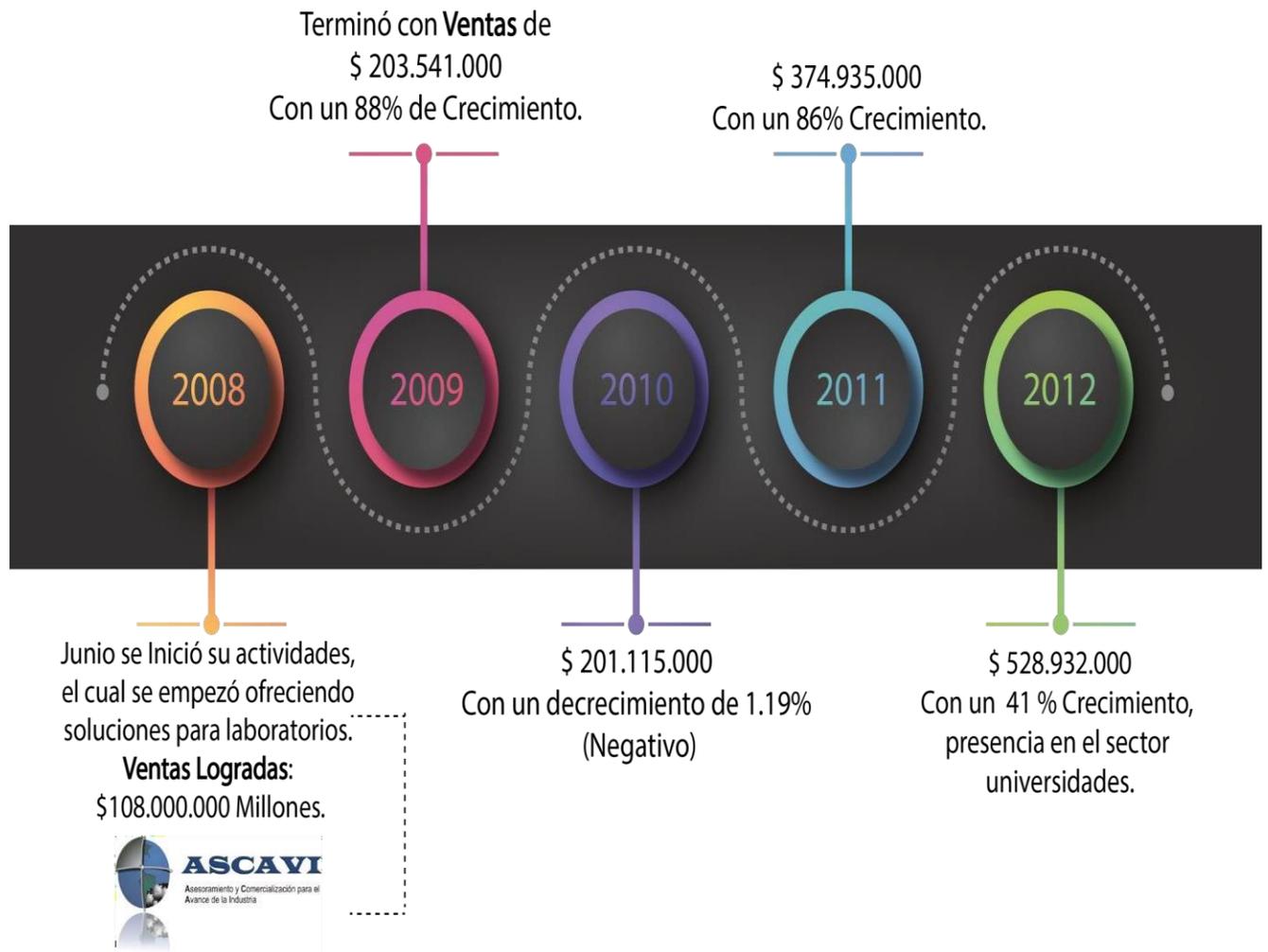


Ilustración 1 Reseña historica ASCAVI GROUP 1er parte



Ilustración 2 Reseña histórica ASCAVI GROUP 2da parte

1.2 ASPECTOS CORPORATIVOS

1.2.1 Misión

Colocar a disposición de nuestros clientes todo el talento de nuestro recurso humano y tecnológico en el ofrecimiento de equipos y soluciones técnicas y/o tecnológicas en el área de: ciencia y tecnología de alimentos, suelos y agua, calidad e inocuidad de alimentos, monitoreo y control de procesos; además de un facilitador para la identificación, planteamiento y formulación de proyectos que aporten recursos económicos y/o tecnológicos para el crecimiento de nuestros clientes; todo lo anterior soportado en un servicio integral de calidad continua que satisfaga los requerimientos de nuestros clientes.

1.2.2 Visión 2020

Consolidar para el año 2020, un posicionamiento en el mercado regional y nacional como una empresa líder que ofrece un acompañamiento integral a la industria agroalimentaria, farmacéutica y laboratorios de análisis de sus requerimientos básicos y especializados para adquisición de equipos y técnicas de análisis, como en la consagración de un portafolio diversificado de asesoría y proyectos a la industria agroalimentaria, diferenciados por una continua vigilancia tecnológica.

1.2.3 Valores

- Integridad: Asumimos una conducta honesta, transparente, coherente y austera.

El pago, la solicitud o la aceptación de sobornos de cualquier tipo, son prácticas inaceptables.

- Compromiso: Por el trabajo bien realizado orientado hacia la mejora continua.

Promovemos la interacción, el esfuerzo y la contribución de todo nuestro personal hacia el logro de los resultados y la satisfacción de nuestros clientes.

- Respeto: Cuidamos nuestros vínculos con los demás, atendiendo con eficiencia,

cortesía y espíritu de servicio, los requerimientos que sean solicitados, eliminando toda actitud de prepotencia y/o soberbia.

- Confianza: Construimos relaciones basadas en la consideración personal y

profesional, brindamos respaldo y seguridad a nuestros clientes, a nuestro personal y a toda la sociedad.

- Trabajo en equipo: Significa nuestra forma de trabajar, ya que cuando las cosas

se hacen en sociedad, los resultados siempre son los mejores.

- Permanente actitud de servicio: Brindamos a nuestros clientes total apoyo y

compromiso en la consecución de sus objetivos. Fomentamos y ejercemos el trato

personalizado y activo para con nuestro personal.

➤ Eficiencia: Hacemos las cosas de la forma en que fueron solicitadas con el mínimo de recursos.

➤ Innovación: Convertimos el conocimiento y las ideas en valor agregado para nuestros clientes y para la empresa.

1.3 DIAGNOSTICO

El área administrativa, financiera y contable del grupo empresarial ASCAVI GROUP es la encargada de todo lo relacionado con la contabilización, de los ingresos, los egresos, las notas débito y crédito, también de la realización de la nómina, además es la encargada de realizar los pagos a los proveedores y a sus empleados. También es la responsable de notificar a sus clientes del vencimiento de las facturas y realizar los respectivos cobros de cartera.

Lo anterior se realiza con el fin de brindar a la alta gerencia de la compañía la información lo más veraz y oportuna posible para la toma de decisiones dentro de la compañía teniendo en cuenta que una de las empresas del grupo es importadora y para ello se requiere una alta liquidez.

Realizando la matriz DOFA a las cuatro empresas que conforman el grupo

empresarial se evidencia información necesaria para realizar la evaluación de los procesos llevados aquí, en cuanto a lo interno se permite identificar debilidades y fortalezas, así mismo oportunidades y amenazas externamente, en base a esto se busca establecer estrategias para minimizar lo que está afectando el buen funcionamiento con el aprovechamiento de las oportunidades y fortalezas

Analizando la información obtenida se muestra como principal debilidad que una de las empresas (IASOTEC S.A.S) siendo prestadora de servicios, no cuenta con un modelo de costos adecuado para conocer los costos reales y determinar la ganancia real de cada servicio que presta la empresa. Esto afecta el presupuesto y la contabilidad. Por este motivo debe de crearse un sistema de costos ABC adecuado para la empresa identificando los procesos y las actividades que tiene cada proceso.

