

**AUDITORÍA DE SISTEMAS APLICADA A LOS MÓDULOS MANEJO DE  
PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA  
PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE  
ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.**

**MAURICIO ROBY TORRES  
JOHN JAIRO TOBAR GAMBOA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2016**

**AUDITORÍA DE SISTEMAS APLICADA A LOS MÓDULOS MANEJO DE  
PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA  
PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE  
ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.**

**MAURICIO ROBY TORRES  
JOHN JAIRO TOBAR GAMBOA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
ingeniero de sistemas**

**ASESOR  
ING. FRANCISCO NICOLÁS SOLARTE SOLARTE**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2016**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

”Las ideas y las conclusiones aportadas en el presente trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores”

Artículo 1, acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

“La Universidad de Nariño no se hace responsable de las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo y para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor”.

Acuerdo numero 05 de 2010, emanado del honorable concejo académico de la universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

San Juan de Pasto, Febrero de 2016

## RESUMEN

La auditoría es un proceso integral que no puede faltar en las organizaciones ni en las empresas, en función de los beneficios que puede aportar a los gerentes y administradores de las mismas, ya que permite prevenir inconsistencias en los procedimientos, políticas y controles, permitiendo optimizar la protección de los activos, las operaciones y por consiguiente, su crecimiento, su desarrollo y resultados económicos.

La superintendencia de servicios públicos domiciliarios es el ente encargado de vigilar, inspeccionar y controlar la prestación de los servicios públicos domiciliarios dentro de los cuales se encuentra el gas licuado de petróleo (GLP) en cilindros metálicos mediante la revisión permanente del marco regulatorio aplicable. Para el caso de la empresa MONTAGAS uno de los procesos regulados por este organismo es el envasado de GLP, para lo cual la empresa cuenta con una plataforma web de administración y gestión SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) que controla esta actividad dentro de la organización mediante los módulos de gestión de plantas de envasado, gestión de básculas y reportes.

La propuesta de este trabajo de investigación está enfocada en verificar las fortalezas y debilidades de la plataforma SIMER que maneja la información del envasado de cilindros en la empresa, teniendo en cuenta la relevancia de los datos para la toma de decisiones en la entidad.

Este trabajo contempla la ejecución de una auditoría a los módulos que presentan mayor tráfico de información tanto en la entrada como en la salida, las principales funcionalidades y la interacción con otros módulos de tal manera que se garantice la integridad, y disponibilidad de los datos que intervienen en el proceso.

Para la ejecución del trabajo de investigación se tomó la guía de mejores prácticas COBIT 4.1 (Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas) como modelo de referencia el cual proporciona un marco de trabajo para analizar los niveles de seguridad y control que son necesarios para protección de la información.

## **ABSTRACT**

The audit is an integral process that can be absent neither in the organizations nor in the companies, depending on the benefits that it can contribute the managers and administrators of the same ones, since it allows to anticipate inconsistencies in the procedures, policies and controls, allowing to optimize the protection of the assets, the operations and, consequently, his growth, his development and economic results. The superintendence of public domiciliary services is the entity entrusted to monitor, inspecting and controlling the presentation of the public domiciliary services inside which one finds the liquefied petroleum gas (LPG) in metallic cylinders by means of the permanent review of the regulative applicable frame. For the case of the company MONTAGAS one of the processes regulated by this organism it is the packaging of LPG, for which the company relies on a web platform of administration and management SIMER (Intelligent System of Packaging) that it controls this activity inside the organization by means of the modules of management of plants of packaging, management of scales and reports.

The offer of this work of investigation is focused in checking the strengths and weaknesses of the platform SIMER that handles the information of the packaging cylinder in the company, having in it counts the relevancy of the information for the capture of decisions in the entity.

This work contemplates the execution of an audit to the modules that present major traffic of information both in the entry and in the exit, the principal functionalities and the interaction with other modules in such a way that the integrity is guaranteed, and availability of the information that intervene in the process.

For the execution of the work of investigation there took the guide of better practical COBIT 4.1 (Aims of Control for Information and Related Technologies) as model of reference who provides a frame of work to us to analyze the safety levels and control that they are necessary for protection of the information.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. MARCO REFERENCIAL.....	18
1.1 MARCO CONTEXTUAL.....	18
1.1.2 Reseña histórica. ....	18
1.1.3. Descripción .....	18
1.1.4. Organigrama .....	20
1.2 MARCO TEÓRICO .....	20
1.2.1 Aspectos generales de la auditoría.....	20
1.3 MARCO LEGAL .....	26
1.3.1 Leyes y decretos comunes. ....	26
2. METODOLOGÍA DE AUDITORÍA DE SISTEMAS.....	28
2.1 METODOLOGIA .....	28
2.1.2. Recolección de información para auditoría de sistemas.....	29
2.1.3 Cobit .....	30
3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO .....	34
4. DESARROLLO DEL TRABAJO .....	35
4.1 ARCHIVO PERMANENTE .....	35
4.1.1 Manual de funciones.....	35
4.1.2 Estructura de la Plataforma SIMER. ....	38
4.1.3 Reconocimiento de la plataforma de envasado en la entidad.....	39
4.2 ARCHIVO CORRIENTE.....	44
4.2.1 Memorando de planeación de auditoría.....	44
4.2.2.1 Dominio planeación y organización (Po).....	46
4.2.2.2 Dominio adquirir e implementar (AI) .....	48
4.2.2.3 Dominio entregar y dar soporte (Ds).....	49
4.2.2.4 Dominio monitorear y evaluar (Me).....	50
4.2.3 Proceso de recolección de información y planteamiento de actividades. .	51
4.2.4 Cuadro de definición de fuentes de conocimiento .....	59
4.2.5 Cuestionarios cuantitativos .....	69
4.2.6.1 Hallazgos de los módulos pertenecientes a la plataforma SIMER WEB...	83

4.2.6.2 Hallazgos .....	86
4.2.7 INFORME EJECUTIVO DE LA AUDITORÍA.....	97
4.2.8 INFORME GENERAL DE LA AUDITORÍA.....	100
CONCLUSIONES .....	103
RECOMENDACIONES .....	104
BIBLIOGRAFIA.....	105
WEBGRAFIA .....	106
ANEXOS.....	107



## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Formato cuadro de definición de fuentes de conocimiento .....	53
Tabla 2. Formato de cuestionario cuantitativo .....	56
Tabla 3. Formato entrevista I .....	58
Tabla 4. Formato entrevista II .....	59
Tabla 5. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO2. ....	60
Tabla 6. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO4 .....	60
Tabla 7. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento PO9 .....	62
Tabla 8. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI1 .....	63
Tabla 9. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI2 .....	64
Tabla 10. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento AI7 .....	65
Tabla 11. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS4.....	66
Tabla 12. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS12.....	67
Tabla 13. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento DS13.....	68
Tabla 14. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento ME2 .....	69
Tabla 15. Cuestionario cuantitativo PO2.....	70
Tabla 16. Cuestionario cuantitativo PO4.....	72
Tabla 17. Cuestionario cuantitativo PO9.....	73
Tabla 18. Cuestionario cuantitativo AI1 .....	74
Tabla 19. Cuestionario cuantitativo AI2 .....	75
Tabla 20. Cuestionario cuantitativo AI7 .....	76
Tabla 21. Cuestionario cuantitativo DS4.....	77
Tabla 22. Cuestionario cuantitativo DS12.....	78
Tabla 23. Cuestionario cuantitativo DS13.....	79
Tabla 24. Cuestionario cuantitativo ME2 .....	80
Tabla 25. Cuadro de definición de fuentes de conocimiento ME2 .....	81
Tabla 26. Descripción del formato de hallazgos. ....	85
Tabla 27. Clasificación de hallazgos matriz de probabilidad e impacto. ....	87
Tabla 28. Hallazgo 1 HDSI. ....	88
Tabla 29. Hallazgo 2 HDSI. ....	88
Tabla 30. Hallazgo 3 HDSI. ....	90
Tabla 31. Hallazgo 4 HDSI. ....	91
Tabla 32. Hallazgo 5 HDSI. ....	92
Tabla 33. Hallazgo 6 HDSI. ....	93
Tabla 34. Hallazgo 7 HDSI. ....	94
Tabla 35. Hallazgo 8 HDSI. ....	95
Tabla 36. Hallazgo 9 HDSI. ....	956

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Estructura del sistema de información .....	38
Figura 2. Organigrama montagas s.a e.s.p.....	20
Figura 3. Cuadro módulos manejo plantas GLP .....	40
Figura 4. Cuadro módulos manejo básculas.....	42
Figura 5. Cuadro módulos manejo reportes.....	44

## GLOSARIO

**Amenaza:** según [iso/iec 13335-1:2004]: causa potencial de un incidente no deseado, el cual puede causar el daño a un sistema o la organización.

**PLATAFORMA WEB:** es una colección de páginas de internet relacionadas y comunes a un dominio de internet que es accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de internet.

**SIMER:** sistema inteligente de envasado.

**GLP:** gas licuado de petróleo.

**CREG:** comisión de regulación de energía y gas.

**Análisis de riesgo:** según [iso/iec guía 73:2002]: uso sistemático de la información para identificar fuentes y estimar el riesgo.

**Auditor:** persona encargada de verificar, de manera independiente, la calidad e integridad del trabajo que se ha realizado en un área particular.

**Auditoría:** proceso planificado y sistemático en el cual un auditor obtiene evidencias objetivas que le permitan emitir un juicio informado sobre el estado y efectividad de un sistema u organización.

**Autenticación:** proceso que tiene por objetivo asegurar la identificación de una persona o sistema.

**Backup:** acción de copiar archivos o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales.

**Bases de datos:** colección de datos organizada de tal modo que el computador pueda acceder rápidamente a ella.

Capacidad de respuesta: integridad, oportunidad y continuidad

**Cobit:** (*control objectives for information and related technology*), objetivos de control para la información y tecnología relacionada; publicados y mantenidos por isaca. Su misión es investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control de tecnología de información, aceptados para ser empleados por entidades y auditores.

**Confiabilidad:** es el grado de estabilidad que presenta un instrumento al obtener el mismo resultado en oportunidades repetidas bajo condiciones idénticas.

**Continuidad:** capacidad del servicio de realizar actividades debidas en la secuencia apropiada y sin interrupción del proceso.

**Contraseña:** se refiere al conjunto de caracteres ocultos que le permiten el acceso a un usuario a utilizar cierta proporción de un sistema o a una red.

**Datos:** término general para la información procesada por un computador.

**Disponibilidad:** cantidad de recursos por unidad de población a atender. Si solo es una lista de recursos, se le denomina inventario.

**Información:** está constituida por un grupo de datos organizados, procesados y supervisados; la información permite resolver problemas y tomar decisiones, ya que su aprovechamiento racional es la base del conocimiento

**Infraestructura tecnológica:** es el conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios que una empresa necesita tener en funcionamiento para poder llevar a cabo todas sus actividades.

**Isaca:** (*information systems audit and control association*): es una asociación de auditoría y control de sistemas de información que apoya y patrocina el desarrollo de metodologías y certificaciones para la realización de actividades auditoría y control en sistemas de información.

**Misión:** declaración respecto al compromiso con los objetivos principales de una organización, discutidos y aceptados previamente por todos sus participantes. Por lo general, se espera que todo y cualquier miembro de la organización, desde el nivel elemental hasta el ejecutivo principal, pueda expresar con sus palabras la misión, la visión y los valores de la misma.

**Módulos:** hace referencia a cada uno de las grandes divisiones de un programa de computador.

**Reportes:** documento impreso o digital de una acción realizada por una persona o máquina.

**Objetivo:** declaración del resultado o fin que se desea lograr mediante la implementación de procedimientos de control en una actividad determinada.

**Política de seguridad:** intención y dirección general expresada formalmente por la dirección. Documentos que establecen el compromiso de la dirección y el enfoque de la organización en la gestión de seguridad de información.

**Proceso:** conjunto de operaciones lógicas y aritméticas ordenadas, cuyo fin es la obtención de resultados.

**Programa:** secuencia de instrucciones que obliga al computador a realizar una tarea determinada.

**Riesgo:** combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias. Posibilidad de que una amenaza concreta pueda explotar una vulnerabilidad para causar una pérdida o daño en un activo de información.

**Servidor:** computador que ejecuta uno o más programas simultáneamente con el fin de distribuir información a los computadores que se conecten con él para dicho fin.

**Software:** componentes inmateriales del computador como programas, sistemas operativos, etc.

**TI:** tecnologías de información.

**Usuarios:** personas que hacen uso de los recursos de cómputo e informáticos.

**Vulnerabilidad:** debilidad en la seguridad de la información de una organización que potencialmente permite que una amenaza afecte a un activo.

## **INTRODUCCIÓN**

Los sistemas de información se han convertido en otra área funcional de la empresa, tal como tesorería u operaciones. Toda organización empresarial es consciente de la importancia del manejo de la información y de las tecnologías como un elemento que brinda mayores ventajas frente a la competencia.

Un sistema de información correctamente implementado en algún área de la organización o empresa, permitirá optimizar la productividad, tomar decisiones de forma correcta y como herramienta para el registro histórico de las gestiones.

La empresa de servicios públicos MONTAGAS S.A. E.S.P; es una entidad privada nariñense ubicada en el municipio de San Juan de Pasto, vigilada por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios, su objeto principal es la compra, transporte, almacenamiento y envasado de GLP (Gas Licuado de Petróleo) en cilindros metálicos de 15 lbs, 20 lbs, 33 lbs, 40 lbs, 100 lbs, para ser distribuido en los hogares de la ciudad de Pasto. Montagas tiene presencia en el sur occidente Colombiano con plantas de envasado de GLP en: Mocoa (Putumayo), Pitalito (Hulia), Tumaco (Nariño), Espino (Nariño). El proceso de envasado de GLP en cilindros requiere de una alta precisión respetando la normatividad vigente para la satisfacción del usuario final, para esto se ha implementado una plataforma tecnológica que permita el control y uso eficiente de los recursos.

La auditoría de la plataforma a trabajar en este proyecto consiste en planificar y realizar una revisión a los módulos que gestionan la información del envasado en la planta MONTAGAS del municipio de Pasto con el fin de determinar su confiabilidad y determinar además si cumple las expectativas de directivos y operadores del sistema.

Esta auditoría determinara el grado de eficiencia y eficacia en el uso y almacenamiento de la gestión de información del envasado de cilindros de GLP dentro de la planta MONTAGAS.

### **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **TITULO DEL PROYECTO**

**AUDITORÍA DE SISTEMAS APLICADA A LOS MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS DEL MUNICIPIO DE PASTO.**

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Este trabajo fue desarrollado dentro del área de gestión y control de sistemas, la temática referenciada al proyecto es auditoría de sistemas de información que será ejecutada sobre la plataforma de envasado de cilindros SIMER que se encuentra funcionando actualmente en la planta MONTAGAS de la ciudad de Pasto.

## **ALCANCE Y DELIMITACIONES**

Se realizó un proceso de auditoría analizando y evaluando los módulos: manejo de plantas de GLP, manejo de básculas y reportes de la plataforma SIMER.

Se evaluaron los siguientes aspectos en la auditoría:

- Documentación básica del sistema informático
- Efectividad de la plataforma: analizar la funcionalidad del sistema de acuerdo a los requerimientos del cliente, el grado de satisfacción y confiabilidad de la plataforma con el fin de evaluar la precisión de la información.
- Procesos de respaldo: verificar procesos y tiempos de backups o copias de seguridad de la información.

Para desarrollar la auditoría se utilizará el modelo COBIT como una de las herramientas más completa para evaluar los riesgos.

## **MODALIDAD**

Este trabajo corresponde a la modalidad de TRABAJO DE APLICACION, que se realizó en la EMPRESA MONTAGAS S.A E.S.P del municipio de Pasto.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dentro de los procesos que se ejecutan a diario en el área de operaciones de la empresa MONTAGAS S.A. E.S.P se encuentra el envasado de cilindros, actividad que es controlada mediante la plataforma web SIMER, actualmente se han detectado algunos problemas en cuanto a la transmisión de datos debido al método utilizado, esta situación genera algunas pérdidas de información por el ruido electromagnético presentado haciendo que el sistema funcione de forma

inadecuada y que los resultados finales no tengan la confiabilidad esperada, lo cual puede ocasionar problemas a los usuarios finales e incurrir en acciones legales en contra de la empresa.

El compromiso de MONTAGAS S.A. E.S.P es satisfacer las necesidades de los clientes a través de la atención y entrega oportuna del servicio, mediante la distribución y comercialización de GLP en la modalidad de cilindros, gas a granel y el mantenimiento de tanques estacionarios permitiendo consolidar y fortalecer la marca en el mercado, brindando seguridad, honestidad y confianza con medios de comunicación eficientes, personal competente y mejorando continuamente los procesos.