1.3.1 DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<p>La empresa no cuenta con un archivo que le permita a la empresa llevar un control de la documentación.</p> <p>La empresa inicio recientemente a realizar gestión de cartera puesto que se estaba quedando ilíquida</p> <p>No tiene un sistema de costos ABC para la empresa prestadora de servicios.</p>	<p>Expansión de mercados, nuevos clientes y nuevos proveedores</p> <p>incremento de la demanda de productos para el aseo industrial y especializado.</p> <p>Está al tanto de la competencia, de que productos y servicios ofrece para poder brindar a los clientes un producto y servicio de mejor calidad</p> <p>Se actualiza constantemente en las nuevas tecnologías que le ayudan a prestar un mejor servicio</p>
FORTALEZAS	AMENAZAS

<p>El personal es altamente capacitado para la prestación de servicios.</p> <p>La empresa ofrece servicio de post venta lo que le permite mejorar la relación con sus clientes.</p>	<p>Rápido incremento del precio del dólar</p> <p>Problemas en la importación de productos por la pandemia COVID 19</p> <p>Debido a la emergencia sanitaria se esperan nuevos competidores en el mercado.</p>
<p>Se está haciendo una reestructuración administrativa que le permite mejorar en el rendimiento de sus labores en las cuales se estaba quedando corta.</p>	

Tabla 1 Matriz DOFA

1.4 ORGANIGRAMA

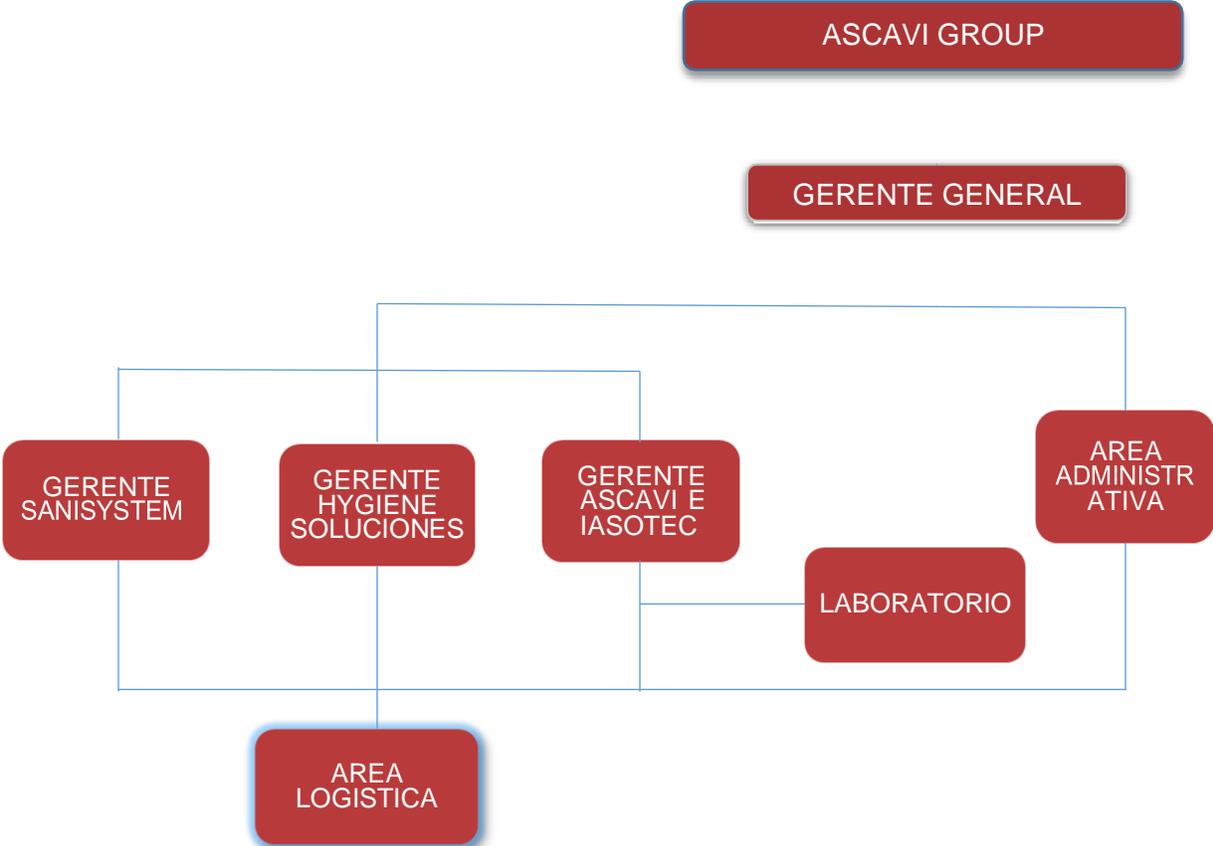


Ilustración 3 Organigrama

1.4.1 Descripción del área de trabajo

Oficina de Contabilidad y Presupuesto

1.4.2 Ubicación

La oficina principal está ubicada en la ciudad de Medellín Antioquia dirección carrera 77b # 48b – 205 segundo piso la instalación cuenta con un laboratorio, el área administrativa el área de logística y espacio en el área logística para los gerentes de línea que a su vez son los vendedores de cada empresa, además de una bodega con cuarto frío algunos productos especiales y una sala de juntas

1.4.3 Objetivo del Proceso

Crear un Sistema de costos ABC que suministre Información contable y financiera bajo principios de confiabilidad, oportunidad y de acuerdo a la normativa vigente, con el fin de brindar información como soporte la toma de decisiones al interior de la organización y al cumplimiento de los lineamientos establecidos por los entes de control del Estado.

1.4.4 Ambiente Laboral

El área administrativa se destaca por su comunicación, la coordinadora administrativa destaca por su experiencia ya que supo organizar el equipo de trabajo.

para que cada uno de ellos destaque encada una de ellas, además de la asignación de responsabilidades para sus dos auxiliares permite un mejor desarrollo de las tareas de las cuales está encargada el área administrativa, el espacio del área administrativa se encuentra iluminado y espacioso además de cada uno de los trabajadores en ella cuenta con las herramientas necesarios para el desarrollo de sus funciones.

1.4.5 Equipo de Trabajo



Ilustración 4 Organigrama oficina administrativa y contable.

Coordinadora administrativa contable y financiera:

- Encargada de elaborar las nóminas con sus respectivos pagos
- Es la persona encargada de las cajas menores de cada una de las empresas
- Monta los pagos a la plataforma del respectivo banco para que el gerente general lo apruebe ya sea para nómina de empleados o para el pago proveedores.
- Es la encargada de anular las facturas que así se requiera.
- Prepara los documentos necesarios para que el contador efectúe la declaración de IVA
- Prepara los documentos necesarios para que el contador efectúe la declaración de retención
- Monta a la plataforma del banco los pagos de las retenciones de cada una de las empresas para posterior aprobación del gerente general.

Auxiliar administrativa y contable

- Encargada del cobro de cartera de las 4 empresas
- Realiza los recibos de caja y comprobantes de ingreso de las cuatro empresas
- Se encarga de notificar a los clientes que las facturas están vencidas
- Informa al gerente que clientes realizaron programación de pagos

1.5 FUNCIONES ASIGNADAS AL ESTUDIANTE EN PRÁCTICA

- Es el encargado de realizar los comprobantes de egreso, las notas crédito y débito de cada una de las empresas.
- Se encarga de armar la carpeta de la contabilidad del mes y su correspondiente archivo
- Realiza la actualización constante de la cartera de las cuatro empresas en un archivo de drive compartido con los gerentes de línea y la alta dirección, además de subir las facturas al paquete contable A2.

- Salvaguardar la información confidencial que obtenga en desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento de autoridades competentes.

1.6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

1.6.1 Título de la propuesta

Elaboración de propuesta de un sistema de costos ABC para la empresa IASOTEC S.A.S

1.6.2 Objetivos

1.6.2.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de un sistema de costos ABC para la empresa IASOTEC S.A.S

1.6.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar los diferentes modelos de costos que se ajustan a empresas privadas

prestadoras de servicios de calibración, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y metrología.

- ✓ Conocer cada uno de los procesos y actividades que realiza la empresa para la prestación de cada uno de los servicios.

- ✓ Especificar las actividades y los procesos que ejecuta la empresa al momento de prestar un servicio.

- ✓ Realizar una comparación entre la forma en cómo se manejan los costos hasta el momento en la empresa y de cómo sería con un sistema de costos ABC
Realizar un cuadro comparativo con las diferencias que habría en las dos formas de hacer el cálculo de los costos.

- ✓ Conocer las necesidades de información concerniente a lo presupuestal, financiero y de costos de la empresa IASOTEC S.A.S.

- ✓ Construir modelo de costos basados en costos ABC conforme a las necesidades de información que requiere la empresa.

- ✓ Socializar el modelo propuesto con las diferentes áreas que alimentan la

información presupuestal, contable y financiera de la entidad

1.6.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN															
	ENERO		FEBRERO		MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO		
	1	8	10	29	5	25	31	10	20	30	10	15	31	1	10	16
Inicio de las practicas.																
Conocimiento y capacitación de las funciones																
actividades como pasante (elaborar egresos, carpetas de contabilidad etc.)																

identificación de servicios que presta la organización																				
Identificación de procesos por servicios que realiza la organización																				
identificación de actividades por cada proceso que realiza la organización																				
planteamiento de variables para diseñar el modelo de costos																				
presentación del diagnóstico y plan de																				

mejoramiento (primer informe)																		
Socialización del diseño con las dependencias que hacen el papel de centros de costos para unificar ideas de las actividades.																		
Recopilar información del cumplimiento de los objetivos																		
Presentación de avances en la ejecución de la propuesta de																		

2 DESARROLLO DE LA PRACTICA PROFESIONAL

2.1 SISTEMAS DE COSTOS

Los sistemas de costos son un conjunto de métodos, normas y procedimientos, que rigen la planificación, determinación y análisis del costo.