Ya que esta organización hace parte del grupo de empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios que suministran un servicio a la comunidad es muy importante garantizar seguridad e integridad en el manejo de los procesos internos.

La plataforma web SIMER está compuesta por los módulos manejo de plantas, manejo de básculas y reportes, cuenta con un aplicativo local el cual se encuentra conectado mediante un modem al hardware (básculas de envasado), este aplicativo se encarga del control y del envío de la información recolectada mediante internet a la base de datos web para luego ser procesada por la plataforma.

La ejecución de la auditoría planteada en este trabajo permitió identificar posibles causas de las fallas que pueden presentarse, con el fin de determinar las posibles soluciones que den respuesta a estos problemas.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar una auditoría de sistemas a la plataforma SIMER (sistema inteligente de envasado) en la planta de envasado MONTAGAS S.A. E.SP de la ciudad de Pasto.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Detectar las vulnerabilidades, amenazas y riesgos en los módulos pertenecientes a la plataforma SIMER (sistema inteligente de envasado) de la planta de envasado MONTAGAS S.A. E.SP del municipio de Pasto.



- Aplicar técnicas de auditoría que permitan evidenciar las vulnerabilidades en la plataforma SIMER (sistema inteligente de envasado) con respecto a la funcionalidad, confiabilidad y disponibilidad de la información.
- Determinar las posibles causas que originan las fallas para establecer recomendaciones que permitan a la empresa generar controles con el fin de mitigar vulnerabilidades, amenazas y riesgos encontrados.
- Elaborar recomendaciones que permitan a la empresa generar controles con el fin de mitigar vulnerabilidades, amenazas y riesgos encontrados.

## **JUSTIFICACIÓN**

Teniendo en cuenta el crecimiento y la evolución de las tecnologías de la información en las organizaciones, es importante que estas sistematicen sus procesos y cuenten con herramientas tecnológicas que implementen nuevos procedimientos los cuales requieren monitoreo y evaluación mediante la implementación de auditorías que permitan hacer un análisis crítico e integral de la información generada.

MONTAGAS S.A. E.S.P es una empresa privada prestadora de servicios públicos, cuenta con cinco plantas ubicadas en los departamentos de Nariño, Putumayo, Huila y norte del Cauca las cuales diariamente envasan un promedio de 10500 cilindros de GLP diarios controlados por la plataforma de envasado SIMER.

La auditoría de sistemas aplicada a los módulos manejo de plantas de GLP, manejo de básculas y reportes de la plataforma SIMER tiene un alto grado de importancia para MONTAGAS S.A E.S.P ya que la revisión y evaluación de los procesos manejados por el sistema, permitirá detectar posibles fallas de funcionalidad y pérdidas de información y emitir las recomendaciones pertinentes que permitirán un manejo eficiente de la información, optimización del proceso que se verá reflejado en un mejor servicio al usuario final.

Con la ejecución de este trabajo de auditoría se obtendrán múltiples beneficios, inicialmente para la empresa MONTAGAS S.A E.S.P ya que podrá brindar mayor confiabilidad al proceso de envasado de cilindros de GLP y al mismo tiempo mantendrá el alto grado el nivel de satisfacción de sus clientes, además de cumplir a cabalidad con la regulación que hace el gobierno mediante la CREG.

Otro actor del proceso que también se ve beneficiado es el administrador y los usuarios de la plataforma ya que la auditoría permitirá detectar los errores que se presentan actualmente en los módulos manejo de plantas de GLP, módulos manejo básculas y módulos manejo reportes.

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1 MARCO CONTEXTUAL

**1.1.2 Reseña histórica:** la solidez alcanzada por MONTAGAS S.A. E.S.P durante sus primeros 50 años la convierten en una empresa insignia para el departamento de Nariño.

MONTAGAS S.A. E.S.P nació en 1962, luego de una visita que se hizo a la ciudad de Cali (Valle del Cauca) junto a Byron Botero y a su amigo Camel Baena, ampliamente conocido en el sector productor y comercial de gas.

Con ellos nació una sociedad que en sus inicios llevó por nombre Surgas y que posteriormente en la ciudad de Pasto dio origen a MONTAGAS. Subrayó que sus inicios se dieron de manera artesanal y rústica, debido a que el gas que en ese entonces se distribuía en la capital nariñense se traía en cilindros de 100 libras.

La primera planta de reenvase que se puso al servicio de los consumidores fue en Aranda, al norte de la ciudad de Pasto, lugar donde funcionó hasta 1990, fecha en la que MONTAGAS se unió con Energas y en el que comenzó la historia de una organización que se ha mantenido durante 5 largas décadas.

Montagas era muy fuerte en el tema de distribución, tenía una flota de distribución demasiado interesante. Su radio de acción no sólo era la ciudad de Pasto, sino que además su objetivo era el de llegar a otros municipios del departamento de Nariño bajo la premisa de llegar a todos los hogares.

En 1964 vinieron a la ciudad de Pasto unos empresarios de Cali y montaron la empresa Nariño Gas, la cual quedaba en la salida a la Laguna de la Cocha, en el corregimiento de El Encano.

#### 1.1.3. Descripción<sup>1</sup>

- NOMBRE DE LA EMPRESA: MONTAGAS S.A E.S.P
- MONTAGAS SA ESP es una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, distribuidora y comercializadora de gas combustible, a través de tanques estacionarios y cilindros,
- NIT: 8912022039
- LOCALIZACIÓN PLANTA PRINCIPAL: MUNICIPIO DE PASTO,
- DEPARTAMENTO DE NARIÑO.
- CORREO ELECTRÓNICO: hector.benavides@montagas.com.co

---

<sup>1</sup><http://www.montagas.com.co/>

El compromiso de MONTAGAS S.A. E.S.P es satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través de la atención y entrega oportuna del servicio, mediante la distribución y comercialización de GLP en la modalidad de cilindros, gas a granel y el mantenimiento de tanques estacionarios permitiendo consolidar y fortalecer la marca en el mercado, brindando seguridad, honestidad y confianza por medios de comunicación eficientes, personal competente y mejorando continuamente nuestros procesos.

**Misión<sup>2</sup>:** MONTAGAS S.A E.S.P es una empresa de servicios públicos domiciliarios, líder en el sur del país, distribuidora y comercializadora de gas combustible, a través de tanques estacionarios y cilindros, con una infraestructura certificada, cobertura estratégica y personal idóneo, surtiendo bienestar en todo momento y lugar.

**Visión<sup>3</sup>:** en el año 2018 MONTAGAS S.A E.S.P se consolida como una empresa rentable, sostenible y líder en la distribución y comercialización de gas combustible, expandiendo sus líneas de negocios y territorios, implementando procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

#### **Principios corporativos<sup>4</sup>**

- ✓ Brindar la prestación del servicio con oportunidad, seguridad, honestidad y confianza.
- ✓ Consolidar y fortalecer el mercado actual de la organización.
- ✓ Asegurar el mantenimiento normativo de los tanques estacionarios.
- ✓ Implementar medios de comunicación eficientes.
- ✓ Incrementar y satisfacer los requisitos y necesidades de los clientes. 6. Mantener y mejorar continuamente los procesos del SGC.

---

<sup>2</sup> <http://www.montagas.com.co>

<sup>3</sup> <http://www.montagas.com.co>

<sup>4</sup> <http://www.montagas.com.co>

#### 1.1.4. Organigrama<sup>5</sup>: referencia 4.1.1 Manual de funciones

Figura 1. Organigrama MONTAGAS S.A E.S.P



## 1.2 MARCO TEÓRICO

**1.2.1 Aspectos generales de la auditoría<sup>6</sup>:** la definición de auditoría es una recopilación, acumulación y evaluación de evidencia sobre información de una entidad, para determinar e informar el grado de cumplimiento entre la información y los criterios establecidos<sup>7</sup>.

Un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva, las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otras situaciones que tienen una relación directa con las actividades que se desarrollan en una entidad pública o privada. El fin del proceso consiste en determinar el grado de precisión del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando principios establecidos para el caso. De esta segunda definición hay algunos puntos que son importantes analizarlos para saber que la auditoría es un proceso que reúne varias características, que son indispensables para una ejecución completa y correcta.

<sup>5</sup> <http://www.montagas.com.co//4.1.1> Manual de funciones

<sup>6</sup> Piattini, Mario G y del peso, Emilio 2000. "Auditoría Informática: un enfoque práctico" computec RAMA. Madrid, España, Pag 4.

<sup>7</sup> <http://www.gestiopolis.com/definicion-generica-auditoria-etapas/>

Es un proceso sistemático, esto quiere decir que en toda auditoría debe existir un conjunto de procedimientos lógicos y organizados que el auditor debe cumplir para la recopilación de la información que necesita para emitir su opinión final. Sin embargo, cabe destacar que estos procedimientos varían de acuerdo con las características que reúna cada empresa, pero esto no significa, que el auditor no deba dar cumplimiento a los estándares generales establecidos por la profesión.

También en esta definición se indica que la evidencia se obtiene y evalúa de manera objetiva, esto quiere decir que el auditor debe realizar su trabajo con una actitud de independencia neutral frente a su trabajo.

El auditor tiene un papel que desarrollar en este proceso, el cual es, determinar el grado de precisión que existe entre los hechos que ocurren en realidad y los informes que se han elaborado después de haber sucedido tales hechos.

El auditor debe realizar una evaluación y un informe de los acontecimientos revisados, para ello debe acogerse a principios establecidos.

El auditor debe conocer claramente los principios aplicados en cada informe que emita, también debe tener la capacidad suficiente para determinar que dichos principios han sido aplicados de manera correcta en cada situación. Lo más común es que el auditor realice su trabajo de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA), sin embargo en algunas ocasiones los principios apropiados son algunas leyes, reglamentos, convenios contractuales, manuales de procedimientos y otras disposiciones establecidas.

**Tipos de auditoría<sup>8</sup>:** de acuerdo con la filiación del auditor, las auditorías se clasifican en varios tipos que son:

#### **a) Auditoría externa**

Es el examen o verificación de las transacciones, cuentas, informaciones, o estados financieros, correspondientes a un período, evaluando la conformidad o cumplimiento de las disposiciones legales o internas vigentes en el sistema de control interno contable. Se practica por profesionales facultados, que no son empleados de la organización cuyas afirmaciones o declaraciones auditan.

Además, examina y evalúa la planificación, organización, dirección y control interno administrativo, la economía y eficiencia con que se han empleado los recursos humanos, materiales y financieros, así como el resultado de las operaciones previstas a fin de determinar si se han alcanzado las metas propuestas.

---

<sup>8</sup><http://www.gestiopolis.com/definicion-generica-auditoria-etapas/>

## b) Auditoría interna

Tiene por objeto verificar los diferentes procedimientos y sistemas de control interno establecidos por una empresa con objeto de conocer si funcionan como se había previsto y al mismo tiempo ofrecer a la gerencia posibles cambios o mejoras en los mismos.

La auditoría interna es una pieza fundamental de control en grandes empresas y se estructura, dentro de las mismas, como un departamento que funciona independientemente y depende directamente de la gerencia.

Todas las empresas se preocupan de la salvaguarda de los activos; esto pertenece al control interno. También pertenecen al mismo las normas para cumplir los objetivos.

La auditoría interna verifica si el control interno es eficaz (si se cumplen los objetivos) y propone mejoras para el control interno. Se llama interna porque normalmente la realiza un auditor interno.

Es una función independiente de evaluación establecida dentro de una organización, para examinar y evaluar sus actividades como un servicio a la misma organización. Es un control cuyas funciones consisten en examinar y evaluar la adecuación y eficiencia de otros controles.

La auditoría interna proporciona análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría e información concerniente con las actividades revisadas. Es objeto de la auditoría interna la promoción de un efectivo control a un costo razonable, igualmente apoyar a los miembros de la organización en el desempeño de sus actividades.

**Enfoques de auditoría<sup>9</sup>:** entre los principales enfoques de Auditoría se tiene los siguientes:

- **Auditoría administrativa:** es el revisar y evaluar si los métodos, sistemas y procedimientos que se siguen en todas las fases del proceso administrativo aseguran el cumplimiento con políticas, planes, programas, leyes y reglamentaciones que puedan tener un impacto significativo en operación de los reportes y asegurar que la organización los esté cumpliendo y respetando.

Es el examen metódico y ordenado de los objetivos de una empresa de su estructura orgánica y de la utilización del elemento humano a fin de informar los hechos investigados.

---

<sup>9</sup> <http://www.monografias.com/trabajos71/auditoria-gubernamental/auditoria-gubernamental.shtml>

Su importancia radica en el hecho de que proporciona a los directivos de una organización un panorama sobre la forma como está siendo administrada por los diferentes niveles jerárquicos y operativos, señalando aciertos y desviaciones de aquellas áreas cuyos problemas administrativos detectados exigen una mayor o pronta atención.

- **Auditoría operacional:** es el examen posterior, profesional, objetivo y sistemático de la totalidad o parte de las operaciones o actividades de una entidad, proyecto, programa, inversión o contrato en particular, sus unidades integrantes u operacionales específicas.

Su propósito es determinar los grados de efectividad, economía y eficiencia alcanzados por la organización y formular recomendaciones para mejorar las operaciones evaluadas. Relacionada básicamente con los objetivos de eficacia, eficiencia y economía.

- **Auditoría informática de sistemas:** se ocupa de analizar la actividad que se conoce como técnica de sistemas en todas sus facetas. Hoy, la importancia creciente de las telecomunicaciones ha propiciado que las comunicaciones. Líneas y redes de las instalaciones informáticas, se auditen por separado, aunque formen parte del entorno general de sistemas.

Su finalidad es el examen y análisis de los procedimientos administrativos y de los sistemas de control interno de la compañía auditada. Al finalizar el trabajo realizado, los auditores exponen en su informe aquellos puntos débiles que hayan podido detectar, así como las recomendaciones sobre los cambios convenientes a introducir, en su opinión, en la organización de la compañía.

Normalmente, las empresas funcionan con políticas generales, pero hay procedimientos y métodos, que son términos más operativos. Los procedimientos son también sistemas; si están bien hechos, la empresa funcionará mejor. La auditoría de sistemas analiza todos los procedimientos y métodos de la empresa con la intención de mejorar su eficacia.

- **Auditoría de gestión y resultados:** tiene por objeto el examen de la gestión de una empresa con el propósito de evaluar la eficacia de sus resultados con respecto a las metas previstas, los recursos humanos, financieros y técnicos utilizados, la organización y coordinación de dichos recursos y los controles establecidos sobre dicha gestión.

Es una herramienta de apoyo efectivo a la gestión empresarial, donde se puede conocer las variables y los distintos tipos de control que se deben producir en la empresa y que estén en condiciones de reconocer y valorar

su importancia como elemento que repercute en la competitividad de la misma. Se tiene en cuenta la descripción y análisis del control estratégico, el control de eficacia, cumplimiento de objetivos empresariales, el control operativo o control de ejecución y un análisis del control como factor clave de competitividad. Desviaciones de aquellas aéreas cuyos problemas administrativos detectados exigen una mayor o pronta atención.

- **Auditoría de cumplimiento:** es la comprobación o examen de operaciones financieras, administrativas, económicas y de otra índole de una entidad para establecer que se han realizado conforme a las normas legales, reglamentarias, estatutarias y de procedimientos que le son aplicables.

Esta auditoría se practica mediante la revisión de documentos que soportan legal, técnica, financiera y contablemente las operaciones para determinar si los procedimientos utilizados y las medidas de control interno están de acuerdo con las normas que le son aplicables y si dichos procedimientos están operando de manera efectiva y son adecuados para el logro de los objetivos de la entidad.

- **Auditoría a los planes de desarrollo empresarial:** la acción de planear las actividades permite al individuo fijarse metas, delinear los cursos de las acciones a seguir, establecer las reglas de juego, para que el lugar de estar a la defensiva, reaccionando a las circunstancias y eventualidades, haga que las circunstancias y eventualidades se ajusten a su voluntad mediante el establecimiento de un buen plan que le permita prever todos los posibles factores y elementos que pudieran incidir en las acciones, fijarse objetivos que deseen alcanzar, establecer las políticas que deban normar las operaciones y reglamentándolas en sistemas, métodos y procedimiento, que allanen el camino para el buen logro de esos objetivos, colocándolo a la ofensiva, atacando en vez de esperar a ser atacado; es decir, actuando, en vez de estar reaccionando. Anticiparse a los hechos es evitar sorpresas, que en la mayoría de los casos son desagradables.