Algunos autores dicen que las características de producción en cada empresa son los factores que determinan el sistema de costos a utilizar, puesto que el sistema de costos va a depender del tipo de operación que se realiza, a continuación, veremos los diferentes tipos de metodologías y sistemas de costos existentes (tradicionales y modernos) basados en las investigaciones realizadas sobre el tema.

Para Sinisterra los sistemas por órdenes de trabajo son aquellos en los que se acumulan los costos de la producción de acuerdo a las especificaciones del cliente. De manera que los costos que demanda cada orden de trabajo se van acumulando para cada trabajo, siendo el objeto de costos un grupo o lote de productos homogéneos o iguales, con las características que el cliente desea. Así mismo Torre Salina dice que el sistema de costos por órdenes resulta ser una herramienta útil para preparar la información financiera de negocios que trabajan con base en necesidades específicas.

Otro de los sistemas de costos existentes es el sistema de costeo por proceso en los cuales los costos de producción se acumulan en las distintas fases del proceso productivo, durante un lapso de tiempo. En cada fase se debe elaborar un informe de costos de producción, en el cual se reportan todos los costos incurridos durante un lapso

los costos de producción serán traspasados de una fase a otra, junto con las unidades físicas del producto y el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo -última fase-, por efecto acumulativo secuencial.

El sistema de costo por proceso para Torre salinas a diferencia del sistema de costos por órdenes se caracteriza por:

- ✓ La acumulación de costos es departamental, independientemente del destino de sus unidades.

- ✓ En los sistemas de costos por proceso se lleva una subcuenta por cada departamento no por cada orden de trabajo.

- ✓ Cada departamento hace un control de costo unitario de las unidades producidas.

En la metodología de costeo variable se consideran y acumulan sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente de lo que se fabrique. Los autores que proponen el método afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función dentro de un período determinado, pero jamás con el volumen de producción. El hecho de contar con una determinada capacidad instalada genera costos fijos que,

independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un período determinado. De ahí que para costear bajo este método se incluyan únicamente los costos variables, los costos fijos de producción deben llevarse al período.

Mientras que en la metodología de costeo absorbente se consideran y acumulan todos los costos de producción, tanto costos fijos como costos variables, éstos son considerados como parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa de que todos los costos son necesarios para fabricar un producto. El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos ya que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción, por lo tanto, deben incluirse.

Hasta aquí las metodologías y sistemas denominadas tradicionales, para Morillo Moreno estos métodos se tornan obsoletos cuando las empresas se proponen mejorar constantemente, en cuanto a productividad, reducción de costos y fabricación de bienes y servicios más atractivos dado que los mismos se limitan a determinar correctamente el costo de los productos, para valorar inventarios, costear productos vendidos y calcular utilidades. Por ello se han desarrollado, en las últimas décadas, varios métodos de costeo, como el costeo basado en actividades, sistemas de costos de calidad, costeo por objetivos, costeo kaizen, y el costeo backflus los cuales acumulan los costos de tal manera que facilitan la adopción de medidas o acciones encaminados a la mejora continua y a la reducción de costos.

De igual forma Sosa flores dice que los métodos tradicionales se desarrollaron principalmente para cumplir la función de valoración de inventarios (para satisfacer las normas de "objetividad, verificabilidad y materialidad"), para incidencias externas tales

como acreedores e inversionistas. Sin embargo, estos métodos tradicionales tienen muchos defectos, especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión interna así que las actividades son ahora el centro del sistema contable y no los servicios. Estos pierden protagonismo como único objetivo de costo, es decir, el ABC emerge como un sistema de gestión integral.

Además, Ramírez dice que los sistemas tradicionales facilitan una visión departamental de los costos de la empresa, dificultando las acciones de reducción de costos y normalmente apenas se utiliza un criterio de asignación de los costos indirectos a los centros de costos, el cual generalmente no es revisado con frecuencia, dándolos, así como aspectos negativos del sistema. Y para Sosa Flórez el método ABC a diferencia de los métodos tradicionales, brinda ciertas ventajas específicas dado el tratamiento que le otorga a los costos indirectos en el momento en que se le asignan al producto, pues antes de llegar al producto final tendrán que ser analizadas las actividades que se llevan a cabo para lograr el output mientras en los métodos tradicionales los costos indirectos se vienen imputando a los productos mediante una base arbitra.

Por otra parte, el costeo basado en actividades como solución a los problemas que plantean los métodos tradicionales busca dar una correcta asignación de los costos indirectos de fabricación, optimización de procesos, orientación hacia la gerencia pretendiendo ser más competitivos en su entorno.

Por lo cual esta metodología parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les traslada a los productos (objeto de costos),

según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos.

Este método permite la asignación y distribución de los diferentes costos indirectos de acuerdo con las actividades realizadas, contribuyendo en la toma de decisiones sobre líneas de servicio, segmentos de mercado y relaciones con los clientes.

Para Sosa Flórez este sistema incluye el análisis de los inductores de costos, el análisis de las actividades y las medidas de ejecución, apoya los esfuerzos de mejora continua y ofrece estrategias para el Benchmarking de la ejecución y la satisfacción de los clientes; además refuerza la importancia de la coordinación del trabajo entre procesos de negocio. Su principal aportación es el análisis exhaustivo al que se ven sometidos las actividades en función de las necesidades de los clientes.

Viéndolo desde las ventajas tenemos a varios autores que dan sus aportes como Río González quien nos dice que el método ABC puede crear una base informativa que facilite la implantación de un proceso de gestión de calidad total, para superar los problemas que limitan los resultados actuales. Además, Proporciona herramientas de valoración objetivas de imputación de costos ya que los recursos son consumidos por las actividades y estos a su vez son consumidos por los objetos de costos (resultados). Y así como incrementar la credibilidad y utilidad de la información de costos en el proceso de toma de decisiones gerenciales.

Otro de las ventajas es que los datos obtenidos por el sistema ABC pueden identificar los productos antieconómicos y los costos innecesarios, por lo que los recursos pueden ser utilizados de manera productiva. El método también ayuda a fijar los precios

excesivos o incorrectos de los productos o servicios.

Siguiendo esta idea también se tendría mayor visión sobre las actividades realizadas permitiéndole a la empresa: Concentrarse más en la gestión de las actividades, tal como mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo e identificar y reducir las actividades que no proporcionan valor agregado. Esto según favorece el mejoramiento continuo, ya que resulta más fácil detectar el origen de las oportunidades.

Finalizando con las ventajas se podría afirmar que ABC es una metodología que nos permite conocer el flujo de las actividades realizadas en la organización que están consumiendo los recursos disponibles y por lo tanto incorporando o imputando costos a los procesos.

Pero, así como se plantean ventajas también se plantean algunos inconvenientes como el caso de Gutiérrez Ponce el cual dice que la selección de los inductores de costos puede ser un proceso difícil y complejo, así como puede que se descarte lo adecuado de los sistemas tradicionales.

Otro de los autores que ve inconvenientes en el método es Sáez Torrecillo el cual dice que su implementación suele ser muy costosa, ya que todo el entramado de actividades y generadores de costos exige más información que otras metodologías.

Siguiendo esta línea otro de los inconvenientes del método de costos ABC sería que se necesitan de otras herramientas de gestión para garantizar la obtención de ventajas competitivas; por sí solo, no es capaz de determinar qué añade o no el valor, tampoco determinar por sí solo, si un cliente está satisfecho, si un proceso se adecua a los objetivos globales de la organización o si se es posible cumplir con las expectativas de los clientes.

2.2 GLOSARIO

2.2.1 Costo.

Se considera costo el consumo de recursos (materias primas, mano de obra, costos indirectos, etc.) que se requieren para desarrollar actividades relacionadas con la producción de bienes o la prestación de servicios. El beneficio generado por el sacrificio de estos recursos se obtendrá una vez se venda o se entregue el producto final.

2.2.2 Contabilidad de Costos.

Para la contabilidad de costos en el sentido más general es aquel procedimiento contable diseñado para calcular lo que cuesta producir manufacturar algo, o lo que cuesta elaborar una unidad de producción disponible para la venta. Esta contabilidad permite clasificar, asignar, acumular los costos de las actividades procesos y productos que a través de un sistema nos permitirá tener información pertinente para la toma de decisiones y planeaciones administrativas Hablando específicamente, los fines de la contabilidad de costos planteados por Pastrana son:

- ✓ Determinar el costo de los inventarios de los productos fabricados para efectos de presentación del Balance general.

- ✓ Determinar el costo de los productos vendidos con el fin de calcular la utilidad o pérdida en el período y así poder presentar el estado de Ganancias y Perdidas

- ✓ Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y decisiones especiales, entre otras, inversiones de capital a largo plazo, tales como reposición de maquinarias, expansión de la planta de producción, fabricación de nuevos productos, fijación de precios para la venta, etc.