La auditoría, al igual que cualquier otra actividad, requiere de una buena planeación, que le permita desarrollarse eficientemente y oportunamente.

- **Auditoría de sistemas:** es la revisión que se dirige a evaluar los métodos y procedimientos de uso en una entidad, con el propósito de determinar si su diseño y aplicación son correctos; y comprobar el sistema de procesamiento de Información como parte de la evaluación de control interno; así como para identificar aspectos susceptibles de mejorarse o eliminarse.



- **Auditoría integral<sup>10</sup>** : la auditoría integral es el proceso de obtener y evaluar objetivamente, en un período determinado, evidencia relativa a la siguiente temática: la Información financiera, la estructura del control interno, el cumplimiento de las leyes pertinentes y la conducción ordenada en el logro de las metas y objetivos propuestos; con el propósito de informar sobre el grado de correspondencia entre la temática y los criterios o indicadores establecidos para su evaluación.
- **Auditoría informática<sup>11</sup>**: es la evaluación y verificación de las políticas, controles, procedimientos y la seguridad en general, correspondiente al uso de los recursos de informática por el personal de la empresa (usuarios, informática, alta dirección), a fin de que se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

Según José A. Echenique, la auditoría en informática “es la revisión y evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática; de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad, de la organización que participa en el procesamiento de la información, a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

La auditoría en informática deberá comprender no sólo la evaluación de los equipos de cómputo o de un sistemas o procedimiento específico, sino que además habrá de evaluar los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles archivos, seguridad y obtención de información. Ello debe incluir los equipos de cómputo como la herramienta que permite obtener la información adecuada y la organización específica que hará posible el uso de los equipos de cómputo.

Según Mario Piattini Velthuis, la auditoría informática es “el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema informatizado salvaguarda los activos, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos.

La auditoría en informática se desarrolla en función de normas, procedimientos y técnicas definidas por institutos establecidos a nivel nacional e internacional; por lo tanto, nada más se señalarán algunos aspectos básicos para su entendimiento.

---

<sup>10</sup> <https://preparatorioauditoria.wikispaces.com/Marco+Conceptual+de+la+Auditoria+Integral>

<sup>11</sup> <http://auditordesistemas.blogspot.com.co/2011/11/conceptos.html>

- **Auditoría de sistemas como objeto de estudio**<sup>12</sup>

La auditoría de los sistemas de información se define como cualquier auditoría que abarca la revisión y evaluación de todos los aspectos (o de cualquier porción de ellos) de los sistemas automáticos de procesamiento de la información, incluidos los procedimientos no automáticos relacionados con ellos y las interfaces correspondientes; también se puede decir que es el examen y evaluación de los procesos del área de Procesamiento Electrónico de Datos (PED) y de la utilización de los recursos que en ellos intervienen, para llegar a establecer el grado de eficiencia, efectividad y economía de los sistemas computarizados en una empresa y presentar conclusiones y recomendaciones encaminadas a corregir las deficiencias existentes y mejorarlas.

**Objetivos del auditor:** Asegurar una mayor integridad, confidencialidad y confiabilidad de la información mediante la recomendación de seguridades y controles. Incrementar la satisfacción de los usuarios de los sistemas computarizados.

### **1.3 MARCO LEGAL**

**1.3.1 Leyes y decretos comunes**<sup>13</sup>: ley de diciembre 22 por la cual se modifica la Resolución CREG 023 de 2008 y se establecen algunas disposiciones sobre el uso de cilindros y otros envases en la prestación del servicio público domiciliario de GLP como parte del reglamento de distribución y comercialización minorista de GLP.

- Ley 142 de 1994 los Decretos 1524 y 2253 de 1994, el artículo 14.28 definió el servicio público domiciliario de gas combustible como el conjunto de actividades ordenadas a la distribución de gas combustible y estableció la actividad de comercialización como actividad complementaria del servicio público domiciliario de gas combustible.
- Artículo 74.1 de la Ley 142 de 1994, es función de la comisión de regulación de energía y gas regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente, propiciar la competencia en el sector de minas y energía y proponer la adopción de las medidas necesarias para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia.

---

<sup>12</sup><http://auditordesistemas.blogspot.com.co/2011/11/conceptos.html>

<sup>13</sup><http://www.creg.com.co>

- El artículo 62 de la Ley 1151 de 2007 dispone que dentro del término de dieciocho (18) meses siguientes a la expedición de esa ley la Comisión de regulación de energía y gas, adoptará los cambios necesarios entre otros aspectos para introducir un esquema de responsabilidad de marca en cilindros de propiedad de los distribuidores que haga posible identificar el prestador del servicio Público de gas licuado del petróleo que deberá responder por la calidad y seguridad del combustible distribuido.

## 2. METODOLOGÍA DE AUDITORÍA DE SISTEMAS<sup>14</sup>

### 2.1 METODOLOGIA

**Aspectos a revisar:** los aspectos que deben ser revisados son:

- **Documentación básica del sistema:** como paso inicial del proceso de control de una aplicación en funcionamiento, debe ser revisada la documentación existente, que debe permitir tener conocimiento escrito del mismo, revisar si ha cumplido con la metodología y estándares establecidos para el desarrollo de sistemas.
- **Operatividad del sistema:** una vez se reviso la documentación del Sistema, se debe proceder a revisar su operatividad.

Se reviso todo el ciclo del sistema:

- . Generación del dato.
- . Ingreso del dato al sistema.
- . Transmisión del dato.
- . Procesamiento del dato.
- . Actualización de archivos.
- . Emisión de reportes y consultas.

- **Integridad de los datos:** debe asimismo, en forma externa, establecer procedimientos de comparación de la información producida por el sistema contra otras informaciones disponibles, para efectos de determinar la confiabilidad de la información.
- **Efectividad del sistema:** uno de los aspectos más importante del sistema, es que sea efectivo en conseguir los objetivos y beneficios esperados.
- **Seguridad del sistema:** debe comprobar que el Sistema cuente con los siguientes tipos de seguridad :
  - Seguridad en el acceso a la información.
  - Seguridad del sistema.
  - Seguridades físicas.

---

<sup>14</sup><http://auditordesistemas.blogspot.com/>

- **Sistema de respaldo:** pronosticando posibles problemas con el hardware o el software es necesario que el equipo central cuente con características técnicas de respaldo, tales como :

- Equipo de capacidad similar de respaldo.

Copia de respaldo de los programas fuentes y objetos de las aplicaciones, de la plataforma de software y de las bases de datos completas de la Institución, debiéndose guardar una copia en el equipo local de la plataforma de envasado y otra adicional en otro local para afrontar siniestros o desastres que pudieran ocurrir.

- **Auditabilidad del sistema:** todo Sistema debe tener la capacidad de poder ser auditado, para lo cual debe reunir una serie de características que lo permitan :
  - ✓ Manual de usuario
  - ✓ Manual de procedimientos de los sistemas
  - ✓ Descripción genérica
  - ✓ Diagramas de entrada, archivos, salida

### 2.1.2. Recolección de información para auditoría de sistemas<sup>15</sup>

**Fuentes primarias:** dentro de las fuentes primarias que se utilizaran para el desarrollo tenemos:

#### Entrevistas

Se ejecutaran al personal implicado en el manejo del sistema en este caso operarios de plataforma de MONTAGAS S.A E.S.P, usuarios finales del aplicativo local SIMER, sirven como medio para recoger información.

#### Cuestionarios

Se aplicaran a los operarios involucrados con el manejo de los módulos que van a ser auditados, este medio permite recolectar información que posteriormente será clasificada y tabulada para evaluar y generar posibles dictámenes del proceso.

---

<sup>15</sup> <http://auditordesistemas.blogspot.com/>

### 2.1.3 Cobit <sup>16</sup>

El COBIT es precisamente un modelo para auditar la gestión y control de los sistemas de información y tecnología, orientado a todos los sectores de una organización, es decir, administradores IT, usuarios y por supuesto, los auditores involucrados en el proceso. El COBIT es un modelo de evaluación y monitoreo que enfatiza en el control de negocios y la seguridad IT y que abarca controles específicos de IT desde una perspectiva de negocios.

Las siglas COBIT significan Objetivos de Control para Tecnología de Información y Tecnologías relacionadas (Control Objectives for Information Systems and related Technology). El modelo es el resultado de una investigación con expertos de varios países, desarrollado por ISACA (Information Systems Audit and Control Association).

COBIT, lanzado en 1996, es una herramienta de gobierno de TI que ha cambiado la forma en que trabajan los profesionales de tecnología. Vinculando tecnología informática y prácticas de control, el modelo COBIT consolida y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores.

COBIT se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo los computadores personales y las redes. Está basado en la filosofía de que los recursos TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos.

COBIT se divide en tres niveles:

- Dominios: Agrupación natural de procesos, normalmente corresponden a un dominio o una responsabilidad organizacional.
- Procesos: Conjuntos o series de actividades unidas con delimitación o cortes de control.
- Actividades: Acciones requeridas para lograr un resultado medible.

Se definen 34 objetivos de control generales, uno para cada uno de los procesos de las TI. Estos procesos están agrupados en cuatro grandes dominios.

---

<sup>16</sup>[http:// www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml#ixzz3zbbFu9BT](http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml#ixzz3zbbFu9BT)

## **Dominio planear y organizar**

Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, deberán establecerse una organización y una infraestructura tecnológica apropiadas.

Procesos:

- PO1 Definición de un plan estratégico
- PO2 Definición de la arquitectura de información
- PO3 Determinación de la dirección tecnológica
- PO4 Definición de la organización y de las relaciones de TI
- PO5 Manejo de la inversión
- PO6 Comunicación de la dirección y aspiraciones de la gerencia
- PO7 Administración de recursos humanos
- PO8 Asegurar el cumplimiento con los requerimientos externos
- PO9 Evaluación de riesgos
- PO10 Administración de proyectos
- PO11 Administración de calidad

## **Dominio adquirir e implementar**

Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso del negocio. Además, este dominio cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes.

Procesos:

- AI1 Identificación de soluciones automatizadas
- AI2 Adquisición y mantenimiento del software aplicativo 32
- AI3 Adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica
- AI4 Desarrollo y mantenimiento de procedimientos
- AI5 Instalación y aceptación de los sistemas
- AI6 Administración de los cambios

## **Dominio entregar y dar soporte**

En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad. Con el fin de proveer servicios, deberán establecerse los procesos de soporte necesarios. Este dominio incluye el

procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación.

Procesos:

- Ds1 Definición de niveles de servicio
- Ds2 Administración de servicios prestados por terceros
- Ds3 Administración de desempeño y capacidad
- Ds4 Asegurar el servicio continuo
- Ds5 Garantizar la seguridad de sistemas
- Ds6 Educación y entrenamiento de usuarios
- Ds7 Identificación y asignación de costos
- Ds8 Apoyo y asistencia a los clientes de TI
- Ds9 Administración de la configuración
- Ds10 Administración de problemas
- Ds11 Administración de datos
- Ds12 Administración de las instalaciones
- Ds13 Administración de la operación

### **Dominio monitorear y evaluar**

Todos los procesos de una organización necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control, integridad y confidencialidad. Este es precisamente el ámbito de este dominio.

Procesos

- M1 Monitoreo del proceso
- M2 Monitorear el control interno
- M3 Obtención de aseguramiento independiente
- M4 Proveer auditoría independiente

### **Ventajas que ofrece COBIT.**

COBIT es un marco de referencia aceptado mundialmente de gobierno IT basado en estándares y mejores prácticas de la industria. Una vez implementado, es posible asegurarse de que IT se encuentra efectivamente alineado con las metas del negocio, y orientar su uso para obtener ventajas competitivas.

Suministra un lenguaje común que les permite a los ejecutivos de negocios comunicar sus metas, objetivos y resultados con auditores, IT y otros profesionales.



Proporciona las mejores prácticas y herramientas para monitorear y gestionar las actividades de IT. El uso de sistemas usualmente requiere de una inversión que necesita ser adecuadamente gestionada.

Ayuda a los ejecutivos a entender y gestionar las inversiones en IT a través de sus ciclo de vida, así como también proporcionándoles métodos para asegurarse que IT entregara los beneficios esperados.

“Al ser COBIT reconocida y aceptada internacionalmente como una herramienta de gestión, su implementación es un indicativo de la seriedad de una organización. Ayuda a Empresas y profesionales de IT a demostrar su competitividad ante las demás compañías. Así como existen procesos genéricos de muchos tipos de negocios, existen estándares y buenas prácticas específicos para IT que deben seguirse por las compañías cuando se soportan en IT, en donde Cobit agrupa tales estándares y entrega un marco de referencia para su implementación y gestión.”<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> [http://villegasagui.blogspot.com.co/p/2\\_10.html](http://villegasagui.blogspot.com.co/p/2_10.html)

### 3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Para desarrollar la auditoría a los módulos planteados de la plataforma SIMER se seguirán los siguientes pasos:

1. Análisis de la entidad: Visita a la planta de envasado MONTAGAS del municipio de Pasto con el fin de realizar la observación del proceso implementado en esta empresa.
2. Conocimiento de los módulos manejo de plantas de GLP, manejo de básculas y reportes de la plataforma SIMER (sistema inteligente de envasado) en la planta de envasado MONTAGAS S.A E.S.P del municipio de pasto.
3. Formular objetivos específicos para la auditoría, metodología aplicar, establecer cronograma de actividades y demás recursos para implementar el plan de auditoría.
4. Elaborar el programa de auditoría utilizando la herramienta COBIT definiendo procesos y actividades auditar.
5. Aplicación de cuestionarios al personal operativo con el fin de verificar y evidenciar fallas en los procesos auditados.
6. Aplicar la matriz de riesgos que permite identificar las principales vulnerabilidades para proceder a elaborar las tablas de hallazgos, consecuencias y plan correctivo pertinente.
7. Elaborar informe final, que contenga el resultado de la evaluación de los diferentes procesos según los módulos, exponiendo los hallazgos con sus respectivas recomendaciones las cuales permitirán hacer las correcciones del caso para el correcto funcionamiento de la plataforma.
8. Una vez elaborado el informe será entregado al jefe de operaciones de MONTAGAS S.A E.S.P quien determinara tomar las correcciones del caso e implementar un plan de mejoramiento.

## 4. DESARROLLO DEL TRABAJO

Se incluye en este punto información permanente que sirve de consulta guía para la evaluación de políticas y procedimientos de la empresa, en este caso de MONTAGAS S.A E.S.P.

### 4.1 ARCHIVO PERMANENTE

El archivo permanente agrupa los documentos de tipo histórico de la empresa, hacen parte de una fuente de información que se puede utilizar para futuras auditorías entre estos están manuales de funciones, instructivos. Debe suministrar al equipo auditor datos sobre la entidad con el fin de desarrollar una evaluación objetiva.

**4.1.1 Manual de funciones:** mediante acuerdo establecido el día 10 Enero del 2007 se establece el MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES, PERFILES Y COMPETENCIAS LABORALES, donde se detalla las actividades del cargo o función a desempeñar, perfiles, experiencia laboral, experiencia académica de cada uno de los empleados que hacen parte de la empresa.

### **FUNCIONES DEL GERENTE GENERAL<sup>18</sup>**

#### **I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

Nivel Jerárquico: Directivo  
Denominación: Gerente General  
Nº de cargos: Uno (1)  
Dependencia: Gerencia  
Cargo del Jefe Inmediato: Junta Directiva

#### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Planear, organizar y dirigir políticas y demás recursos tendientes a lograr el desarrollo empresarial y la atención y satisfacción de los usuarios de MONTAGAS S.A E.S.P sur occidente Colombiano.

---

<sup>18</sup> <http://www.montagas.com.co>

## **FUNCIONES DEL DIRECTOR OPERATIVO<sup>19</sup>**

### **I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

Nivel Jerárquico: Directivo  
Denominación: Director Operativo  
Nº de cargos: Uno (1)  
Dependencia: Oficina de Operaciones  
Cargo del Jefe Inmediato: Gerente General

### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Es el encargo de planear y administrar la infraestructura de envasado, transporte de GLP,

## **FUNCIONES DEL JEFE DE OPERACIONES<sup>20</sup>**

### **I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

Nivel Jerárquico: Directivo  
Denominación: Jefe de Operaciones  
Nº de cargos: Uno (1)  
Dependencia: Operaciones  
Cargo del Jefe Inmediato: Director Operativo

### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Es el encargado de la gestión y administración de cinco plantas de envasado de GLP, coordinación de logística de transporte de GLP en camiones cisterna, compra y distribución de GLP y coordinación de envasado de GLP en cilindros.

## **FUNCIONES DEL AUXILAR EN SISTEMAS<sup>21</sup>**

### **I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

Nivel Jerárquico: Técnico  
Denominación: Auxiliar de Sistemas  
Nº de cargos: Uno (1)  
Dependencia: Oficina de Sistemas  
Cargo del Jefe Inmediato: Coordinador de Sistemas.

---

<sup>19</sup> <http://www.montagas.com.co>

<sup>20</sup> <http://www.montagas.com.co>

<sup>21</sup> <http://www.montagas.com.co>

## **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Ejecutar labores de apoyo técnico y administrativo en la aplicación de la información, funcionamiento y administración del sistema de información y computación además es el encargado del mantenimiento de los equipos de cómputo, la Red y el Servidor, realización de copias de seguridad de la información.

## **FUNCIONES DEL JEFE DE PLANTA<sup>22</sup>**

### **I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

Nivel Jerárquico: Profesional Universitario

Denominación: Jefe de Planta

Nº de cargos: Dos (2)

Dependencia: Oficina de Operaciones

Cargo del Jefe Inmediato: Jefe de Operaciones

### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Es el encargado de coordinar el personal de envasado, transporte, lavado, taponado, cargue, manejo del inventario general de cilindros de la planta y manejo del inventario de GLP

## **FUNCIONES DE OPERARIOS DE ENVASADO<sup>23</sup>**

### **I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

Nivel Jerárquico: Operativo

Denominación: Operario de Envasado

Nº de cargos: DIEZ (10)

Dependencia: Dirección Oficina de Operaciones

Cargo del Jefe Inmediato: Jefe de Planta

### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Son los encargados de verificar, envasar, y alistar los cilindros metálicos para el envasado de GLP.

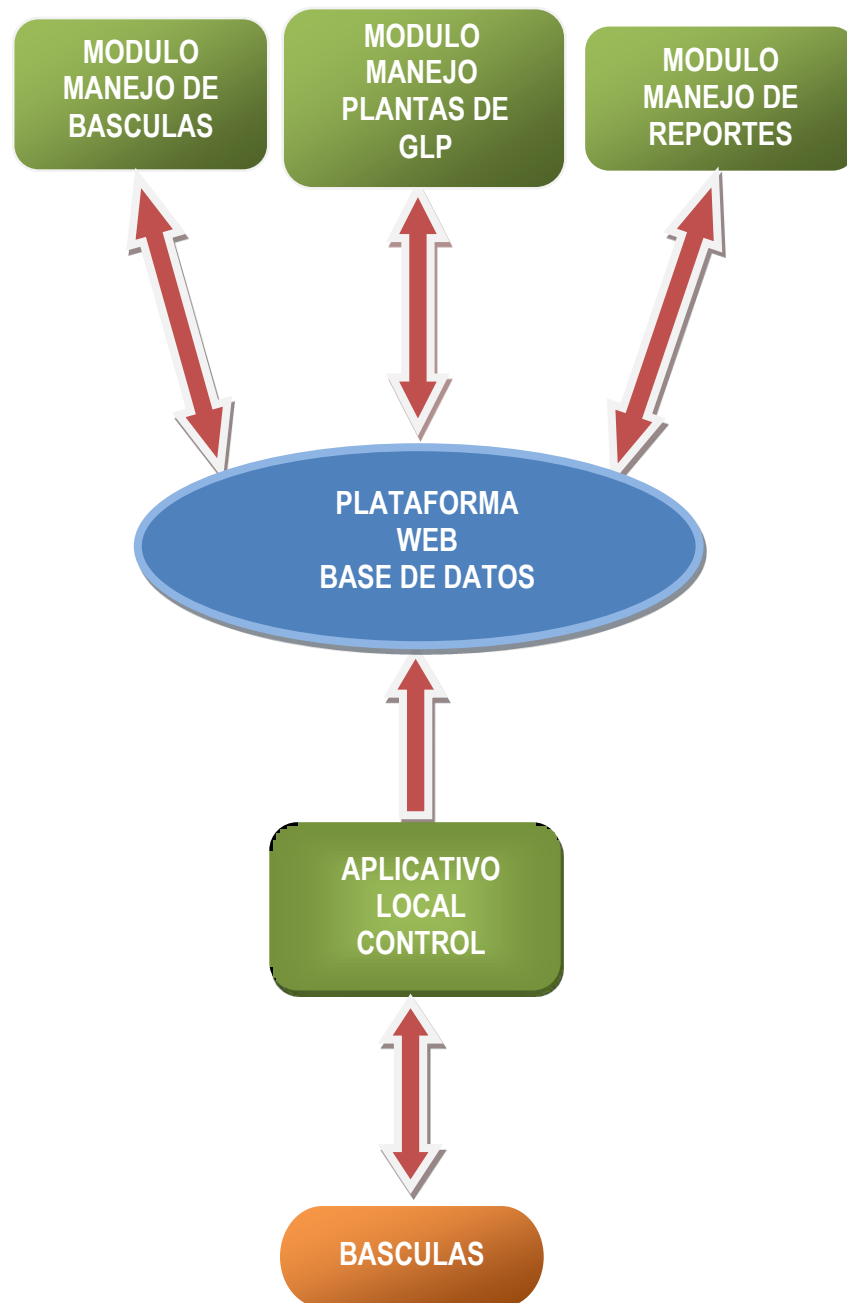
---

<sup>22</sup> <http://www.montagas.com.co>

<sup>23</sup> <http://www.montagas.com.co>

**4.1.2 Estructura de la Plataforma SIMER:** referencia 4.1.3 reconocimiento de la plataforma de envasado en la entidad

**Figura 2. Estructura del sistema de Información<sup>24</sup>**



<sup>24</sup> 4.1.3 Reconocimiento de la plataforma de envasado en la Entidad.

**4.1.3 Reconocimiento de la plataforma de envasado en la entidad:** teniendo en cuenta que MONTAGAS S.A. E.S.P debe dar cumplimiento a la resolución 8-0009 de 2001 del Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual se adopta las especificaciones y las capacidades de envasado para los cilindros de GLP, la empresa determinó disponer de un medio tecnológico que permita administrar, almacenar y generar información detallada de todo el proceso de envasado que permitirá tomar decisiones de forma oportuna para brindar a los usuarios un mejor servicio.

Desde el año 2014, se implementó en la organización MONTAGAS S.A. E.S.P el sistema inteligente de envasado de cilindros SIMER, el cual utiliza la arquitectura cliente-servidor orientada a la web, esta plataforma permite controlar información referente a plantas de envasado de GLP, control de bahías de envasado, control de básculas de envasado, manejo de personal administrativo y operativo, generación de reportes concernientes al envasado y al rendimiento de los operarios.

La plataforma está compuesta por los siguientes módulos:

- Módulos Manejo de Plantas de GLP
- Módulos Manejo de Básculas
- Módulos Manejo de Reportes

#### **a) Módulo manejo plantas de GLP<sup>25</sup>**

Este módulo permite administrar la información operativa de cada una de las plantas de envasado que hacen parte de la organización, manejo de horarios de envasado de cada planta, cantidad de GLP que se va aplicar a cada categoría de cilindros de envasado

El operario encargado de administrar este módulo ingresa en la plataforma web la información personal del jefe de planta de cada zona y el horario en el cual se podrá envasar cilindros en las plantas de cada zona.

Actualmente, el Módulo Manejo de Plantas de GLP gestiona los siguientes procesos:

- **Creación de sucursales de GLP**  
Este proceso inicia cuando el director operativo general desea asignar un responsable en cada planta, para lo cual se debe ingresar al menú principal de la plataforma SIMER web, opción sucursal.

---

<sup>25</sup> Fuente: <http://www.rtank.acarolabs.com>

El sistema muestra en el explorador web una interfaz gráfica sobre la cual se deben digitar el código de la sucursal, nombre de la sucursal, los nombres, apellidos, número de teléfono móvil del administrador o jefe de planta de cada zona, dirección de ubicación de la planta de envasado, clave de acceso para cada sucursal, un control deslizable para selección del horario inicial y final de envasado permitido para cada planta. Una vez ingresada la anterior información se puede proceder a guardar mediante el botón “GUARDAR”.

- **Actualizar de sucursales**

Este proceso se inicia cuando el director operativo vea conveniente la modificación de los datos registrados durante la creación, se debe acceder al menú principal de la plataforma SIMER en la web opción Sucursal opción Editar. Permite editar la información ingresada durante la creación de la sucursal como código de la sucursal, nombre de la sucursal, los nombres, apellidos, número de teléfono móvil del administrador o jefe de planta de cada zona, dirección de ubicación de la planta de envasado así como el horario inicial y final de envasado permitido para cada planta.

- **Eliminación de sucursales**

Este proceso se inicia cuando el director operativo determina que una de las sucursales creadas debe ser eliminada, se debe acceder al menú principal de la plataforma SIMER en la web opción Sucursal opción Eliminar. Permite eliminar la información ingresada en la opción de creación.

Figura 3. Cuadro Módulos Manejo Plantas GLP





## **b) Módulos manejo básculas<sup>26</sup>**

Este módulo permite administrar la información operativa de cada una de las básculas de envasado que hacen parte de la organización, sucursal y bahía a la cual pertenece.

El operario encargado de administrar este módulo ingresa en la plataforma SIMER web la información detallada de cada báscula, además debe indicar a que sucursal pertenece la báscula.

Actualmente el módulo manejo de básculas gestiona los siguientes procesos:

- **Creación de básculas**

Este proceso inicia cuando el director operativo desea crear o adicionar una báscula en determinar sucursal, para lo cual se debe ingresar al menú principal de la plataforma SIMER web, opción sucursal, opción básculas, opción crear báscula.

El sistema muestra en el explorador web una interfaz gráfica sobre la cual se debe seleccionar la bahía a la cual pertenece la báscula, el código de la báscula y el nombre o descripción de la báscula. Una vez ingresada la anterior información se puede proceder a crear mediante el botón "CREAR".

- **Actualizar de básculas**

Este proceso se inicia cuando el director operativo vea conveniente la modificación de los datos registrados durante la creación, se debe acceder al menú principal de la plataforma SIMER en la web opción Sucursal opción Básculas, opción Editar. Permite editar información ingresada durante la creación de la báscula como bahía a la cual pertenece la báscula, el código y el nombre o descripción.

- **Eliminación de básculas**

Este proceso se inicia cuando el director operativo determina que una de las básculas creadas debe ser eliminada, se debe acceder al menú principal de la plataforma SIMER en la web opción Sucursal opción Básculas, opción Eliminar. Permite eliminar la información ingresada en la opción de creación.

---

<sup>26</sup> Fuente: <http://www.rtank.acarolabs.com>

Figura 4. Cuadro Módulos Manejo Básculas



### c) Módulos manejo reportes<sup>27</sup>

Este módulo permite administrar la información operativa de cada uno de los reportes de envasado que se van a generar una vez procesada la información.

El operario encargado de administrar este módulo ingresa en la plataforma SIMER web la información de acuerdo al reporte que desea generar como: sucursal, operario, fecha inicial y final.

Actualmente el módulo manejo de reportes gestiona los siguientes procesos:

- **Reporte de Totales Entre Fechas**

Este proceso inicia cuando el director operativo desea saber la cantidad de GLP envasado en cilindros para determinada sucursal entre un determinado lapso de fechas, para lo cual se debe ingresar al menú principal de la plataforma SIMER web, opción Reportes, opción "Reporte Totales entre Fechas".

El sistema muestra en el explorador web una interfaz gráfica la cual indica el nombre de la sucursal y la cantidad de GLP envasada en cilindros expresada en kilogramos.

- **Reporte Total por Categoría**

Este proceso inicia cuando el director operativo desea saber la cantidad de GLP envasado en cilindros para determinada sucursal entre un

<sup>27</sup> Fuente: <http://www.rtank.acarolabs.com>

determinado lapso de fechas, discriminado por categoría (15 lb, 20 lb, 30 lb, 40 lb y 100 lb) y cantidad de cilindros, para lo cual se debe ingresar al menú principal de la plataforma SIMER web, opción Reportes, opción “reporte Totales por Categoría”.

El sistema muestra en el explorador web una interfaz gráfica, la cual indica el nombre de la categoría, cantidad de cilindros envasados por categoría, promedio de GLP aplicado a cada cilindro expresado en kilogramos, cantidad total de GLP saliente expresado en kilogramos.

- **Reporte resultados operación**

Este proceso inicia cuando el director operativo desea saber la cantidad de GLP envasado en cilindros para determinada sucursal entre un determinado lapso de fechas, discriminando la cantidad de éxitos, fracasos, descenso abrupto de masa para un determinado operario, para lo cual se debe ingresar al menú principal de la plataforma SIMER web, opción Reportes, opción “Reportes Resultados Operación”.

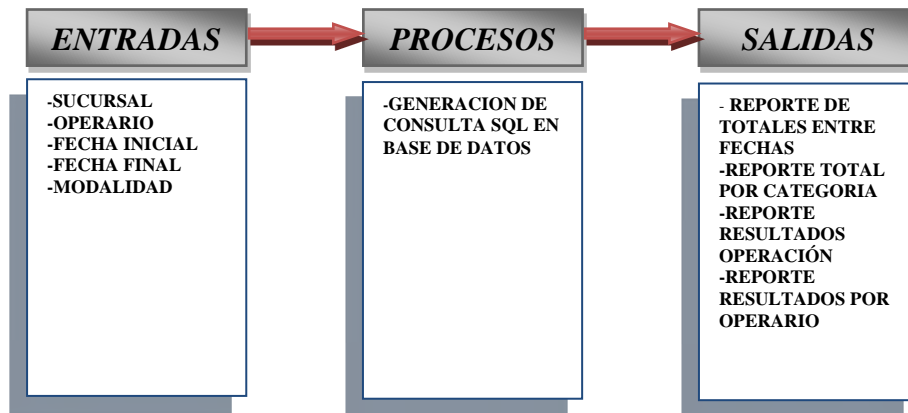
El sistema muestra en el explorador web una interfaz gráfica la cual indica el nombre del operario, la cantidad de cilindros reportados como (éxitos, fracasos, descenso abrupto de masa), y la cantidad de GLP saliente expresada en kilogramos.

- **Reporte resultados por operario**

Este proceso inicia cuando el director operativo desea hacer seguimiento a un determinado operario entre un determinado lapso de fechas, para lo cual se debe ingresar al menú principal de la plataforma SIMER web, opción Reportes, opción “Reportes Resultados Por Operario”.

El sistema muestra en el explorador web una interfaz gráfica la cual indica la fecha y la hora exacta en la cual se envaso un cilindro por determinado operario (éxitos, fracasos, descenso abrupto de masa) y la masa aplicada al cilindro expresada en kilogramos.

Figura 5. Cuadro Módulos Manejo Reportes



## 4.2 ARCHIVO CORRIENTE

Este archivo está compuesto por documentos que soportan la ejecución de la auditoría entre los cuales tenemos informes de análisis, hallazgos, pruebas, cuestionarios y entrevistas

### 4.2.1 Memorando de planeación de auditoría

**Objetivo General.** Evaluar los módulos que conforman la plataforma SIMER web, con el propósito de garantizar integridad y confiabilidad de la información para generar las recomendaciones de mejora del caso que permitirán a la empresa corregir las posibles anomalías, logrando así una mejoría en la prestación del servicio de GLP envasado en cilindros para con los usuarios.

**Alcance.** La ejecución de este proyecto se hizo verificando los módulos que hacen parte de la plataforma SIMER web, la cual se encarga de administrar y gestionar la información concerniente al envasado de GLP en cilindros para cinco plantas de la organización. Para desarrollar y verificar el funcionamiento de la plataforma SIMER web utilizó la metodología COBIT.

Los módulos evaluados en este trabajo fueron:

- Módulos manejo de plantas de GLP
- Módulos manejo de básculas
- Módulos manejo de reportes

Los ítems a evaluar para los módulos mencionados anteriormente fueron:

- ✓ Entradas de datos
- ✓ Salidas de información
- ✓ Administración y procesamiento del sistema
- ✓ Plan de contingencia

Para evaluar la operatividad se analizó a los usuarios que hacen parte del sistema y manejan la información, monitoreo y administración.

### **Metodología**

Para la recolección de información se utilizaron las siguientes técnicas:

#### **Entrevistas:**

Personal operativo de la planta MONTAGAS S.A E.S.P Pasto.

- Director Operativo
- Jefe de Operaciones
- Administrador de Plataforma
- Personal de Envasado

Oficina de Sistemas:

- Auxiliar den Sistemas.