- ✓ Dotar a la gerencia de una herramienta útil para la planeación y el control sistemático de los costos de producción.

2.1.1 Elementos del costo.

Se entiende como la suma de todos los cargos que incurren en la transformación del producto terminado, al manufacturar se encuentran involucrados en la obtención de los costos totales del producto tres componentes fundamentales como mano de obra, materias primas y costos indirectos.

- ✓ Materias primas:

Representan los materiales que una vez sometidos a una transformación se convierten en productos terminados. La materia prima se suele clasificar en directa e indirecta.

La materia prima directa hace referencia a todos los materiales naturales o productos de otra industria que integran físicamente el producto terminado o que se pueden asociar fácilmente con él. para ser considerada materia prima debe cumplir con tres características: es fácil de identificar en el producto, su valor es significativo y su uso es relevante en el proceso.

Las materias primas que no se pueden cuantificar plenamente con los productos terminados se clasifican como materiales indirectos. Es decir, se utiliza en el proceso productivo pero su valor es muy pequeño en relación al producto.

La materia prima es frecuentemente denominada almacén en muchas empresas y no debe confundirse con los suministros.

✓ Mano de obra:

La mano de obra representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto.

A la contabilidad de costos compete medir en unidades monetarias el monto de las remuneraciones al personal y aplicarlas a los periodos contables en que convencionalmente se divide una entidad, es decir, con el periodo en que estas ocurren o se devengan, registrándose en forma paralela al ingreso que las origina e independientemente a la fecha que se paguen. La mano de obra la podemos distinguir en sueldos y salarios.

Así como con la materia prima la mano de obra se divide en directa e indirecta. La primera es la que se emplea directamente, es el esfuerzo laboral que aplican los

trabajadores físicamente relacionado con el proceso productivo ya sea por acción manual u operando alguna máquina, ya la parte de mano de obra que no se encuentra estrechamente relacionada con el proceso de conversión al producto terminado se denomina mano de obra indirecta aunque son absolutamente esenciales para el funcionamiento de la fabrica, no se pueden atribuir y cargar directamente a ninguna tarea, lote o proceso específico de producción, ya que generalmente el personal se emplea en labores de vigilancia, acondicionamiento, mantenimiento y supervisión.

- ✓ Costos indirectos

Comprende aquellos costos de producción que no son ni materiales directos ni mano de obra directa, se clasifican en tres grupos básico: mano de obra indirecta, materia prima indirecta y otros CIF (depreciaciones, insumos, servicios, etc).

2.2.3 Actividad.

Es el conjunto de actuaciones o tareas que tienen como objetivo agregar valor a un objeto. Se define como el conjunto de tareas que originan trabajo, según Brinsom 1996, tienen las siguientes características:

- ✓ Son realizadas por un individuo o grupo de individuos.

- ✓ Suponen o dan lugar a un saber o hacer específico.

- ✓ Emplean una serie de recursos físicos o humanos.

- ✓ Tienen carácter relativamente homogéneo desde el punto de vista de su

- ✓ comportamiento, costo y ejecución.

- ✓ Permiten tener un resultado (producto).

- ✓ Están dirigidas a satisfacer un cliente específico, tanto interno como externo.

2.2.4 Recurso.

Para García Colín 2009, los recursos son los elementos físicos tecnológicos y humanos consumidos en las actividades propias de la organización. Los recursos pueden ser cada uno de los costos y gastos consumidos en el periodo o una agrupación de los mismos de acuerdo con criterios razonables de agrupación. Los recursos se

asignan de la siguiente forma:

✓ Directa: son aquellos que no requieren la utilización de direccionadores para su asignación a los diferentes niveles que componen el modelo de costos.

✓ Indirecta: cuando para su asignación a los diferentes niveles de la estructura del modelo de costos, se requiere la utilización de direccionadores de costo.

2.2.5 Objetos de costos.

Es todo aquello frente a lo cual se desea medir asignar y acumular costos interna o externamente en la empresa ya sea un producto, un servicio, una operación etc...

2.2.6 Direccionador de costos.

En la literatura de costos se le ha dado diferentes nombres a este concepto: inductor, conductor, base de asignación, base de distribución, direccionador o cost driver. Es un criterio de aplicación o distribución de costos el cual determina cómo se distribuyen los recursos de la entidad a las actividades y objetos de costo o las actividades y algunos recursos a los objetos de costo finales, la función principal de un direccionador es facilitar una distribución razonable y objetiva de los costos en todos los niveles de la organización.

2.2.7 Medidas de actividad (cost drivers).

Según Kaplan. Son medidas competitivas que sirven como conexión entre las actividades y sus gastos indirectos de fabricación respectivos y que pueden relacionar también con el producto terminado. Cada "medida de actividad" debe estar definida en unidades de actividad perfectamente identificables. Las medidas de actividad son conocidas como "COST DRIVERS", término cuya traducción en castellano aproximada sería la de "origen del costo" porque son precisamente los "cost drivers" los que causan que los gastos indirectos de fabricación varíen; es decir, mientras más unidades de actividad del "cost driver" específico identificado para una actividad dada se consuman, entonces mayores serán los costos indirectos asociados con esa actividad.

2.2.8 Cadena de valor.

Porter define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales.

Por consiguiente, la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

El análisis de la cadena de valor comienza con el reconocimiento de que cada empresa o unidad de negocios, es "una serie de actividades que se llevan a cabo para diseñar, producir, comercializar, entregar y apoyar su producto".

2.2.9 Centros de costos.

Se denomina como el conjunto de recursos humanos y tecnológicos que interactúan para la producción de un bien o la prestación de un servicio que permita satisfacer necesidades para ello se debe cumplir con 4 aspectos importantes:

- ✓ Posee recurso físico o tecnológico que constituye el costo directo del centro de

costos. Produce bienes o servicios diferentes a otros centros es administrable.

✓ Durante la estancia en la empresa se identificó que para la prestación de servicios la empresa no maneja un sistema de costos, la empresa lleva las nóminas, repuestos y todo lo necesario para poder ejecutar el servicio a la cuenta de costos lo cual le indica a la empresa que está generando el 100% de utilidad en la prestación de servicios.

3 PROCESOS

3.1 GENERALIDADES

a. Los equipos deben, inicialmente, registrarse en el formato SGC-PDT04-F01 HOJA DE VIDA EQUIPOS, con el fin de generar la trazabilidad de estos.

b. Los equipos que deben ser certificados con protocolo de Calibración son aquellos que determinen variables que afectan la calidad del ensayo.

c. Se deben definir cuales equipos actuarán como patrones de referencia, los de más alta exactitud, que solo deben ser utilizados para garantizar la trazabilidad y no para realizar mediciones o calibraciones rutinarias.

d. El personal encargado de aseguramiento metrológico (ver SGC-MGG01 MANUAL DE FUNCIONES), define que equipos actuarán como patrones de referencia y cuales como patrones de trabajo y la compatibilidad entre las incertidumbres de medición y la trazabilidad de la medición.

e. Todo certificado de calibración debe garantizar trazabilidad a patrones nacionales o internacionales, informando claramente sobre los patrones metrológicos empleados para la calibración, el método, entre otros.

f. Los períodos de calibración y chequeo se deben establecer a través de un análisis de la utilización, recomendaciones del fabricante o las condiciones de almacenamiento.

g. Si ASCAVI GROUP S.A.S. en su Unidad de Negocio IASOTTECG decide calibrar internamente algunos de sus equipos de medición, debe tener procedimientos documentados que garanticen que se cumplen las condiciones de las normas técnicas o las recomendaciones del fabricante. En consecuencia, debe garantizar, con certificados de calibración interna, que deben recibir el tratamiento del control de registros del Sistema de Gestión de Calidad.

3.2 PROCEDIMIENTO

El Departamento Comercial recepciona el (los) equipo (s) acompañado (s) de la inclusión dentro del CONTROL DE SEGUIMIENTO SERVICIOS IASOTECG en el cual se especifica lo siguiente:

- ✓ Cliente.

- ✓ Referencia de equipo.

- ✓ Accesorios del equipo.

- ✓ Serial del equipo.

- ✓ Tipo de servicio.

- ✓ Fecha de ingreso.

- ✓ Fecha estimada de la entrega.

- ✓ Estado del servicio.

- ✓ Responsable técnico.

- ✓ Repuestos necesarios.

- ✓ Costo del servicio.
- ✓ Etapa de compra.
- ✓ Estatus.

NOTA 1: La solicitud de revisión de equipos también se debe reportar en la plataforma virtual GESTOLAB, de acuerdo con lo descrito en SGC-PDT06 PROCEDIMIENTO DE USO Y MANEJO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL GESTOLAB.

3.2.1 Revisión del equipo para venta, préstamo e intercambio.

La revisión del equipo se hace con base a la información del manual, el cual puede ser físico (si lo trae el equipo) o digital (se deberá buscar en internet).

Al terminar la revisión del equipo se debe:

I. Para equipos de venta o para intercambio, ubicar el sticker "QC" en el equipo, diligenciado con la fecha en la que se revisó.