#### **Visitas:**

- Planta de envasado MONTAGAS S.A. E.S.P ubicada en el municipio de Pasto kilometro siete daza vía al aeropuerto.
- Plataforma de Envasado MONTAGAS S.A. E.S.P

#### **Formularios:**

- Cuadros de definición aplicados a la auditoría
- Cuestionarios cuantitativos
- Cuestionarios cualitativos
- Evaluación módulos de la plataforma SIMER web
- Valoración de riesgos
- Matriz de probabilidad e impacto
- Tabla de hallazgos

**4.2.2 Programa de auditoría:** Para ejecutar el proceso de auditoría a los módulos manejo de plantas de GLP, Básculas y Reportes de la plataforma de información SIMER web se utilizara la metodología COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas).

#### **4.2.2.1 Dominio planeación y organización (Po)**

Este dominio cubre las estrategias y tácticas, tiene que ver con identificar la manera en que las tecnologías de información pueden contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos de una entidad. Para ello los procesos y los objetivos de control que se evaluaron son los siguientes:

**PO2 Definir la arquitectura de la información.** El objetivo de este dominio es crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los procedimientos apropiados para satisfacer los requerimientos de la organización en cuanto al manejo y gestión de los sistemas de información, este proceso es necesario puesto que permite la integridad y seguridad de los datos en la información que se maneja en la entidad.

- **PO2.2 Diccionario de datos empresarial y reglas de sintaxis de Datos:** verificar si la entidad mantiene un diccionario organizado de todos los datos con definiciones precisas y rigurosas con el fin de reducir la redundancia de los datos y facilitar que los usuarios y analistas entiendan de forma clara todas las entradas, salidas, componentes, cálculos y prevenir así la creación de datos incompatibles
- **PO2.3 Esquema de clasificación de datos:** identificar si la entidad mantiene un esquema donde se especifique el nivel de confidencialidad de la información de la empresa que incluya detalles acerca de la propiedad de datos, niveles de seguridad y controles de protección además de una descripción de los procesos donde se emplean los datos con el fin de aplicar controles de acceso y protección de la información.
- **PO2.4 Administración de integridad:** verificar si la entidad define e Implementa procedimientos dirigidos a garantizar la integridad y consistencia de los datos almacenados.

**PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI:** se debe tener claro y definido el personal encargado del manejo de TI dentro del área de sistemas, por medio de una organización demarcando tareas y responsabilidades todas ellas definidas en políticas de administración de procesos y procedimientos garantizando el soporte oportuno de los requerimientos de la entidad.

- **PO4.9 Propiedad de datos y de sistemas:** verificar si en la entidad existen procedimientos y herramientas que permitan identificar responsabilidades sobre los datos y el sistema de información. Analizar si los responsables toman decisiones sobre la clasificación de la información, el sistema y sobre cómo protegerlos.
- **PO4.10 Supervisión:** inspeccionar si se Implementa prácticas adecuadas de supervisión dentro de la función TI para garantizar que los roles y las responsabilidades se ejerzan de forma apropiada, para evaluar si todo el personal cuenta con la suficiente autoridad y recursos para ejecutar sus roles y responsabilidades y para revisar en general los indicadores clave de desempeño.
- **PO4.14 Políticas y procedimientos para personal contratado:** asegurar que los consultores y el personal contratado que soporta la función TI cumplan con las políticas organizacionales de protección de los activos de información de la empresa de tal manera que se logren los requerimientos contra actuales acordados.

**PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI:** el objetivo es asegurar el logro de los objetivos de TI y responder a las amenazas hacia la provisión de servicios de TI, mediante la participación de la propia organización en la identificación de riesgos de TI y en el análisis de impacto, el resultado del análisis debe ser entendible y se debe expresar en términos financieros.

- **PO9.3 Identificación de eventos:** evaluar si han sido identificados y registrados eventos de riesgo (una amenaza importante y realista que explota una vulnerabilidad aplicable y significativa) con un impacto potencial negativo sobre las metas o las operaciones de la empresa. Se evaluó la existencia de una bitácora de errores en donde se registró los riesgos relevantes y su incidencia.
- **PO9.4 Evaluación de riesgos de TI:** verificar si se evalúa de forma periódica la probabilidad e impacto de todos los riesgos identificados, usando métodos cualitativos y cuantitativos.
- **PO9.5 Respuesta a los riesgos:** verificar la existencia de un proceso de respuesta a riesgos diseñado para asegurar que controles efectivos en costo mitigan la exposición en forma continua. El proceso de respuesta a riesgos debe identificar estrategias tales como evitar, reducir o aceptar riesgos; determinar responsabilidades y considerar los niveles de tolerancia a riesgos.

#### 4.2.2.2 Dominio adquirir e implementar (AI)

Identificar estrategias, desarrollarlas o adquirirlas con el fin de proporcionar soluciones y controles apropiados garantizar el cumplimiento de los objetivos de la entidad. De este dominio se aplicaron las siguientes actividades:

**AI1 Identificar soluciones automatizadas:** el objetivo principal es asegurar el mejor enfoque para cumplir con los requerimientos del usuario. Para ello se hace necesario hacer un análisis claro de las alternativas comparadas contra los requerimientos del personal.

- **AI1.1 Definición y mantenimiento de los requerimientos técnicos y funcionales del negocio.** especificar y acordar los requerimientos funcionales y técnicos que cubran todas las necesidades de la organización con el fin de lograr los resultados esperados de la inversión TI
- **AI1.3 Estudio de factibilidad y formulación de cursos de acción alternativos.** evaluar si existe un estudio de factibilidad que examine la posibilidad de Implementar los requerimientos. La administración del negocio, apoyada por la función de TI, debe evaluar la factibilidad y los cursos alternativos de acción y realizar recomendaciones.

**AI2 Adquirir y mantener software aplicativo:** las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos de la empresa para proporcionar funciones automatizadas que soporten efectivamente los procesos de la entidad.

- **AI2.5 Configuración e implantación de software aplicativo adquirido:** analizar la implementación de software para conseguir el cumplimiento de los objetivos de la entidad.
- **AI2.7 Desarrollo de software aplicativo:** garantizar que la funcionalidad de automatización se desarrolla de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación, los requerimientos de calidad y estándares de aprobación de la entidad. Asegurar que todos los aspectos legales y contractuales se identifican y direccionan para el software aplicativo desarrollado por terceros.
- **AI2.8 Aseguramiento de calidad de software:** evaluar si se desarrolla un plan de calidad de software con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos, políticas y procedimientos con el fin de lograr calidad en la prestación del servicio.
- **AI2.10 Mantenimiento de software aplicativo:** evaluar los procesos y estrategias existentes para el mantenimiento de aplicaciones de software en la entidad.



**AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios:** el objetivo principal es que el software implantado es apropiado para el propósito de la entidad, que esté libre de errores y que cumpla con las expectativas convenidas y con los resultados buscados.

- **AI7.1 Entrenamiento:** verificar si se realiza entrenamiento al personal de los departamentos y al grupo de operaciones de acuerdo con los planes de desarrollo, implementación o modificación.
- **AI7.2 Plan de prueba:** evaluar si se establece un plan de pruebas basado en roles, responsabilidades y criterios de entrada y salida. Además analizar si el plan está aprobado por las partes relevantes.
- **AI7.4 Ambiente de prueba:** revisar si se definió y estableció un entorno seguro de pruebas con el fin de verificar niveles de seguridad, controles internos, prácticas operativas, calidad de datos, requerimientos de privacidad y cargas de trabajo.
- **AI7.7 Prueba de aceptación final:** asegurar que se evaluaron los resultados de las pruebas, remediar los errores significativos en el proceso de pruebas.

#### **4.2.2.3 Dominio entregar y dar soporte (Ds)**

Este dominio cubre la entrega de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios y la administración de los datos.

**DS4 Garantizar la continuidad del servicio:** el objetivo es garantizar la continuidad de los servicios, para esto se hace necesario desarrollar, mantener y aprobar planes de continuidad de TI. Almacenando respaldos para minimizar la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TI, sobre funciones y procesos claves del negocio.

- **DS4.2 Planes de continuidad de TI:** revisar la existencia de planes de continuidad, diseñados para reducir el impacto de una interrupción mayor de las funciones y los procesos clave de la entidad. Los planes deben considerar requerimientos de resistencia, procesamiento alternativo, y capacidad de recuperación de los servicios TI.

**DS12 Administración del ambiente físico:** la protección del equipo de cómputo requiere de instalaciones bien diseñadas y bien administradas, esto incluye la definición de requerimientos físicos del centro de datos. La administración efectiva

del ambiente físico reduce las interrupciones en la prestación del servicio por daños a los equipos de cómputo.

- **DS.12.2 Medidas de seguridad física:** se requiere implementar medidas de seguridad que incluyan ubicación de equipos, zonas de seguridad y monitoreo de incidentes de seguridad física.
- **DS12.3 Acceso físico:** el acceso al centro de cómputo debe justificarse, autorizarse, registrarse y monitorearse.
- **DS12.5 Administración de instalaciones físicas:** deben existir procesos para administrar las instalaciones, incluyendo el equipo de comunicaciones y de suministro de energía, de acuerdo con las leyes y los reglamentos, los requerimientos técnicos y del negocio, las especificaciones del proveedor y los lineamientos de seguridad y salud.

**DS13 Administración de operaciones:** se requiere de una efectiva administración protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware en la Institución. Una efectiva administración de operaciones ayuda a mantener la integridad de los datos y reduce retrasos en el trabajo.

- **DS13.5 Mantenimiento preventivo del hardware:** evaluar los procedimientos para garantizar el mantenimiento programado y oportuno de la infraestructura para reducir la frecuencia y el impacto de las fallas o de la disminución del desempeño.

#### **4.2.2.4 Dominio monitorear y evaluar (Me)**

Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno.

**ME2 Monitorear y evaluar el control interno:** asegurar el logro de los objetivos de control interno establecidos para los procesos de TI. Para ello la gerencia es la encargada de monitorear la efectividad de los controles internos a través de actividades administrativas y de supervisión.

- **ME2.3 Excepciones de control:** identificar los incidentes, analizar e identificar sus causas raíz subyacentes para establecer acciones correctivas necesarias y verificar si los resultados de los controles, son reportados y analizados rápidamente, para evitar errores e inconsistencias y que sean corregidos a tiempo .

### **4.2.3 Proceso de recolección de información y planteamiento de actividades.**

Para el desarrollo de la auditoría informática a los módulos manejo Plantas de GLP, módulos manejo Básculas y módulos manejo Reportes, de la plataforma SIMER web, se realizaron entrevistas a los operarios de la plataforma de envasado y el jefe de operaciones encargados de la administración y manejo, pruebas de ejecución y análisis a los módulos con el fin de obtener resultados claros en cuanto a fallos, eficiencia, eficacia e integridad de los datos para posteriormente generar los respectivos planes de mejora.

Para el proceso de recolección de la información se utilizaron los siguientes formatos:

**Los cuadros de definición:** contienen el logo de la entidad auditada y los ítems relacionados como son:

**REF:** identificación del cuadro de definición.

**ENTIDAD AUDITADA:** nombre de la entidad a la cual se le está realizando el proceso de auditoría.

**OBJETO DE ESTUDIO:** identificación de la parte a evaluar

**RESPONSABLES:** nombres del equipo auditor que está llevando a cabo el proceso de auditoría.

**MATERIAL DE SOPORTE:** nombre del modelo tomado en la aplicación de la auditoría, en este caso COBIT.

**DOMINIO:** nombre del dominio de COBIT que se está evaluando.

**PROCESO:** nombre del proceso en específico que se está auditando dentro de los dominios del COBIT.

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD/PRUEBA:** se describe el objetivo del proceso del dominio del COBIT a aplicar.


**FUENTES DE CONOCIMIENTO:** en este espacio se deberá consignar todas las fuentes de donde se extrajo la información para el proceso de auditoría lo que servirá como respaldo del proceso.

**REPOSITORIO DE PRUEBAS:** se divide en dos tipos de pruebas:

**DE ANÁLISIS:** describir las pruebas de análisis que se van a realizar para evaluar el proceso específico que se encuentre en estudio.

**DE EJECUCIÓN:** describir las acciones a realizar para la ejecución de la auditoría, como las revisiones, verificaciones, pruebas y obtención de inconsistencias, etc.

Tabla 1. Formato Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>		REF	
			PLAN	
ENTIDAD AUDITADA			PÁGINA	
				DE
OBJETO DE ESTUDIO				
RESPONSABLES				
MATERIAL DE SOPORTE				
DOMINIO		PROCESO		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA				
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES			
		DE ANALISIS	DE EJECUCION	

**Cuestionario cuantitativo:** permite definir preguntas tomando como base el cuadro de definición de fuente de conocimiento. El cuestionario presenta tres opciones de respuesta (SI, NO, NA (No Aplica)), permitiendo así calificar el proceso entre 1 a 5, donde 1 es un nivel insignificante y 5 un nivel crítico, teniendo en cuenta el nivel de importancia de la pregunta, bajo criterio de los auditores, la sumatoria del puntaje de las preguntas da el total de la encuesta, se califica las columnas del SI, las del NO y las NA, sumando el puntaje de las preguntas. La fuente permite identificar los responsables bien sea una determinada persona o cualquier medio del cual se tomó la información para calificar.

Los ítems que se encuentran en este formato, son:

**REF:** identificación del cuadro de definición.

**ENTIDAD AUDITADA:** nombre de la entidad a la cual se le está realizando el proceso de auditoría.

**OBJETO DE ESTUDIO:** identificación de la parte a evaluar

**RESPONSABLES:** nombres del equipo auditor que está llevando a cabo el proceso de auditoría.

**MATERIAL DE SOPORTE:** nombre del modelo tomado en la aplicación de la auditoría, en este caso COBIT.

**DOMINIO:** nombre del dominio de COBIT que se está evaluando.

**PROCESO:** nombre del proceso en específico que se está auditando dentro de los dominios del COBIT.

**PREGUNTA:** listado de preguntas que serán evaluadas.

**SI, NO Y NA:** posibilidades de respuestas, Cumple, No cumple o No Aplica para la entidad.

**FUENTE:** de donde se obtiene la información

**TOTAL:** se asigna los valores correspondientes a cada columna, la sumatoria de los SI, de los NO y NA.

**TOTAL CUESTIONARIO:** la suma de los campos de las opciones.

**PORCENTAJE DE RIESGO:** determina el nivel de riesgo total (Riesgo Bajo, Medio o Alto)

Con la aplicación del cuestionario cuantitativo se obtuvo el porcentaje de riesgo el cual se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\%Riesgo = \frac{Sumatoria\ de\ SI * 100}{Total\ Encuesta - Totales\ NA}$$

Luego para hallar el porcentaje de riesgo total se calcula así:

$$\%Riesgo\ Total = 100 - \%Riesgo$$

Para determinar el nivel de riesgo total, se tuvo en cuenta la siguiente categorización:

1% - 30% = Riesgo Bajo  
31% - 70% = Riesgo Medio  
71% - 100% = Riesgo Alto


**Riesgo bajo:** las insuficiencias que se exhiben en este nivel no son muy importantes, pero se recomienda considerar soluciones preventivas al largo plazo.

**Riesgo medio:** las insuficiencias que se exhiben en este nivel son de importancia media ya que se puede controlar, lo cual permite solucionarlo en un lapso de tiempo determinado.

**Riesgo alto:** las insuficiencias que se exhiben en este nivel son de gran importancia y se deben tomar medidas radicales e inmediatas con el objeto de reducir el riesgo, caso contrario este no permitirá alcanzar los objetivos de la entidad.

El resultado obtenido, permitió formular conclusiones acerca de funcionamiento del proceso evaluado, teniendo en cuenta que este toma validez con la obtención de pruebas, que verifique los resultados de la encuesta. Para ello se utilizó el siguiente formato:

Tabla 2. Formato de Cuestionario Cuantitativo

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>
<b>Entidad Auditada</b>	MONTAGAS S.A.E.S.P del municipio de Pasto.			<b>PÁGINA</b>
				D
<b>Objeto de Estudio</b>				
<b>Responsables</b>				
<b>Material de Soporte</b>				
<b>Dominio</b>		<b>Proceso</b>		
<b>Pregunta</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Total</b>				
<b>Total Cuestionario</b>				



**Entrevistas preguntas abiertas y preguntas cerradas:** técnica utilizada para la recolección de información detallada que permita aclarar dudas que dejan los cuestionarios.

Los formatos utilizados para realizar las entrevistas están ajustados para ser aplicados a los operarios que manejan la plataforma de envasado.

Para la recolección de la información realizaron dos tipos de entrevistas:

**Entrevistas con preguntas abiertas:** donde la persona entrevistada puede expresar libremente su respuesta y de forma detallada permitiendo hacer preguntas adicionales según vaya respondiendo cada una.