II. Para equipos en modalidad de préstamo, se ubicará el sticker de activos fijos,

diligenciado con la fecha en la que se revisó.

III. Diligenciar el formato SGC-PDT04-F02 GARANTÍA DE EQUIPOS, el cual se archivará en la carpeta de red: iasotec\10.GARANTÍAS en formato “.PDF”, nombrando el archivo de la siguiente forma: QC-”Consecutivo” – CLIENTE - EQUIPO - SERIAL.pdf

IV. Finalizado todo el servicio, se deberá reportar en la plataforma GESTOLAB, dando clic en el botón finalizar (), lo cual indicará que el servicio fue finalizado y el equipo se encuentra disponible para despacho.

V. El equipo debe contar con la siguiente documentación al encontrarse en la estantería de despachos:

- ✓ Certificado de calibración en caso de que lo incluya (equipos para venta) o SGC- PDT04-F08 CERTIFICADO DE CONFORMIDAD, para los equipos en modalidad de intercambio, préstamo y/o venta.

- ✓ SGC-PDT04-F02 GARANTÍA DE EQUIPOS.

- ✓ SGC-PDT04-F03 INFORME TÉCNICO DE SERVICIO, solo aplica para equipos en modalidad de intercambio o préstamo.

- ✓ SGC-POLDT02 POLÍTICA DE GARANTÍA DE EQUIPOS Y SERVICIOS.

- ✓ SGC-PDT04-F05 ACTA DE PRÉSTAMO EQUIPOS-INSUMOS, únicamente para los equipos en modalidad de préstamo.

En caso de que el equipo presente alguna anomalía, se debe informar al Asesor técnico Comercial, para coordinar la solicitud de revisión o reposición por garantía con el proveedor.

3.2.2 Calibración.

Se calibran los equipos y patrones con los que se verifica internamente los equipos remitidos por los clientes, esta tarea se registra en SGC-PDT04-F04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN y en SGC-PDT04-F03 INFORME TÉCNICO DE

SERVICIO. El material sometido a Calibración es de la máxima calidad metrológica disponible en ASCAVI GROUP S.A.S., y es calibrado o certificado por entidades externas (interlaboratorio) que garanticen la trazabilidad de dichas calibraciones a patrones nacionales o internacionales.

Las calibraciones pueden realizarse internamente o, bien, a través de Laboratorios Externos acreditados. En el caso de calibraciones externas:

El Gerente de Línea debe revisar y aprobar el informe elaborado por el laboratorio externo. El responsable de la calibración de un determinado equipo debe establecer los contactos necesarios con el laboratorio externo, a fin de que las calibraciones se realicen en las fechas señaladas en el “Calendario de Calibración”, y mantener actualizada la etiqueta del estado de calibración del equipo.

En el caso de calibraciones internas, el Gerente de Línea elabora el SGC-PDT04-F04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN y lo somete a la aprobación por parte de la Dirección Técnica. En ellas se describe el procedimiento a seguir y se especifica para cada equipo el “Error máximo permitido”, así como la incertidumbre calculada para el mismo. Adicionalmente, revisa que los equipos sean sometidos al mantenimiento adecuado que asegure que su manejo, conservación y alcance no alteran la exactitud y su adecuación al uso.

El responsable de la calibración realiza la calibración atendiendo a todo lo especificado en este procedimiento. Una vez obtenidos los resultados y calculada la incertidumbre, ésta deberá ser inferior al “Error máximo permitido” para considerar dicha calibración CONFORME. En caso contrario, se considerará NO CONFORME, y se procederá según se explica en el siguiente apartado.

Una vez obtenidos los resultados de las pruebas de calibración, se diligenciará el SGC-PDT04-F04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN y la presentará al Gerente de Línea para su aprobación. En este registro consta de la siguiente información:

- ✓ Información del cliente

- ✓ Información del instrumento

- ✓ Información de los patrones

- ✓ Condiciones ambientales durante el proceso

- ✓ Parámetros del instrumento

- ✓ Resultados

- ✓ Procedimiento de calibración

- ✓ Descripción de los métodos utilizados

- ✓ Observaciones

3.2.3 Programa de Intercalibración.

Para demostrar su competencia técnica, el Laboratorio de Metrología de ASCAVI GROUP S.A.S. (IASOTECG) participará en programas anuales de Intercalibración nacionales e internacionales, además de establecer los lineamientos que permiten definir la selectividad y especificidad, precisión y exactitud, rango de medición, linealidad, límite de detección y cuantificación, robustez, construcción de gráficos de control para las metodologías analíticas utilizadas en SGC-PDT07 ENSAYOS DE APTITUD POR COMPARACIONES INTERLABORATORIOS.

Los proveedores de los mismos estarán acreditados para tales fines, cumpliendo éstos con los requisitos establecidos en la Guía ISO/IEC 43-1:1997: Ensayo de Aptitud por comparaciones interlaboratorios y/o en el documento guía de la International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC, G13:2000: Lineamientos para los Requisitos de Competencia de los Proveedores de Ensayo de Aptitud.

A través de los años, el Laboratorio de Metrología incrementará la frecuencia de su participación en este tipo de ejercicios, así como también el número de parámetros en los cuales participa, siendo uno de sus aspectos en cuanto a mejoras implementadas.

3.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO O DIAGNÓSTICO

3.3.1 Requisitos para el diagnóstico de equipos

Para efectuar el diagnóstico a cualquier equipo se requiere de los siguientes elementos:

- ✓ Los parámetros a medir que indiquen el estado general del equipo y las pruebas a efectuar para determinar su operatividad.
- ✓ Las técnicas de medición adecuadas y los equipos que mejor respondan a las necesidades de medición.
- ✓ El factor de aceptabilidad de los parámetros a medir (límites, estándares, incertidumbre, entre otros).
- ✓ Conocimiento de la construcción y operación del equipo en cuestión para lograr un adecuado análisis de los datos a obtener.
- ✓ Historiales y antecedentes para verificar el resultado que se obtenga.

La selección de los parámetros a medir va muy de la mano con las técnicas de medición disponibles y estas con los equipos adecuados. Luego, si se quiere obtener una buena información para el posterior análisis y diagnóstico, se debe contar con

buenos equipos de medición y en cantidad suficiente para poder usarse en distintas unidades a la vez.

En general, el proceso de diagnóstico de un equipo se basa en la comparación de la realidad con parámetros prefijados, sean estos teóricos o empíricos. El análisis de las diferencias encontradas (errores) a la luz de las características de diseño de la máquina darán una condición estimada de ella, de donde nacerá el diagnóstico final, producto del análisis ingenieril del problema.

Con el fin de realizar el mantenimiento preventivo, correctivo o diagnóstico del equipo, se definen las siguientes etapas:

I. El cliente reporta el servicio a través de un correo electrónico o en la plataforma virtual GESTOLAB, por medio del módulo ORDENAR SERVICIO. En caso de que el cliente no tenga cuenta en la plataforma virtual, el Ejecutivo de Cuenta responsable, informará la novedad a Servicio al Cliente o a al Gerente de Línea, con el fin de realizar la apertura de la cuenta y proceder a reportar el servicio.

II. Posterior al reporte del servicio, se clasifica el equipo de acuerdo con lo descrito en SGC-IDT03 VERIFICACIÓN INTERNA DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN, con el fin de determinar si la intervención del equipo se realizará in situ o ex situ.

III. Una vez determinado el sitio de intervención del equipo, se procederá a ejecutar

el servicio, con el fin de identificar el proceso a seguir, bien sea, mantenimiento preventivo o mantenimiento correctivo.

IV. Se realiza notificación al cliente, donde, para efectos del mantenimiento preventivo, si existe la posibilidad de realizarlo de forma inmediata, previa aprobación del cliente respecto a la cotización de dicho servicio, se procede a ejecutar el mantenimiento.

V. Si el diagnóstico indica la realización de un mantenimiento preventivo, se indicará al cliente, con el fin de poner a su conocimiento la necesidad de reemplazar componentes, enfatizando que las adquisiciones de las nuevas partes pueden tardar ocho días hábiles y que el servicio de mantenimiento preventivo se cotizará adicional a los componentes de reemplazo.

VI. Se procede a realizar calibración de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.2.2 del presente procedimiento.

VII. Los informes de servicio se reportarán en la plataforma virtual GESTOLAB en el módulo de equipos, sección documentos. De acuerdo con las solicitudes de los clientes, los informes se podrán entregar físicos.

3.3.2 Verificación

Las verificaciones de los equipos, tanto internos como externos, se realizarán a partir de un juego de patrones o instrumentos de medida calibrados externamente, con certificado de calibración. Asimismo, las verificaciones serán siempre internas, según el documento SGC-IDT03 VERIFICACIÓN INTERNA DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN, originando para cada equipo una ficha según el formato SGC-PDT04-F04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN.

En el inventario de equipos de la plataforma virtual GESTOLAB, se indica el tipo de operación a la que fue sometido el equipo. En SGC-PDT04-F03 INFORME TÉCNICO DE SERVICIO, se define la periodicidad de intervención del equipo, así como la garantía del servicio, de acuerdo con lo descrito en SGC-POLDT02 POLÍTICA DE GARANTÍA DE EQUIPOS Y SERVICIOS.

3.3.3 Mantenimientos

I. Realizado el diagnóstico del equipo, se procede a determinar el tipo de mantenimiento, bien sea, preventivo o correctivo.

II. A partir del chequeo específico en el equipo, se determinará el control de los elementos y aspectos a revisar, donde, el personal técnico de ASCAVI GROUP S.A.S. indicará las actuaciones y desviaciones detectadas de acuerdo con los estándares establecidos.

III. Se procede a desarmar el equipo (si es el caso), con el fin de realizar la inspección de los componentes internos y sus posibles fallas. Es importante enfatizar, que, para el caso del Mantenimiento Preventivo, las acciones a tomar son netamente de engrase, ajustes, limpieza y reemplazo de componentes que, aunque se encuentren en funcionamiento, se deban reemplazar, con el fin de prolongar la vida útil del equipo).

IV. Para el caso de Mantenimiento Correctivo, el responsable del proceso, deberá solicitar como mínimo tres (3) cotizaciones de los repuestos, los cuales deben cumplir con todas las garantías técnicas de fabricación y desempeño.

V. Las cotizaciones serán remitidas a la Dirección Administrativa y Financiera, con el fin de verificar las propuestas y proceder a contactar al proveedor y realizar las gestiones administrativas correspondientes.

VI. Una vez alleguen los componentes solicitados, se procede a realizar el reemplazo de estos, bien sea, in situ o ex situ (previa cita con el cliente). Posteriormente, se realizará calibración del equipo (si aplica), de acuerdo con lo descrito en el numeral 5.2 del presente procedimiento.

VII. En el equipo, se dispondrá de sticker de garantía (con sello de seguridad), en los lugares donde pudiese presentarse apertura para modificación de los equipos.

3.4 DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ✓ SGC-PDT04-F01 HOJA DE VIDA EQUIPOS

- ✓ SGC-PDT04-F02 GARANTÍA DE EQUIPOS

- ✓ SGC-PDT04-F03 INFORME TÉCNICO DE SERVICIO.

- ✓ SGC-PDT04-F04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN.

- ✓ SGC-PDT04-F05 ACTA DE PRÉSTAMO EQUIPOS-INSUMOS

- ✓ SGC-PDT04-F08 CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

- ✓ SGC-PDT06 PROCEDIMIENTO DE USO Y MANEJO DE LA PLATAFORMA
VIRTUAL GESTOLAB

- ✓ SGC-PDT07 ENSAYOS DE APTITUD POR COMPARACIONES
INTERLABORATORIOS

- ✓ SGC-POLDT02 POLÍTICA DE GARANTÍA DE EQUIPOS Y SERVICIOS.

- ✓ SGC-IDT03 VERIFICACIÓN INTERNA DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y
MEDICIÓN

✓ SOLICITUD DE REVISIÓN DE EQUIPOS PARA VENTA (Documento No Controlado)

✓ REGISTRO DE SALIDAS VARIAS (Documento No Controlado).

4 MANUAL DE CALIDAD

4.1 IDENTIFICACION DE PROCESOS

La organización ha realizado un manual de calidad en el cual describe cada uno de los procesos y actividades que realizan a la hora de prestar un servicio o comercializar un bien.

ASCAVI GROUP tiene establecido, documentado, implementado y actualizado el SGC, mejorando continuamente su eficacia, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2008 y 2015. La organización ha implantado este sistema de gestión de calidad con el fin de:

✓ Identificar los procesos necesarios del sistema y su aplicación a través de toda la organización.

✓ Determinar la secuencia e interacción de los procesos.

- ✓ Determinar los criterios y métodos necesarios que aseguren que los procesos son eficaces.

- ✓ Proveer a la organización de los recursos e información necesaria para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos.

- ✓ Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.

Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

4.2 SISTEMA BASADO EN LA GESTIÓN POR PROCESOS.

A partir de la definición de "Proceso" como un conjunto de actividades que convierten unas Entradas en unas Salidas, aportando valor, ASCAVI GROUP S.A.S. ha establecido su Mapa de Procesos (Figura 1), el cual representa "una fotografía" de la empresa desde el punto de vista funcional, donde se establecen los principales procesos de la organización, así como las principales relaciones (entradas y salidas) entre los más significativos.

Esta "orientación a procesos" pretende prevenir las denominadas "barreras interdepartamentales" características de las organizaciones con una estructura vertical tradicional, pasando a una estructura horizontal por procesos, los cuales suelen necesitar de diferentes departamentos para su consecución.

El citado Mapa de Procesos constituye un marco de referencia único en la organización, a partir del cual se estructura la documentación del sistema (procedimientos operativos, instrucciones de trabajo, reglamentos, entre otros).

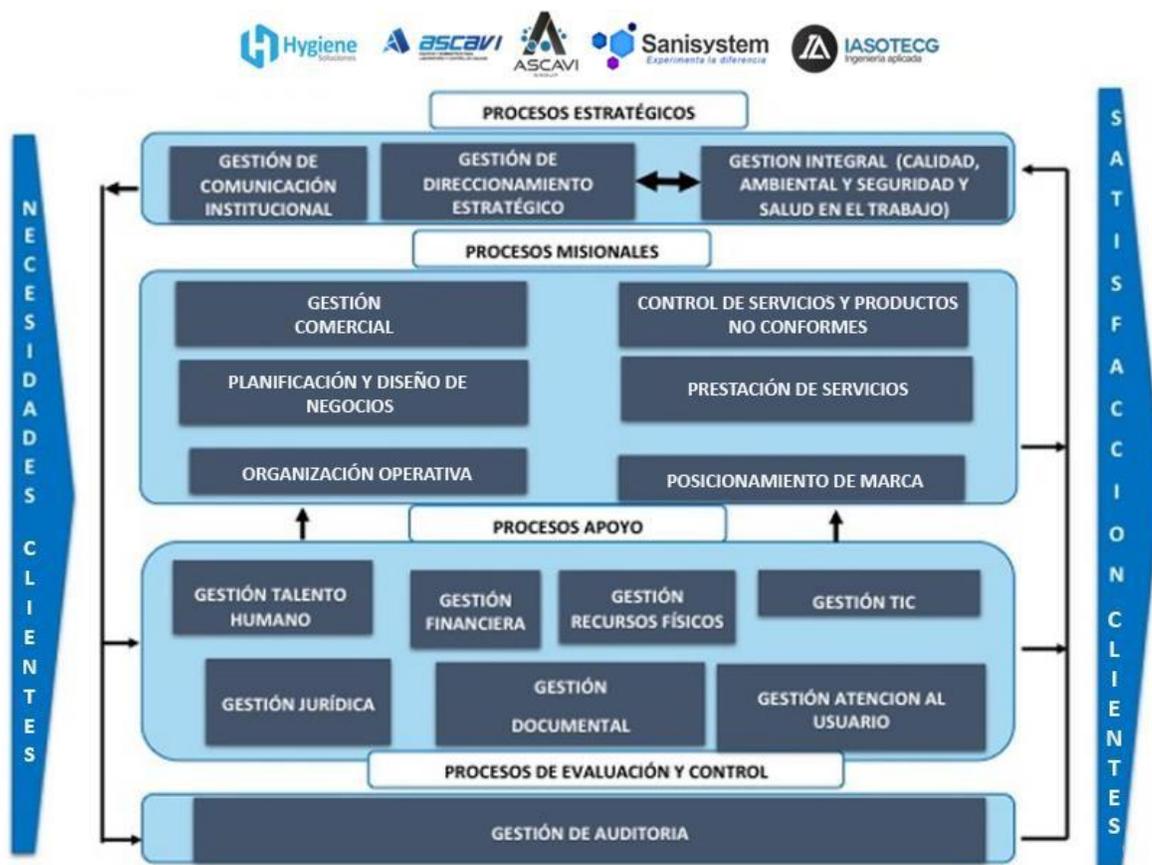


Ilustración 5 Mapa de procesos estratégicos

4.3 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

4.3.1 Procesos Estratégicos

Son aquellos que orientan, definen y despliegan la estrategia de la Organización.

PLANIFICACIÓN DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS	Establece la Política General de la Organización, concretándola en una serie de Objetivos Generales (de resultados económicos, de explotación, entre otros), los cuales servirán de orientación para el despliegue de Objetivos Específicos.
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	Recoge, analiza y gestiona el conjunto de indicadores (Indicadores de Gestión) que se despliegan en los distintos procesos de la Organización, con el objetivo principal de establecer acciones que permitan alcanzar los objetivos fijados.
DEFINICIÓN POSICIONAMIENTO Y LINEAS DE NEGOCIO	Establece las líneas de actividad (productos, servicios y/o negocios, tanto actuales como futuros) que la Organización quiere potenciar, diferenciándolas de aquellas otras actividades sobre las que no se va a actuar.