**Entrevistas con preguntas cerradas:** el entrevistado se limita a contestar Si o No, se recoge información útil para la investigación, permitiendo en este formato adicionar algunas observaciones.

Formatos presentados en las dos siguientes páginas, así:

Tabla 3. Formato Entrevista I

<b>Tipo de Registro: Entrevista I</b>			
<b>Entidad Auditada</b>	MONTAGAS S.A.E.S.P del municipio de Pasto.		<b>N° Guía</b>
<b>Responsables</b>		<b>Sistema</b>	SIMER
<b>Objetivo</b>			
<b>Respondido por</b>		<b>Cargo</b>	
<b>R/PT</b>			
<b>Fecha</b>			
<b>N°</b>	<b>Pregunta</b>		

Tabla 4. Formato Entrevista II

	<b>ENTREVISTA II</b>				<b>REF</b>	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A.E.S.P del municipio de Pasto.</b>				<b>PÁGINA</b>	
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				<b>DE</b>	
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar					
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT					
<b>DOMINIO</b>			<b>PROCESO</b>			
<b>PREGUNTAS</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>

**4.2.4 Cuadro de definición de fuentes de conocimiento:** de acuerdo con análisis del COBIT se aplican los procesos y de acuerdo al tipo de auditoría que se está aplicando en los módulos pertenecientes a la plataforma SIMER WEB, se describen los cuadros de definición de la siguiente manera:

Tabla 5. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO2.

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>			REF		
				PLAN PO2		
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P			PÁGINA		
				1	DE	1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.					
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar					
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT					
DOMINIO	Planeación y organización (PO)	PROCESO	PO2 Definir la Arquitectura de la Información.			
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA	Verificar la respuesta a los requerimientos y la salida de información confiable y consistente del Software.					
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
	DE ANALISIS			DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista al Ingeniero encargado del Centro de Informática.</li> <li>✓ Encuestas y entrevistas a operarios de los módulos de cada dependencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar entrevista al Ingeniero encargado del Centro de Informática</li> <li>✓ Analizar entrevista de funcionarios de cada dependencia</li> <li>✓ Analizar el funcionamiento de los módulos del software.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisión del funcionamiento de los módulos de la plataforma SIMER.</li> <li>✓ Aplicación de pruebas y verificación de datos inconsistentes</li> <li>✓ Obtención de elementos y datos redundantes duplicados</li> </ul>		

Tabla 6. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO4


	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>		<b>REF</b>	
			PLAN PO4	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		<b>PÁGINA</b>	
			1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.			
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar			
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT			
<b>DOMINIO</b>	Planeación y organización (PO)	<b>PROCESO</b>	PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI	
<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA</b>	Verificar estructuras organizacionales, roles y responsabilidades para todos los procesos permitiendo el buen funcionamiento de servicios que satisfagan los objetivos de la institución.			
<b>FUENTES DE CONOCIMIENTO</b>	<b>REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES</b>			
		<b>DE ANALISIS</b>	<b>DE EJECUCIÓN</b>	
✓ Entrevista al personal operativo de la planta MONTAGAS.  ✓ Descripción documentada de los roles y responsabilidades del personal.	✓ Analizar el manual de funciones del personal operario del software.  ✓ Analizar los roles y responsabilidades del personal.	✓ Análisis de responsabilidades según la asignación de roles.  ✓ Comparación de funciones documentadas con las funciones realizadas por los trabajadores.		

Tabla 7. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento PO9

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>			REF	
				PLAN PO9	
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P			PÁGINA	
				1	1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Planeación y organización (PO)	PROCESO	PO9. Evaluar y Administrar los Riesgos de TI		
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA	Análisis del marco de trabajo de administración de riesgos dirigido al funcionamiento de la plataforma SIMER				
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES				
	DE ANALISIS		DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.</li> <li>✓ Entrevistas a los operarios de los módulos de software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de eventos de respuesta a riesgos.</li> <li>✓ Análisis de procesos de respuesta a riesgos.</li> <li>✓ Análisis de tiempos de respuesta a fallos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluar la existencia de documentación de riesgos y actividades de control</li> <li>✓ Aplicación de entrevistas a los operarios de los módulos del software, con el fin de analizar sus habilidades, uso, acceso y responsabilidades.</li> </ul>		

Tabla 8. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI1

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>		<b>REF</b>	
			PLAN AI1	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		<b>PÁGINA</b>	
			1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.			
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar			
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT			
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e implementar (AI).	<b>PROCESO</b>	AI1 Adquirir e Implementar	
<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA</b>	Analizar los requerimientos de negocio funcional y técnico que se tuvieron en cuenta para la adquisición del software.			
<b>FUENTES DE CONOCIMIENTO</b>	<b>REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES</b>			
		<b>DE ANALISIS</b>	<b>DE EJECUCIÓN</b>	
✓ Entrevista al personal operativo de la planta MONTAGAS  ✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.	✓ Análisis de aprobación de requerimientos y proceso de adquisición de la plataforma SIMER  ✓ Analizar el funcionamiento de los módulos del software.  ✓ Analizar la existencia de un estudio de factibilidad del software.	✓ Aplicación de pruebas de aceptación de requerimientos al software con el fin de verificar el cumplimiento de las necesidades de la empresa		

Tabla 9. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI2

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>			REF		
				PLAN AI2		
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P			PÁGINA		
				1		1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.					
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar					
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT					
DOMINIO	Adquirir e implementar (AI).	PROCESO	AI2 Identificar Soluciones Automatizadas			
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA	Evidenciar que la funcionalidad del software se desarrolle de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación.					
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
	DE ANALISIS			DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.</li> <li>✓ Documentación entregada por el personal administrativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar si hay un proceso apropiado para el diseño del sistema, teniendo en cuenta entrada, procedimiento y salida de datos.</li> <li>✓ Analizar si existe un plan de pruebas del proyecto y un proceso de aprobación de usuario.</li> <li>✓ Analizar si existe los manuales de soporte y referencia para los usuarios operarios del software.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparación entre documentos de requerimientos con funcionalidad del software.</li> <li>✓ Revisar en el módulo si las especificaciones usuario-maquina son fáciles de usar para los operarios del software.</li> <li>✓ Aplicación de entrevistas para una revisión detallada de la satisfacción del usuario con el módulos.</li> <li>✓ Revisión de registros de fallas reportadas.</li> </ul>		



Tabla 10. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento AI7

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE AUDITORÍA</b>		REF	
			PLAN AI7	
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P		PÁGINA	
			1	1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.			
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Adquirir e implementar (AI).	PROCESO	AI7 Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA	Verificar que el software y sus actualizaciones trabajen sin problemas importantes después de la instalación.			
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES			
		DE ANALISIS	DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.</li> <li>✓ Entrevistas realizadas a los funcionarios según su perfil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de metodología y planes de pruebas de software.</li> <li>✓ Análisis del proceso de evaluación de los resultados de las pruebas.</li> <li>✓ Análisis de participación de operarios encargados del manejo de los módulos pertenecientes a SIMER, verificar si se tomó en cuenta sus aportes durante el periodo de prueba del software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de entrevistas con fin de verificar controles internos, practicas operativas, calidad de datos y cargas de trabajo por parte de los operarios.</li> <li>✓ Entrevista con el ingeniero desarrollador con el fin de determinar número de llamadas de usuarios después de la actualización debido a capacitación inadecuada o inexistente.</li> </ul>		

Tabla 11. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS4


	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE EJECUCIÓN</b>		REF	
			PLAN DS4	
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P		PÁGINA	
			1	1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.			
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar			
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT			
DOMINIO	Entregar y dar soporte (DS).	PROCESO	DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio	
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA	Verificar que el software y sus actualizaciones trabajen sin problemas importantes después de la instalación.			
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES			
		DE ANALISIS	DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.</li> <li>✓ Entrevistas realizadas a los funcionarios según su perfil.</li> <li>✓ Módulos de la plataforma SIMER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar la existencia de un plan de continuidad activo, vigente y actualizado</li> <li>✓ Análisis de metodología de entrenamiento a los funcionarios.</li> <li>✓ Verificar la existencia de copias de seguridad de los datos fuera de las instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de entrevistas con el fin de evaluar Procesos críticos de la entidad que dependen del software</li> <li>✓ Comprobación del funcionamiento de los procesos dependientes de los módulos manejo de plantas de GLP, manejo de básculas y reportes de la plataforma SIMER.</li> <li>✓ Solicitud de registros documentados de información para comprobar consistencia en datos.</li> </ul>		

Tabla 12. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS12


	<b>CUADRO DE DEFINICIÓN DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE EJECUCIÓN</b>		<b>REF</b>	
			PLAN DS12	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		<b>PÁGINA</b>	
			1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.			
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar			
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT			
<b>DOMINIO</b>	Entregar y dar soporte (DS).	<b>PROCESO</b>	DS12 Administración de Ambiente Físico.	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD/PRUEBA</b>	Verificar la protección de los activos de cómputo y la información de la entidad minimizando el riesgo de una interrupción del servicio por fallas del hardware en la Institución.			
<b>FUENTES DE CONOCIMIENTO</b>	<b>REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES</b>			
	<b>DE ANÁLISIS</b>		<b>DE EJECUCIÓN</b>	
✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.  ✓ Visita a instalaciones físicas.	✓ Verificar existencia de procesos para la seguridad física de los activos de Tecnología.  ✓ Verificar el control de acceso a áreas de (servidor y centro de cómputo)  ✓ Verificar si el equipo de comunicaciones, suministro de energía y red trabajan según las especificaciones técnicas de la empresa.		✓ Verificar mediante observación directa la efectividad de los procedimientos para mantener un ambiente físico adecuado para la infraestructura TI.  ✓ Mediante observación directa estimar si los controles de seguridad son suficientes de acuerdo a las necesidades de la empresa.	

Tabla 13. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento DS13




	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE EJECUCIÓN</b>		<b>REF</b>	
			PLAN DS13	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		<b>PÁGINA</b>	
			1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.			
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar			
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT			
<b>DOMINIO</b>	Entregar y dar soporte (DS).	<b>PROCESO</b>	DS13 Administración de Operaciones.	
<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA</b>	Analizar la efectividad en la administración y protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware en la Institución.			
<b>FUENTES DE CONOCIMIENTO</b>	<b>REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES</b>			
	<b>DE ANALISIS</b>		<b>DE EJECUCIÓN</b>	
✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.  ✓ Entrevistas realizadas a los funcionarios según su perfil.	✓ Análisis de procedimientos para garantizar el mantenimiento oportuno de la infraestructura y la plataforma SIMER  ✓ Verificar existencia de un plan de soporte técnico.  ✓ Verificar políticas y procedimientos de operación de protección de datos de salida, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo del hardware.	✓ Aplicación de entrevista al ingeniero encargado para comprobar frecuencia con que se realiza mantenimiento preventivo a los equipos de las dependencias.  ✓ Mediante entrevista con el ingeniero encargado verificar con qué frecuencia el centro de informática realiza revisiones en la plataforma SIMER		

Tabla 14. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento ME2

	<b>CUADRO DE DEFINICION DE FUENTES DE CONOCIMIENTO, PRUEBAS DE ANALISIS Y PRUEBAS DE EJECUCIÓN</b>			REF		
				PLAN ME2		
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P			PÁGINA		
				1		1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.					
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar					
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT					
DOMINIO	Monitorear Y Evaluar (ME).	PROCESO	ME2 Excepciones de Control			
DESCRIPCION DE ACTIVIDAD/PRUEBA	Analizar la existencia de procesos de monitoreo de control interno TI garantizando el logro de los objetivos de la institución.					
FUENTES DE CONOCIMIENTO	REPOSITORIO DE PRUEBAS APLICABLES					
	DE ANALISIS			DE EJECUCIÓN		
✓ Entrevista al personal operativo de la empresa. ✓ Entrevista al ingeniero encargado del Centro de Informática.	✓ Verificar existencia de un marco de trabajo de controles internos TI. ✓ Verificación de procesos de auto-evaluación.			✓ Análisis de acciones correctivas teniendo en cuenta los procesos de control interno.		

**4.2.5 Cuestionarios cuantitativos:** permite definir preguntas tomando como base el cuadro de definición de fuente de conocimiento. El cuestionario presenta tres opciones de respuesta (SI, NO, NA (No Aplica)), permitiendo así calificar el proceso entre 1 a 5, donde 1 es un nivel insignificante y 5 un nivel crítico, teniendo en cuenta el nivel de importancia de la pregunta, bajo criterio de los auditores, la sumatoria del puntaje de las preguntas da el total de la encuesta, se califica las columnas del SI, las del NO y las NA, sumando el puntaje de las preguntas. La fuente permite identificar los responsables bien sea una determinada persona o cualquier medio del cual se tomó la información para calificar. Se utilizan los siguientes cuestionarios así:

Tabla 15. Cuestionario Cuantitativo PO2


	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN PO2	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
				1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Planeación y organización (PO)	<b>PROCESO</b>	PO2 Definir la Arquitectura de la Información.		
<b>PREGUNTAS</b>					
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	
1. Existe algún documento donde se especifique un modelo de datos donde se describa el tipo de los datos que hay en la base de datos y la forma en que se relacionan.		3			
2. Existe un manual de diseño del software donde se especifiquen:					
• ¿Requerimientos del software y hardware para su funcionamiento?		4			
• ¿Descripción de la configuración?	3				
• ¿Descripción de operación de cada botón y elementos del módulo?		2			
• ¿Diagramas de flujo de datos o pseudocódigo de las partes del módulo?		3			
• ¿Lista de archivos y especificaciones?		4			
3. ¿Existe el diccionario de datos donde se especifiquen los datos que se manejan en el software?		4			
4. El diccionario de datos contiene:					
• ¿Tablas?		4			
• ¿Relaciones?		4			
• ¿Llaves?		4			
• ¿Descripción del personal encargado de la función de dar mantenimiento del diccionario de datos?	4				
5. ¿Le ha sido entregado al ingeniero encardo del					

centro de informática el diccionario de datos?		4		
6. ¿Se ha establecido un procedimiento para mantener actualizado el diccionario de datos?		4		
7. ¿Existen políticas y procedimientos en relación al modelo de arquitectura de información?		3		
8. El modelo de arquitectura de información tiene en cuenta				
• ¿Identificación de entrada?	4			
• ¿Identificación de procesos?	4			
• ¿Identificación de sitios de almacenamiento (base de datos)?				
• ¿Identificación de reportes?	4			
• ¿Requerimientos para cada módulo?	4			
		3		
9. ¿Existen esquemas donde se definan los niveles y controles apropiados de seguridad como controles de acceso?			4	
10. ¿El personal aplica estos procedimientos de seguridad?			4	
11. ¿El modelo de arquitectura de información ha sido entregado al personal del área de sistemas?			4	
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>55</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>81</b>		

Porcentaje de Riesgo =  $(26 \cdot 100) / (81 - 0) = 32\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 32\% = 68\%$  (Riesgo Medio)

Tabla 16. Cuestionario Cuantitativo PO4


	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN PO4	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
				1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Planeación y organización (PO)	<b>PROCESO</b>	PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI		
<b>PREGUNTAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. ¿Están claramente definidas las funciones que debe desempeñar el trabajador en los diferentes cargos?		4			
2. ¿Existe un manual de funciones donde se encuentre la definición y descripción del cargo?		4			
3. ¿Se han implementado prácticas de supervisión y evaluación a los operadores del software para garantizar que los roles y las responsabilidades se ejerzan de forma apropiada?			4		
4. ¿Existen planes que eviten dependencia hacia el personal clave que desempeña funciones de trabajo críticas?		4			
5. ¿En la entidad existen políticas y procedimientos para realizar la contratación de nuevo personal?		3			
6. ¿Existen políticas para garantizar la protección de la información manejada por el personal operario?		4			
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>4</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>23</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(19 \cdot 100) / (23 - 0) = 82\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 82\% = 18\%$  (Riesgo Bajo)




Tabla 17. Cuestionario Cuantitativo PO9

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN PO9	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
				1	
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Planeación y organización (PO)	<b>PROCESO</b>	PO9. Evaluar y Administrar los Riesgos de TI		
<b>PREGUNTAS</b>					
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	
1. Están identificadas amenazas físicas que podrían afectar el funcionamiento del software tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendios</li> <li>• robos</li> <li>• personal inconforme</li> </ul>	4 4	3			
2. ¿En la entidad existe una evaluación de riesgos del software que se encuentre plasmada en políticas o procedimientos?		4			
3. ¿Se identifica con claridad las responsabilidades en cuanto al uso del sistema de información?			2		
4. ¿Están documentados los procedimientos para la evaluación de riesgos lógicos?			2		
5. ¿En la entidad hay una medición de riesgos y amenazas que permitan cuantificar y cualificar cada uno de ellos?			3		
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>14</b>			
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>22</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(8 \cdot 100) / (22 - 0) = 36\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 36\% = 64\%$  (Riesgo Medio)