<p>RELACIONES INSTITUCIONALES</p>	<p>Gestiona y mantiene actualizadas las relaciones de la Organización, a nivel institucional, con personas y organizaciones que de algún modo tengan o puedan tener alguna relación con la organización (Administraciones Públicas, Organizaciones Públicas y Privadas, Fundaciones, principales clientes y competidores).</p>
---------------------------------------	--

4.3.2 Procesos Operativos

Son los procesos inherentes al servicio/producto que la Organización ofrece a sus clientes.

<p>DETECTAR OPORTUNIDADES DE NEGOCIO</p>	<p>Detectar, desarrollar y aprobar expectativas de nuevos negocios o variaciones de los actuales de acuerdo con la Estrategia de la Organización</p>
--	--

<p>PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE NEGOCIOS</p>	<p>Definir las características de Productos/negocios con su correspondiente Estudio de Rentabilidad donde se defina la necesidad de recursos.</p>
<p>DIMENSIONAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RECURSOS</p>	<p>Dotación de recursos materiales y humanos necesarios para la Prestación del Servicio, con un dimensionamiento óptimo y racionalidad económica adecuada.</p>
<p>COMERCIALIZACIÓN</p>	<p>Poner a disposición del cliente el producto o servicio definido, así como cualquier tipo de información y relación con el cliente, previa a la venta del producto o servicio.</p>
<p>ORGANIZACIÓN OPERATIVA</p>	<p>Establecer y asignar los recursos necesarios para asegurar la optimización e idoneidad de la prestación del servicio.</p>

PRESTACIÓN DEL SERVICIO	Prestar servicios de transporte que cumplan las especificaciones comprometidas, con la máxima satisfacción del cliente y al coste previsto.
SERVICIO POS-VENTA	Recepción, tramitación y resolución de Peticiones, Quejas, Sugerencias, Reclamaciones y Reconocimientos de los clientes.
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	Definir el Plan de Mantenimiento de equipos y asegurar su ejecución, así como resolver cualquier tipo de incidencias no programadas.

4.3.3 Procesos de soporte o de Apoyo

Complementan al resto de procesos, caracterizándose normalmente en que su cliente suele ser interno a la Organización.

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	Dar respuesta a las necesidades de personas detectadas por el resto de procesos de la Organización, gestionando de forma adecuada los Planes de Carrera y de Formación, tanto para el personal de nueva incorporación como para los que ya pertenecen a la Organización.
-----------------------------	--

<p>INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</p>	<p>Desarrollar y mantener los recursos informáticos y de comunicaciones necesarios para la correcta gestión del resto de procesos de la Organización.</p>
<p>COMPRAS</p>	<p>Asignar los recursos materiales necesarios para la adecuada gestión del resto de procesos de la Organización, así como seleccionar y realizar el adecuado seguimiento a los proveedores de los diferentes productos y servicios comprados y/o contratados.</p>
<p>GESTIÓN DE CALIDAD</p>	<p>Coordinar y llevar a cabo las actividades de normalización de los procesos (incluyendo Calidad, Medio Ambiente y Prevención), planificar y ejecutar las inspecciones y</p>
	<p>auditorías necesarias y definir los sistemas de medida con objeto de asegurar su fiabilidad.</p>

<p>ASESORÍA JURÍDICA</p>	<p>Asesorar al resto de los procesos de la Organización en todo lo relacionado con el cumplimiento de la legislación aplicable a todas y cada una de las actividades que se desarrollan, así como mantener actualizada y controlada esta legislación.</p>
<p>GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y CONTABLE</p>	<p>Realizar todos los procesos administrativos necesarios, que den lugar a la aplicación práctica de los planes económicos y financieros establecidos por la organización, dando soporte al resto de procesos en cuestiones económico-financieras.</p>

4.4 REVISIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN

La Gerencia General de ASCAVI GROUP S.A.S monitorea el estado del SGC al menos una vez al año, con el fin de asegurarse su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Además, cuando se considere necesario, la Dirección Técnica y los Auditores Internos pueden hacerlo de manera extraordinaria. La Revisión por la Dirección incluye la evaluación del proceso de mejora continua al SGC de la empresa.

Los datos obtenidos en las revisiones se tienen en cuenta como información de entrada para el proceso de mejora continua de la empresa.

4.4.1 Información para la revisión

A fin de verificar la eficacia y eficiencia del funcionamiento del SGC, la Gerencia General de ASCAVI GROUP S.A.S. toman la siguiente información como elemento de entrada:

- ✓ Estado y resultados de los objetivos de la calidad y de las actividades de mejora.
- ✓ Estado de las acciones generadas por la revisión por la dirección.
- ✓ Resultados de las auditorías internas y externas.
- ✓ Resultados de las encuestas de expectativas y satisfacción de los clientes.
- ✓ Desempeño de los proveedores.
- ✓ Nuevas oportunidades de mejora.
- ✓ Control de los productos no conformes.
- ✓ Estado de las Acciones Correctivas y Preventivas
- ✓ Análisis de riesgos

✓ Toda aquella información que se considere de importancia al SGC de la empresa.

4.4.2 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión efectuados por la Gerencia General de ASCAVI GROUP S.A.S. incluyen las decisiones y acciones relacionadas con la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos, y la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, las necesidades de recursos y la prevención de los riesgos en las actividades rutinarias de la empresa.

La Gerencia General de ASCAVI GROUP S.A.S. utiliza esta información como una herramienta necesaria para efectuar la planificación estratégica e identificación de las oportunidades y amenazas que posee la organización. Los resultados de la revisión son comunicados de manera adecuada al personal de la organización.

4.5 AUDITORÍA INTERNA

ASCAVI GROUP S.A.S. ha establecido y mantiene actualizado el procedimiento SGC-PC07 AUDITORIAS DE CALIDAD, con el fin de planificar, implementar y registrar

auditorías internas, a fin de evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015, ISO 17025 e ISO 17043.

Las Auditorías Internas se programan teniendo en cuenta la naturaleza e importancia del departamento a auditar, y su ejecución está a cargo de personal independiente de la Gerencia o área a auditar. Los resultados de las Auditorías se registran y se transmiten a la Gerencia General, la cual informará al departamento objeto de auditoría, con fin de que éste adopte las acciones correctivas y preventivas que correspondan, verificando a posteriori la efectividad de estas.

El responsable de la programación, preparación, ejecución, análisis y comunicación del cronograma de Auditorías Internas es la Gerencia General con participación de la Dirección Técnica.

4.5.1 Seguimiento y medición de los procesos

ASCAVI GROUP S.A.S. efectúa el control de ejecución del servicio y el control operativo de los productos, con el objetivo de establecer un marco para la mejora continua. Con ello garantiza la capacidad de sus procesos para alcanzar los resultados planificados, detectando la necesidad de aplicar acciones correctivas cuando pueda ser afectada la conformidad del producto. Dicha información se extrae del registro de productos no conformes (SGC-PAL03-F02 REPORTE PRODUCTO NO CONFORME).

4.5.2 Seguimiento y medición del producto

Mediante el control de ejecución del servicio y el control operativo de los productos, ASCAVI GROUP S.A.S. efectúa su seguimiento y medición, habiendo fijado los puntos de control de acuerdo con lo indicado en SGC-PAL02-F02 REGISTRO DE PRODUCTOS, MATERIAS PRIMAS E INSUMOS. Mediante el registro de la ejecución del servicio y el control operativo de productos, la organización garantiza el seguimiento y aprobación de todos los productos durante su etapa de fabricación y puesta en marcha. Es política de la empresa no pasar a una etapa posterior del proceso sin haber aprobado la anterior.

4.5.3 Control de productos no conformes

ASCAVI GROUP S.A.S. ha establecido y mantiene un procedimiento documentado (SGC-PAL02 RECEPCIÓN, INSPECCIÓN, ALMACENAMIENTO, ALISTAMIENTO Y DESPACHO) que asegura que el producto que no cumple con los requisitos especificados, no sea utilizado inadvertidamente. Dicho procedimiento contiene la siguiente información:

- ✓ Identificación, evaluación, segregación, disposición y registro de los productos no conformes.

- ✓ Personas autorizadas para definir las acciones a tomar con los productos no conformes.

- ✓ Acciones para prevenir su uso antes de la entrega al cliente.

- ✓ Además, se prevé la adopción de acciones correctivas cuando este producto no conforme haya sido entregado al cliente o haya comenzado su utilización.

4.6 ANÁLISIS DE LOS DATOS

ASCAVI GROUP S.A.S. determina, recopila y analiza los datos apropiados para garantizar y demostrar la idoneidad y eficacia de su Sistema de Gestión de Calidad, así como para identificar las acciones de su Mejora Continua. Se tiene como fuente de información a los siguientes ítems:

- ✓ Encuesta de expectativas del cliente.

- ✓ Encuesta de satisfacción del cliente.

- ✓ Control estadístico de la ejecución de obra.

- ✓ Resumen de los productos no conformes.

- ✓ Análisis de cada proceso de apoyo.
- ✓ Acciones correctivas y preventivas.
- ✓ Auditorías internas y externas.

- ✓ Evaluación y re-evaluación de todos los proveedores de la empresa (SGC-PAL04 EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y RE-EVALUACIÓN DE PROVEEDORES).

- ✓ Identificación de peligros y valoración de los riesgos laborales.

- ✓ Revisión de los requisitos legales aplicables.

- ✓ Análisis de accidentes e incidentes.

- ✓ Funcionamiento de controles operativos.

Estos ítems proporcionan información acerca de:

- ✓ La satisfacción del cliente.

- ✓ La conformidad con los requisitos del producto.

- ✓ Las características y tendencias de los procesos de la empresa.
- ✓ El desempeño de los proveedores.
- ✓ La seguridad y salud del personal.
- ✓ El desempeño del sistema de gestión de la calidad.

4.7 GESTIÓN DEL CAMBIO

4.7.1 MEJORA CONTINUA

ASCAVI GROUP S.A.S. establece, según la política de la calidad, que su SGC es mejorado de manera continua, con el objetivo de lograr un desarrollo sustentable en cuanto a la calidad de sus productos y procesos, así como también la prevención de los riesgos laborales de su personal, proveedores, contratistas, visitas y la comunidad.

Para llevar a cabo la mejora continua, se tienen en cuenta las fuentes de información descritas en el punto anterior, incluyendo las revisiones por parte de la alta dirección de la organización.

4.7.2 Acciones correctivas

ASCAVI GROUP S.A.S. toma acciones para eliminar las causas de una no conformidad, requiriendo de un análisis y estudio detallado de los motivos que la

generaron, para evitar su repetición. Para ello, ha establecido y mantiene un procedimiento de SGC-PC04 ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA, que incluye:

- ✓ Revisión de las No Conformidades tanto de los productos terminados como en proceso, incluyendo los reclamos y quejas de los clientes.

- ✓ Investigación de las causas que motivaron las no conformidades.

- ✓ Evaluación, determinación e implementación de la acción correctiva a adoptar para evitar la repetición de las no conformidades observadas.

- ✓ Registro de los controles necesarios para evaluar la eficacia de las acciones correctivas.

- ✓ Revisión de las acciones correctivas tomadas. o Identificación de riesgos laborales significativos.

- ✓ Desvíos en los procedimientos de trabajo y que hayan generado accidentes.

- ✓ Desvíos generados por incidentes repetitivos en obra.

4.1.2 Acciones preventivas

ASCAVI GROUP S.A.S., con el fin de prevenir la ocurrencia de no conformidades potenciales, aplica las acciones preventivas correspondientes en cada caso. Para la aplicación, el seguimiento y la verificación de estas acciones ha establecido un procedimiento documentado SGC-PC04 ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA, que incluye:

- ✓ La determinación de las no conformidades potenciales y sus causas.

- ✓ La Evaluación de la necesidad de actuación para prevenir la ocurrencia de las no conformidades.

- ✓ La determinación, implementación y registro de las acciones necesarias.

- ✓ La revisión de las acciones tomadas.

- ✓ Registro de los controles necesarios para evaluar la eficacia de las acciones preventivas.

Todas ellas necesarias para atacar preventivamente situaciones que pudieran

derivar en no conformidades mayores en la prestación del servicio o producto ofrecido por la organización, como así también en situaciones que pudieran poner en riesgo la identidad física y la salud de toda persona que trabaje en la organización, sea ésta personal estable, contratados, subcontratistas, visitas, clientes y/o partes interesadas.

5 RECOMENDACIONES HALAZGOS Y CONCLUSIONES

5.1 HALLAZGOS

5.1.1 De acuerdo con el trabajo de digitación y manejo de la contabilidad.

✓ se encontró que hay empresas que no tiene sus activos fijos reconocidos un ejemplo de esto es IASOTECG S.A.S que, para prestar los servicios de mantenimiento, calibración y de más, se evidencio que no tiene un solo de sus equipos en la cuenta de propiedad planta y equipo.

✓ Se evidencio que las empresas no manejan centro de costos

✓ La empresa IASOTECG S.A.S no maneja ningún tipo de cotos por lo que los informes de esta empresa tienden a ser cercanos al cien por ciento (100%) de utilidad.

- ✓ A fechas recientes (01/06/2020) la empresa no ha podido actualizar toda su contabilidad

- ✓ ASCAVI GROUP empezó a preocuparse por su parte administrativa y contable recientemente puesto que es hasta este año que la alta gerencia se enteró de su falencia la gestión de cartera esto porque sus gerentes de línea anteriormente se preocupaban más por la venta y no prestaban atención a la recolección de cartera permitiendo que a la fecha haya facturas con más de **1 año** de vencimiento y que además aún no se les haya dado de baja

5.1.2 Entrevista

Las siguientes son recomendaciones de acuerdo con la entrevista que se hizo en conjunto con la persona de recursos humanos al señor Edwar Andrés Ciro para la identificación de los procesos y actividades que ejecuta IASOTECG S.A.S

- ✓ para prestar cada uno de sus servicios, se evidencia que esta es una de sus mayores fortalezas ya que los empleados del laboratorio (practicantes de Ingeniería Mecatrónica) y los demás integrantes de la empresa son conscientes de cada uno de los procesos y que consignan deben dejar a la siguiente persona en el proceso para terminar la prestación del servicio.

- ✓ A pesar de ser una empresa reciente la empresa ya tiene establecido un manual

de calidad de acuerdo con la norma ISO 9001 y está pendiente para su certificación

5.2 RECOMENDACIONES PARA PODER EJECUTAR UN MODELO DE COSTOS ABC

Estas son recomendaciones para que la empresa en un futuro pueda ejecutar un modelo de costos ABC o un modelo que se pueda adaptar a este tipo de empresa.

- ✓ Es necesario que la empresa establezca centros de costos para poder identificar en qué áreas o sectores de la empresa se está gastando el dinero

- ✓ Es necesario realizar una revisión de todos los activos de la empresa, principalmente definir que equipos pertenecen a cada una debido a que gran parte del costo por prestación de servicios se encuentra en la depreciación y desgaste de los equipos.

- ✓ Definir qué cantidad de reactivos se utilizan para la calibración de cada uno de los diferentes equipos y para poder precisar más el costo por la calibración de los equipos ya sea medido en tiempo de duración del reactivo por el número de usos.

- ✓ Realizar un plaqueteo de todos los activos de la empresa e incluirlo en el

inventario de activos ya sean herramientas para la ejecución de los procesos, mesas, sillas computadores estantes y demás objetos al interior del Laboratorio de metrología

- ✓ Registrar un promedio de duración en la prestación de cada uno de los servicios para definir con exactitud el costo por hora o por fracción de hora para tener una mayor claridad en el costo de cada uno de los servicios

- ✓ Calcular el valor actual de cada uno de sus equipos teniendo en cuenta si estos sufrieron daños o reparaciones si poseen garantía y el tiempo que tienen en funcionamiento en la empresa.

5.3 CONCLUSIONES

- ✓ La experiencia en ASCAVI GROUP fue muy interesante ya que permitió conocer la documentación para distintos procesos y la manera en que esta se debe manejar para cuatro empresas completamente diferentes ya que hay empresas que son netamente importadoras como HYGIENESOLUCIONES S.A.S otras que venden equipos y servicios como IASOTECG S.A.S y ASCAVI S.A.S además de SANISYSTEM S.A.S empresa que vende quipos y productos. Todo esto permitió tener un mayor conocimiento general a nivel contable.

- ✓ ASCAVI GROUP es una entidad que ha ido creciendo, pero que aún no ha

prestado la atención necesaria a su parte administrativa y principalmente contable, esto más precisamente en la gestión de su cartera ya que como se precisa, uno de los hallazgos es su falta de gestión en la cartera y el hecho de que actualmente la contabilidad no se encuentra al día.

- ✓ El manual de procedimientos y el manual de la empresa permiten que la empresa pueda proceder con la ejecución de cada uno de los procesos de una manera sencilla y precisa.

- ✓ Debido a la integración en el equipo administrativo y contable se pudo evidenciar la necesidad de mayor control de la información y entrega de reportes más preciso

- ✓ Aunque el proyecto no se pudo ejecutar en su cabalidad, este permitió que la empresa conozca sus debilidades en el manejo de los costos, además de que se pudieron aclarar las necesidades para poder ejecutar un modelo de costos ABC

BIBLIOGRAFIA

<https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/modelo-de-coste-abc>

<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/quipukamayoc/2012/V20n35-l/pdf/a02v35n1.pdf>

<https://www.abcm-strategy.com/activity-based-costing/elementos-del-costeo->

abc/?fbclid=IwAR0vRebu_2u7plxpjEXa3PumZR1EOyqQuAZYvoVeBStqiQkL08QVsUEG0ps