Tabla 18. Cuestionario Cuantitativo A11

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN A11	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
		1		1	
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e implementar (AI).	<b>PROCESO</b>		A11 Identificar Soluciones Automatizadas	
<b>PREGUNTAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. ¿El Software cumple con los objetivos institucionales de la organización?		4			
2. ¿Se desarrolló un estudio de factibilidad antes de la adquisición del software?			4		
3. ¿Se encuentra satisfecho con la funcionalidad del software?		4			
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>4</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>12</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(8 \cdot 100) / (12 - 0) = 66\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 66\% = 34\%$  (Riesgo Medio)


Tabla 19. Cuestionario Cuantitativo AI2

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN AI2	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
				1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e implementar (AI).	<b>PROCESO</b>	AI2 Adquirir y Mantener Software Aplicativo		
<b>PREGUNTAS</b>					
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	
1. ¿Existe un proceso para el desarrollo de cambios importantes en la funcionalidad del software?		3		Los diseños se aprobaron en el año 2014 con la adquisición del software.	
2. ¿Existe documentación donde se especifican claramente datos de entrada y salida?		4			
3. ¿Existen planes de calidad de software con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos, políticas y procedimientos de SIMER?		3			
4. ¿Existen planes para el mantenimiento de la aplicación?		3			
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>13</b>			
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>13</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(0 \cdot 100) / (16 - 0) = 0\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 0\% = 100\%$  (Riesgo Alto)


Tabla 20. Cuestionario Cuantitativo AI7

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN AI7	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
		1		1	
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e implementar (AI).	PROCESO	AI7 Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios		
<b>PREGUNTAS</b>					
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	
1. ¿Existió un plan de pruebas basado en roles, responsabilidades y criterios de entrada y salida de información?		4			
2. ¿Se estableció un entorno seguro de pruebas con el fin de verificar funcionalidad del software?		4			
3. ¿Se verifico si el software cumple con los niveles de seguridad, controles internos, prácticas operativas, calidad de datos y cargas de trabajo?		4			
4. ¿Existen documentos de aceptación final después de haber realizado la evaluación de requerimientos?		4			
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>16</b>			
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>16</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(0 \cdot 100) / (16 - 0) = 0\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 0\% = 100\%$  (Riesgo Alto)


Tabla 21. Cuestionario Cuantitativo DS4

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN DS4	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
				1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Entregar y dar soporte (DS).	PROCESO	DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio		
<b>PREGUNTAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. ¿Existe documentación o registro de las distintas interrupciones no planeadas en el software?			3		
2. ¿Cómo plan de Continuidad se cuenta además con un respaldo de almacenamiento de información?		4			
3. ¿Se almacena fuera de las instalaciones todos los medios de respaldo, documentación y otros recursos de TI?		4			
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>3</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>11</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(8 \cdot 100) / (11 - 0) = 72\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100 - 72\% = 28\%$  (Riesgo Bajo)


Tabla 22. Cuestionario Cuantitativo DS12

	CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF	
				PLAN DS12	
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P			PÁGINA	
				1	1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Entregar y dar soporte (DS)	PROCESO	DS12 Administración del Ambiente físico		
PREGUNTAS		SI	NO	NA	OBSERVACIÓN
1. ¿Existen políticas de seguridad para el control de acceso y salida de las personas que ingresa al centro de informática?		4			Se realizó una auditoría al entorno físico .y se verifico que la entidad cumple con Los requerimientos
2. ¿Existen medidas físicas y ambientales que garanticen el bienestar y protección de los recursos y funcionarios?		3			
3. ¿Funcionan de manera adecuada los controles en la entidad?		3			
4. ¿Se cumplen con los requerimientos óptimos de seguridad en el entorno físico donde se encuentran los equipos de cómputo?		4			
5. ¿En caso de una falla eléctrica, en la entidad se cuenta con una planta de energía de reserva?		4			
6. ¿Se administran de forma efectiva las instalaciones, incluyendo el equipo de comunicaciones y de suministro de energía, de acuerdo con las leyes y los reglamentos, los requerimientos técnicos y del negocio, las especificaciones del proveedor y los lineamientos de seguridad y salud?.		4			
7. ¿Se encuentran identificadas las amenazas físicas por las cuales se pueden ver afectados tales como:		4	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendios</li> <li>• robos</li> <li>• personal inconforme</li> </ul>			3		
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	<b>7</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>33</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(26*100)/(33-0) = 78\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100-78\%=22\%$ (Riesgo Bajo)


Tabla 23. Cuestionario Cuantitativo DS13

	<b>CUESTIONARIO CUANTITATIVO</b>			<b>REF</b>	
				PLAN DS13	
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>			<b>PÁGINA</b>	
				1	1
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTE DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar				
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT				
<b>DOMINIO</b>	Entregar y dar soporte (DS)	PROCESO	DS13 Administración de Operaciones.		
<b>PREGUNTAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. ¿Se realiza Mantenimiento sobre el equipo de cómputo que manejan los funcionarios?		4			
2. ¿Existe un plan de soporte técnico en las dependencias?			3		
3. ¿Se asigna personal especializado para realizar soporte técnico sobre los equipos de cómputo de las dependencias?		4			
4. ¿Se tiene conciencia y se aplica sobre las medidas de prevención que se deben usar sobre los equipos, dispositivos y software para evitar complicaciones más adelante?		3			
5. ¿El estado de la infraestructura física es apropiado y seguro para las dependencias?		4			
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>3</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>18</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(15*100)/(18-0) = 83\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100-83\%=17\%$ (Riesgo Bajo)

Tabla 24. Cuestionario Cuantitativo ME2


	CUESTIONARIO CUANTITATIVO			REF	
				PLAN ME2	
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P			PÁGINA	
				1	1
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.				
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar				
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT				
DOMINIO	Dominio Monitorear Y Evaluar (ME).	PROCESO	ME2 Monitorear y Evaluar el Control Interno		
<b>PREGUNTAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. ¿Existen procedimientos para garantizar la seguridad lógica (software) en la institución?		4			
2. ¿Existen procedimientos para garantizar la seguridad física (servidores y equipos de cómputo)?		4			
3. Existe una evaluación continua enfocada a mejorar el ambiente de control en cuanto a:					
• ¿Instalaciones?		4			
• ¿Servidores?		4			
• ¿Equipos de cómputo?		4			
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>0</b>		
<b>TOTAL CUESTIONARIO</b>		<b>20</b>			

Porcentaje de Riesgo =  $(20 \cdot 100) / (20 - 0) = 100\%$

Porcentaje Riesgo total =  $100\% = 0\%$  (Riesgo Bajo)



Tabla 25. Cuadro de Definición de Fuentes de Conocimiento ME2




		VALORACIÓN DE RIESGOS						REF
								VLRN_1
N°	RIESGOS/VALORACIÓN	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE ERRORES EN UN PERIODO DE TIEMPO			IMPACTO			DOMINIO
		Alta	Media	Baja	Leve	Moder	Cata	
R1	<p>No existe un diccionario de datos donde se especifique entradas y salidas (previene creación de datos incompatibles).</p> <p>No existe documentación en la cual se especifique el modelo de datos, el tipo de los datos que hay en la base y la forma en que los datos se relacionan.</p>		X			X		PO2 (1)
R2	No existen esquemas donde se definan niveles apropiados de seguridad y de controles de protección de datos como controles de acceso.		X				X	PO2 (2)
R3	Existe rotación continua de personal.	X				X		PO4 (1)
R4	No existe documentación donde se identifiquen amenazas potenciales y su impacto en la prestación de servicio.		X				X	PO9 (1)

R5	No existen equipos de respaldo que garanticen la continuidad del servicio		X				X	PO9(2)
R6	No existen planes eficaces de mitigación de riesgos cuando se presentan fallas la plataforma SIMER WEB.	X					X	PO9 (3)
R7	No se desarrolló un estudio de factibilidad antes de la adquisición del software	X			X			AI1 (1)
R8	No existe documentación acerca de los datos de entrada y salida.		X			X		AI1(2)
R9	No se estableció un entorno de pruebas donde se pueda verificar niveles de seguridad, controles internos, calidad de datos y cargas de trabajo.		X				X	AI7 (1)
R10	No existen documentos de aceptación final después de haber realizado la evaluación de requerimientos		X			X		AI7 (2)

**4.2.6 Matriz de probabilidad de impacto:** los riesgos encontrados durante la aplicación de la auditoría a través de visitas, cuestionarios y entrevistas, se clasifican dentro de la matriz de probabilidad e impacto, que es un instrumento que nos permite establecer si un riesgo se califica bajo, intermedio o elevado a través de la mezcla de las dos dimensiones de un riesgo: su posibilidad de que suceda y su impacto en los objetivos, si el riesgo llegase a ocurrir.

La probabilidad de ocurrencia va en el eje y, en el eje x va el impacto así:

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALTA</b>	ZONA DE RIESGO MODERADO	ZONA DE RIESGO IMPORTANTE	ZONA DE RIESGO INACEPTABLE
	<b>MEDIA</b>	ZONA DE RIESGO TOLERABLE	ZONA DE RIESGO MODERADO	ZONA DE RIESGO IMPORTANTE
	<b>BAJA</b>	ZONA DE RIESGO ACEPTABLE	ZONA DE RIESGO TOLERABLE	ZONA DE RIESGO MODERADO
		<b>LEVE</b>	<b>MODERADO</b>	<b>CATASTROFICO</b>
		<b>IMPACTO</b>		

-  Riesgos que necesitan MONITORIZACIÓN: Planes de actuación detectivos.
-  Riesgos que necesitan INVESTIGACIÓN: Planes de actuación preventivos.
-  Riesgos que necesitan MITIGACIÓN: Planes de actuación correctivos.

#### 4.2.6.1 Hallazgos de los módulos pertenecientes a la plataforma SIMER WEB

##### Formato de hallazgos

Teniendo en cuenta la aplicación de los instrumentos para recolección de información, los objetivos planteados con anterioridad y los riesgos definidos en la Matriz se obtiene la siguiente tabla de hallazgos:

**REF:** identificación de la tabla de hallazgos.

**ENTIDAD AUDITADA:** nombre de la entidad a la cual se le está realizando el proceso

**ÁREA AUDITADA:** nombre del área a la cual se aplica la auditoría

**OBJETO DE ESTUDIO:** identificación de la parte a evaluar.

**RESPONSABLES:** nombre del equipo auditor que está llevando a cabo el proceso de auditoría.

**MATERIA DE SOPORTE:** nombre del modelo tomado en la aplicación de la auditoría, en este caso COBIT.

**DOMINIO:** nombre del dominio de COBIT que se está evaluando.

**PROCESO:** nombre del proceso en específico que se está auditando dentro de los dominios del COBIT

**HALLAZGO:** aquí se encontrara la descripción de cada hallazgo encontrado en los diferentes dominios

**CONSECUENCIA:** en este apartado se encuentra la descripción del efecto actual o futuro que tendrá las dependencias de no tomar las precauciones oportunas.

**RECOMENDACIONES:** se hace referencia a las descripciones correctivas de carácter preventivo que el equipo auditor ha presentado a las dependencias.

**PROBABILIDAD E IMPACTO:** hace referencia a la posibilidad de ocurrencia del riesgo y las consecuencias que puede ocasionar la materialización del riesgo

**EVIDENCIAS:** hace referencia de la descripción de los archivos que dan credibilidad al hallazgo.

Tabla 26. Descripción del Formato de Hallazgos.

	HALLAZGOS		REF
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>		<b>PROCESO</b>	
<b>HALLAZGO</b>			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
<b>EVIDENCIAS</b>			

#### **4.2.6.2 Hallazgos**

A continuación, se menciona las posibles amenazas encontradas en el funcionamiento, implementación y uso de los módulos manejo de plantas de GLP, manejo de básculas y reportes de la plataforma SIMER (sistema inteligente de envasado) en la planta de envasado MONTAGAS S.A E.S.P del municipio de pasto.

#### **Dominios y procedimientos auditados en los módulos pertenecientes a la plataforma Sumer WEB.**

DOMINIO: PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN (PO).

PO2 Definir la arquitectura de la información.

PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI.

PO9. Evaluar y administrar los riesgos de TI

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI).

AI1 Identificar soluciones automatizadas

AI.2 Adquirir y mantener software aplicativo

AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS).

DS4 Garantizar la continuidad del servicio

DS12 Administración del ambiente físico

DS13 Administración de operaciones.

DOMINIO: MONITOREAR Y EVALUAR (ME)

ME2 Monitorear y evaluar el control interno

REFERENCIA LA SIGUIENTE TABLA

TABLA 18 CLASIFICACIÓN DE HALLAZGOS MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO.

Tabla 27. Clasificación de Hallazgos Matriz de Probabilidad e Impacto.

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALTA</b>	H PO4.1		
	<b>MEDIA</b>		H PO2.1 H AI1.2 H AI1.7.2	H PO2.2 H PO9.1 H PO9.2 H AI.1.7
	<b>BAJA</b>	H AI1.7.1		H PO9.3

A continuación se listan los hallazgos encontrados, organizados en una matriz por dominios, explicando sus consecuencias y las recomendaciones pertinentes.

Tabla 28. Hallazgo 1 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS PO2 (1)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Planeación y Organización	<b>PROCESO</b>	Definir la Arquitectura de la Información.
<b>HALLAZGO</b>			
La empresa no cuenta con diccionario de datos de la plataforma SIMER			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
La falta de un diccionario de datos genera desinformación de los detalles y descripción de los datos almacenados en el sistema, esto puede ocasionar ambigüedades en el personal encargado de administrar los procesos del software.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Hacer el diccionario de datos de los módulos de la plataforma SIMER WEB Actualizar el diccionario de datos ante actualizaciones de la plataforma			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Media Impacto: Moderado			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_PO2.m4a		



Tabla 29. Hallazgo 2 HDSI.

	HALLAZGOS		REF
			HDIS PO2 (2)
ENTIDAD AUDITADA	MONTAGAS S.A E.S.P		
OBJETO DE ESTUDIO	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
RESPONSABLES	Mauricio Robi – John Tobar		
MATERIAL DE SOPORTE	COBIT		
DOMINIO	Planeación y Organización	PROCESO	Definir la Arquitectura de la Información.
<b>HALLAZGO</b>			
La empresa no cuenta con formatos donde se definan niveles de seguridad y de control de datos			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
Se puede hacer uso inadecuado de la información obtenida en los reportes de la plataforma. El conocimiento o divulgación no autorizada de la información que gestiona esta plataforma puede impactar negativamente a la Institución.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Formular políticas para el manejo de la información generada, considerando que la información debe estar clasificada según la necesidad.  Verificar que los controles de información garanticen que la información sea accesible y utilizable solo por el personal autorizado.			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Media Impacto: Catastrófico			
EVIDENCIAS	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_PO2.m4a		

Tabla 30. Hallazgo 3 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS PO 4 (1)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Planeación y Organización	<b>PROCESO</b>	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI.
<b>HALLAZGO</b>			
Existe rotación continua de personal.			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
La rotación continua de personal puede ocasionar fallas en la transferencia del conocimiento y por ende una generación equivocada de información.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
<p>Implementar planes de capacitación dirigidos al personal nuevo, con el fin de lograr la calidad deseada por la entidad.</p> <p>La empresa debe tener los manuales de funcionamiento de software actualizados y al alcance de todos los empleados ya que servirán de material de apoyo para el buen ejercicio de sus actividades.</p>			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Baja Impacto: Moderado			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_PO4.m4a		

I

Tabla 31. Hallazgo 4 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS PO9 (1)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Planeación y Organización	<b>PROCESO</b>	Evaluar y Administrar los riesgos TI
<b>HALLAZGO</b>			
No existe documentación donde se identifiquen amenazas potenciales y su impacto en la prestación de servicio.			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
La ocurrencia de algún accidente o problema puede afectar la continuidad del servicio de envasado ya que la plataforma estaría fuera de actividad.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Generar políticas para mitigar riesgos y vulnerabilidades, diseñar soluciones.			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Media Impacto: Catastrófica			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_PO9.m4a		

Tabla 32. Hallazgo 5 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS PO9 (2)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Planeación y Organización	<b>PROCESO</b>	Evaluar y Administrar los riesgos TI
<b>HALLAZGO</b>			
No existen equipos de respaldo que garanticen la continuidad del servicio			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
La falta de equipos alternativos que respalden el sistema puede generar una interrupción del servicio de envasado, esta situación se puede presentar en cualquier momento por factores eléctricos, por pérdida del equipo, daños en el sistema operativo, contagio por virus etc.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Implementar un método que permita mantener la continuidad del servicio bajo cualquier eventualidad y capacidad de retorno a la operación normal en el menor tiempo.			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Media. Impacto: Catastrófica.			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_PO9.m4a		

Tabla 33. Hallazgo 6 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS PO9 (3)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e Implementar	<b>PROCESO</b>	Identificar Soluciones Automatizadas
<b>HALLAZGO</b>			
No existen planes eficaces de mitigación de riesgos cuando se presentan fallas en la plataforma SIMER WEB.			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
Fallas durante el proceso de envasado de cilindros, pérdida de continuidad en la operación de la empresa. Perdidas económicas.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Implementar políticas para la organización que permitan contra restar este tipo de incidentes  Capacitación del personal operativo ante la ocurrencia de este tipo de incidentes			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Baja Impacto: Catastrófica.			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_PO9.m4a		

Tabla 34. Hallazgo 7 HDSI.


	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS AI1 (1)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e Implementar	<b>PROCESO</b>	Identificar Soluciones Automatizadas
<b>HALLAZGO</b>			
No se desarrolló un estudio de factibilidad antes de la adquisición del software			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
La falta este estudio genera falencias en la precisión de los requerimientos y errores funcionales futuros			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Implementar pautas para evaluar la factibilidad durante la adquisición de un paquete de software en el cual se establezcan costos, beneficios			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Baja Impacto: Leve			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_AI1.m4a		

Tabla 35. Hallazgo 8 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS AI7 (1)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e Implementar	<b>PROCESO</b>	Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios
<b>HALLAZGO</b>			
Falta someter la plataforma a un entorno de pruebas donde se pueda verificar niveles de seguridad, controles internos, calidad de datos y cargas de trabajo.			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
Fallos en el funcionamiento, baja confiabilidad de la información, baja navegabilidad de la plataforma.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Ejecutar procedimientos de prueba con el fin de verificar el rendimiento de la aplicación, simulación de datos, operatividad de la plataforma, pérdidas de información.			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Media. Impacto: Catastrófica.			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_AI7.m4a		

Tabla 36. Hallazgo 9 HDSI.

	<b>HALLAZGOS</b>		<b>REF</b>
			HDIS AI7 (2)
<b>ENTIDAD AUDITADA</b>	<b>MONTAGAS S.A E.S.P</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO</b>	MÓDULOS MANEJO DE PLANTAS DE GLP, MANEJO DE BÁSCULAS Y REPORTES DE LA PLATAFORMA SIMER (Sistema Inteligente de Envasado) EN LA PLANTA DE ENVASADO MONTAGAS S.A E.S.P DEL MUNICIPIO DE PASTO.		
<b>RESPONSABLES</b>	Mauricio Robi – John Tobar		
<b>MATERIAL DE SOPORTE</b>	COBIT		
<b>DOMINIO</b>	Adquirir e Implementar	<b>PROCESO</b>	Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios
<b>HALLAZGO</b>			
La empresa no tiene documentos de aceptación y entrega a satisfacción de la plataforma SIMER después de haber realizado la evaluación de requerimientos			
<b>CONSECUENCIAS</b>			
No existen documentos que acrediten la entrega a satisfacción de la plataforma de envasado SIMER.			
<b>RECOMENDACIONES</b>			
Generar acta de entrega formal donde se especifique la realización de pruebas sobre la plataforma, resultados de la instalación, aceptación de todos los requisitos iniciales, funcionalidad.			
<b>PROBABILIDAD E IMPACTO</b>			
Probabilidad: Media. Impacto: Media.			
<b>EVIDENCIAS</b>	EVIDENCIAS/ENTREVISTAS/PLAN_AI7.m4a		



#### **4.2.7 INFORME EJECUTIVO DE LA AUDITORÍA**

San Juan de Pasto, 10 de Febrero de 2016

Ingeniero:  
Héctor Benavides  
Jefe de Operaciones MONTAGAS  
Pasto.

REF: AUDITORÍA DE SISTEMAS APLICADA A LA PLATAFORMA DE ENVASADO DE CILINDROS SIMER WEB EN LA PLANTA MONTAGAS DE LA CIUDAD DE PASTO.

Cordial Saludo.

Como es de su conocimiento la plataforma de administración y gestión de envasado de cilindros SIMER WEB, fue sometida a una auditoría de sistemas para evaluar los módulos que hacen parte de este software, entradas de datos, procesos y salidas de datos, de igual manera lo que hace referencia a seguridad de la información procesada.

La auditoría se ejecutó en un lapso de tiempo comprendido entre Enero y Febrero de 2016.

El resultado de esta auditoría es el siguiente:

La plataforma tiene un buen sistema de generación de reportes, sobre los cuales se pueden ejecutar filtros que facilitan la obtención de información deseada, estas herramientas permiten agilizar la generación de informes los cuales pueden exportarse a Hojas de cálculo para mayor facilidad y manejo de la información.

SIMER permite la administración de plantas de manera ágil asignando horarios de trabajo, claves de usuario, creación de bahías de trabajo, creación de básculas de envasado para ejecutar la operación.

El módulo Manejo de Usuarios permite la administración eficiente de usuarios operativos y administrativos, asignación de roles dentro del sistema, claves de acceso lo que garantiza seguridad en el manejo de la información

En cuanto a funcionamiento, su desempeño es muy bueno, procesa los datos y realiza las acciones ofrecidas en su entorno gráfico, al ser una plataforma web permite y facilita la administración desde cualquier lugar del mundo solo necesita

una conexión a internet, incluso la navegación puede hacerse desde su dispositivo móvil.

Respecto al aplicativo local de control se reportaron algunas fallas en cuanto a la transmisión de la información debido al canal alámbrico lo cual genera ruido por tratarse de un ambiente y un montaje de tipo industrial.

## **OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO**

### **ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN**

No existe un diccionario de datos de la plataforma ni del aplicativo local de control donde se especifique entradas y salidas de datos.

La falta de un diccionario de datos genera desinformación de los detalles y descripción de los datos almacenados en el sistema, esto puede ocasionar ambigüedades en el personal encargado de administrar los procesos del software. No existen esquemas donde se definan niveles apropiados de seguridad y de controles de protección de datos como controles de acceso

La empresa no cuenta con formatos donde se definan niveles de seguridad y de control de datos.

No existen diagramas de flujo de datos de los procesos que se ejecutan en el sistema.

### **OPERACIÓN Y USO DEL SOFTWARE**

Falta documentación técnica para el uso de la plataforma, esto genera retrasos de todo tipo, desde la capacitación de personal, instalación, corrección de errores,

La falta de estos documentos técnicos genera dependencia hacia el personal desarrollador de la aplicación.

### **PLANES DE CONTINUIDAD**

La ausencia del plan de contingencia expone a la empresa a interrupciones del servicio de envasado, acarreando pérdidas de tipo económico en el peor de los casos, esta situación genera desinformación en los empleados en el momento de ocurrir un fallo o accidente al no saber que procedimiento seguir para solventar estos inconvenientes.

PLANES DE PRUEBA Y FUNCIONALIDAD.

Falta someter la plataforma a un entorno de pruebas donde se pueda verificar niveles de seguridad, controles internos, calidad de datos y cargas de trabajo, esta situación puede generar fallos en el funcionamiento, baja confiabilidad de la información, baja navegabilidad de la plataforma

**Atentamente;**

---

***MAURICIO ROBI***

***AUDITOR***

---

***JOHN JAIRO TOBAR***

***AUDITOR***

## **4.2.8 INFORME GENERAL DE LA AUDITORÍA**

### **Respecto a la arquitectura de la información.**

#### **Hallazgos**

- ✓ La empresa desarrolladora del producto no entregó un diccionario de datos donde se recolecte, confirme y se especifique entradas y salidas de datos
- ✓ No existen diagramas de flujo de los módulos de la plataforma de envasado SIMER WEB
- ✓ La empresa no cuenta con formatos donde se definan niveles de seguridad y de control de datos, no existen esquemas de clasificación de la información basada en la confidencialidad de la información.

#### **Recomendaciones**

- ✓ Crear el diccionario de datos de los módulos de la plataforma SIMER WEB
- ✓ Actualizar el diccionario de datos ante actualizaciones de la plataforma.
- ✓ Formular políticas para el manejo de la información generada, considerando que la información debe estar clasificada según la necesidad.
- ✓ Verificar que los controles de información garanticen que la información sea accesible y utilizable solo por el personal autorizado.

### **Respecto a procesos organización y relaciones TI**

#### **Hallazgo**

- ✓ Existe dependencia excesiva hacia el personal que posee conocimiento único ya que no existen políticas que permitan capturar el conocimiento de estos empleados.

#### **Recomendaciones**

- ✓ Identificar al personal clave de recursos TI y minimizar la dependencia de la institución hacia esta personal generando planes estratégicos y tácticos para la captura documental del conocimiento con el fin de recolectar la mayor cantidad de recursos escritos en donde se especifique una bitácora de los errores más frecuentes presentados en el software y las soluciones a implementarse.

- ✓ Implementar planes fuertes de entrenamiento para hacia el personal nuevo, con el fin de lograr la calidad deseada por la entidad.
- ✓ La entidad debe tener los manuales de funcionamiento de software actualizados y al alcance de todos los empleados ya que servirán de material de apoyo para el buen ejercicio de sus actividades.

## **Respecto a administrar recursos TI**

### **Hallazgos**

- ✓ Existe rotación continua de personal

### **Recomendaciones**

- ✓ Implementar planes de capacitación dirigidos al personal nuevo, con el fin de lograr la calidad deseada por la entidad.
- ✓ La empresa debe tener los manuales de funcionamiento de software actualizados y al alcance de todos los empleados ya que servirán de material de apoyo para el buen ejercicio de sus actividades.

## **Respecto a evaluar y administrar riesgos TI**

### **Hallazgo**

- ✓ No existe documentación donde se identifiquen amenazas potenciales y su impacto en la prestación de servicio.
- ✓ No existen equipos de respaldo que garanticen la continuidad del servicio

### **Recomendación**

- ✓ Generar políticas para mitigar riesgos y vulnerabilidades, diseñar soluciones.
- ✓ Definir, implementar, probar y mantener un proceso para administrar la continuidad del servicio que incluya elementos como: prevención y atención de emergencias, administración de la crisis, planes de contingencia y capacidad de retorno a la operación normal
- ✓ Implementar un método que permita mantener la continuidad del servicio bajo cualquier eventualidad y capacidad de retorno a la operación normal en el menor tiempo.

## **Respecto a soluciones automatizadas**

### **Hallazgo**

- ✓ No existen planes eficaces de mitigación de riesgos cuando se presentan fallas en la plataforma SIMER WEB.
- ✓ No se desarrolló un estudio de factibilidad antes de la adquisición del software

### **Recomendaciones**

- ✓ Implementar políticas para la organización que permitan contra restar este tipo de incidentes
- ✓ Capacitación del personal operativo ante la ocurrencia de este tipo de incidentes
- ✓ Implementar pautas para evaluar la factibilidad durante la adquisición de un paquete de software en el cual se establezcan costos, beneficios políticas para la organización que permitan contra restar este tipo de incidentes

## **Respecto a instalar y acreditar soluciones y cambios**

### **Hallazgo**

- ✓ Falta someter la plataforma a un entorno de pruebas donde se pueda verificar niveles de seguridad, controles internos, calidad de datos y cargas de trabajo.
- ✓ La empresa no tiene documentos de aceptación y entrega a satisfacción de la plataforma SIMER después de haber realizado la evaluación de requerimientos.

### **Recomendaciones**

- ✓ Ejecutar procedimientos de prueba con el fin de verificar el rendimiento de la aplicación, simulación de datos, operatividad de la plataforma, pérdidas de información.
- ✓ Generar acta de entrega formal donde se especifique la realización de pruebas sobre la plataforma, resultados de la instalación, aceptación de todos los requisitos iniciales, funcionalidad.

## CONCLUSIONES

La ejecución de la auditoría a la plataforma de envasado SIMER WEB permitió evaluar los procesos verificados y conllevo a la formación de evidencias en relación a los aspectos que fueron motivo de evaluación como son: entrada de datos, salida, procesamiento de datos en los módulos manejo de plantas de glp, manejo de básculas y reportes, además se establecieron las recomendaciones necesarias para el correcto funcionamiento y conservación de la integridad de la información que se maneja en la plataforma WEB, este procedimiento se hizo aplicando el enfoque COBIT.

A pesar que el desarrollo del aplicativo no tuvo la planificación requerida en cuanto al estudio de factibilidad, se evidencia que cumple con los requerimientos que la organización ya que se ha ido ajustando y modificando en el tiempo, es necesario hacer algunos ajustes en cuanto a la parte gráfica de la plataforma web, ya que su navegabilidad no es lo suficientemente clara, instalando botones de ayuda en algunas secciones sobre todo en la generación de reportes.

En cuanto a la seguridad lógica se refiere, la plataforma presenta un buen grado de seguridad ya que la validación de los accesos se hace son lector de huella digital, hace falta definir las políticas para manejo de usuarios y roles dentro de la aplicación de acuerdo al marco legal institucional.

La seguridad física de las instalaciones tiene un nivel bueno, ya que al ser una instalación industrial de alto riesgo tiene definidas las normas de seguridad para equipos industriales, pero la protección de los equipos de cómputo no está definida como una política dentro de la plataforma de envasado.

La empresa no cuenta con planes de contingencia que permitan mitigar el riesgo ante alguna catástrofe o caída del sistema, lo cual generaría perdidas de información, interrupción en la operación de envasado, pérdidas de tiempo y hasta económicas para la empresa en caso de ocurrencia.

## RECOMENDACIONES

Ejecutar procesos de capacitación a los operarios envasadores que laboran en la planta MONTAGAS sobre el manejo y funcionamiento de los indicadores o pantallas y la plataforma de envasado SIMER web con el fin de reducir errores durante el proceso de envasado de cilindros.

Establecer políticas para la realización periódica de auditorías a cada uno de los módulos que conforman la plataforma de envasado.

Mejorar las políticas de seguridad física y lógica de las instalaciones y de los equipos de cómputo que hacen parte del sistema, teniendo en cuenta procedimientos internacionales.

Mejorar la instalación de las antenas tecnología ZIGBEE ya que las que se encuentran instaladas actualmente no tienen características técnicas adecuadas por encontrarse en fase de prueba.

Ejecutar pruebas de seguridad en la web, pruebas de intrusión a la base de datos y al servidor con el fin de detectar debilidades e implementar las correcciones respectivas.

Ejecutar muestreo diario de peso en los cilindros envasados en la plataforma para detectar posibles fallas y aplicar los correctivos del caso.



## **BIBLIOGRAFIA**

- GUERRERO JAIRO, GOMEZ EDUARDO, TIMARAN RICARDO, CHAMORRO VICENTE, JARAMILLO NELSON, BOLAÑOS MANUEL, MARTINEZ DORIS, Guía para la elaboración de anteproyecto de grado, Universidad de Nariño, Mayo 2004
- PIATTINI Mario, DEL PESO Emilio, Auditoría en informática: Un enfoque práctico, 2° Ed., Alfa omega/RA-MA, Mexico,2001

## WEBGRAFIA

- [Http://www.montagas.com.co/](http://www.montagas.com.co/)
- [Http://www.gestiopolis.com/definicion-generica-auditoria-etapas/](http://www.gestiopolis.com/definicion-generica-auditoria-etapas/)
- [Http://www.monografias.com/trabajos71/auditoria-gubernamental/auditoria-gubernamental.shtml](http://www.monografias.com/trabajos71/auditoria-gubernamental/auditoria-gubernamental.shtml)
- [Https://preparatorioauditoria.wikispaces.com/Marco+Conceptual+de+la+Auditoria+Integral](https://preparatorioauditoria.wikispaces.com/Marco+Conceptual+de+la+Auditoria+Integral)
- [Http://auditordesistemas.blogspot.com.co/2011/11/conceptos.html](http://auditordesistemas.blogspot.com.co/2011/11/conceptos.html)
- [Http://www.creg.com.co](http://www.creg.com.co)
- [Http://auditordesistemas.blogspot.com/](http://auditordesistemas.blogspot.com/)
- [Http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml#ixzz3zbbFu9BT](http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml#ixzz3zbbFu9BT)
- [Http://villegasagui.blogspot.com.co/p/2\\_10.html](http://villegasagui.blogspot.com.co/p/2_10.html)
- [Http://www.rtank.acarolabs.com](http://www.rtank.acarolabs.com)

## **ANEXOS**

Entrevistas, ver formato digital.