

**Analizar y mejorar los procesos de gestión de la oficina de logística en área de secretaria
general de Corpoguajira**

Andres Jose Alcendra Pedraza

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Mecatrónico

Director

David Leonardo Martínez Herrera

Magíster en Ingeniería Mecatrónica

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Ingeniería Mecatrónica

2023

Dedicatoria

A Zooguy Jose Alcendra Reales y Dora Alicia Pedraza Giraldo, Mis pilares de apoyo, mi fuente inagotable de amor y mi inspiración constante. Este informe de prácticas está dedicado a ustedes, quienes han estado a mi lado en cada paso de mi camino. Su aliento inquebrantable y amor incondicional me han impulsado a lograr este hito. Gracias por ser mi guía y mi mayor motivación.

Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible mi enriquecedora experiencia en Corpoguajira. Aristides Sierra, mi supervisor en Corpoguajira, por su orientación experta y su dedicación para asegurarse de que mis prácticas fueran valiosas y significativas. sus conocimientos compartidos y su apoyo han sido invaluable, Arianna Guerra, por ser una colega tan colaborativa y amable. Juntos hemos enfrentado desafíos y compartidos éxitos, haciendo que esta experiencia fuera aún más memorable.

A la corporación autónoma regional de la guajira por brindarme la oportunidad de aprender y crecer en un entorno que valora la conservación y el cuidado del medio ambiente. ha sido un honor contribuir a su misión.

A los profesores ing. David Martínez y ing. William Castro, quienes no solo impartieron valiosos conocimientos en las aulas, sino que también desempeñaron un papel fundamental como coordinadores de mis prácticas. Su orientación académica y apoyo constante han sido esenciales en mi desarrollo profesional.

Por último, pero no menos importante, agradezco a mis padres, Zooguy Alcendra y Dora Pedraza, por su incansable apoyo, aliento y amor. ustedes son la razón por la que he llegado hasta aquí y cada logro mío es un reflejo de su dedicación.

Contenido

Introducción.....	10
1. Analizar y mejorar los procesos de gestión de la oficina de logística en área de secretaria general de Corpoguajira.	140
1.1 Planteamiento del problema.....	11
1.2 Justificación	12
1.3 Objetivos.....	13
1.3.1 Objetivo general.....	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
2. Reseña de la Empresa	14
2.1 Misión.....	14
2.2 Visión.....	15
2.3 Estructura funcional.....	15
3. Marco de referencia	16
3.1 Marco teórico	16
3.1.1 Gestión logística	16
3.1.2 Mantenimiento preventivo y correctivo	16
3.1.3 Gestión de inventarios.....	16
3.2 Marco contextual.....	17
3.2.1 Descripción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira	17
4. Resultados.....	17
4.1 Objetivo específico #1	17
4.2 Objetivo específico #2	19

4.3 Objetivo específico #3..... 19

4.4 Objetivo específico #4 20

4.5 Objetivo específico #5 21

5. Conclusiones..... 22

Referencias 25

Apéndices 26

Lista de figuras

Figura 1. *Sede principal de Corpoguajira* 14

Figura 2. *Estructura funcional de Corpoguajira (corpoguajira, 2023)* 15

Lista de apéndices

Apéndice A.	<i>Mantenimiento correctivo a aire acondicionado ..</i>	¡Error! Marcador no definido.6
Apéndice B.	<i>Paneles solares, sede principal y sede rio claro ...</i>	¡Error! Marcador no definido.6
Apéndice C.	<i>Bodega e inventarios físicos.....</i>	¡Error! Marcador no definido.7
Apéndice D.	<i>Planillas de apoyo y soporte</i>	¡Error! Marcador no definido.7
Apéndice E.	<i>Informe de austeridad.</i>	¡Error! Marcador no definido.8
Apéndice F.	<i>Formato SIRECI.</i>	¡Error! Marcador no definido.8
Apéndice G.	<i>Sistema RFID</i>	¡Error! Marcador no definido.8
Apéndice H.	<i>Plan de trabajo.....</i>	¡Error! Marcador no definido.

Nota: ver los apéndices también en archivos externos.

Resumen

El presente informe describe las actividades realizadas durante la práctica profesional llevada a cabo en el área de secretaría general de la corporación autónoma regional de la guajira (Corpoguajira). el objetivo principal fue analizar y mejorar los procesos de gestión logística y de mantenimiento de la oficina de logística. para esto, se brindó apoyo en la supervisión del mantenimiento de aires acondicionados y paneles solares, en la verificación de inventarios físicos, en la elaboración de informes de austeridad, en el registro de contrataciones y en la implementación de un sistema de control de acceso rfid. las actividades permitieron aplicar conocimientos adquiridos durante la carrera, identificar áreas de mejora y proponer soluciones para optimizar procesos, demostrando las competencias desarrolladas.

Palabras clave: Corpoguajira, logística, mantenimiento, inventarios, austeridad, contratación, RFID

Abstract

This report describes the activities carried out during the professional internship at the General Secretariat area of the Autonomous Regional Corporation of La Guajira (Corpoguajira). The main objective was to analyze and improve the logistics and maintenance management processes of the logistics office. For this, support was provided in the supervision of air conditioning and solar panel maintenance, physical inventory verification, austerity reporting, contracting registration and RFID access control system implementation. The activities allowed applying knowledge acquired during the career, identifying areas for improvement and proposing solutions to optimize processes, demonstrating the competencies developed.

Keywords: Corpoguajira, logistics, maintenance, inventories, austerity, hiring, RFID

Introducción

Corpoguajira es la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, entidad encargada de la gestión ambiental y de los recursos naturales en el departamento de La Guajira, ubicado en la costa norte de Colombia. La logística es una de las áreas que se relaciona directamente con el trabajo de Corpoguajira, ya que la gestión de los recursos naturales implica el transporte de personal, materias primas, adquisición de insumos y productos finales [1].

La logística es un proceso fundamental en la gestión ambiental y de los recursos naturales, ya que permite planificar, coordinar y controlar el flujo de materiales, productos de bienes y servicios desde su origen hasta su destino final. Esto implica el diseño y la implementación de estrategias eficientes de transporte, almacenamiento y distribución de los recursos, lo que a su vez contribuye a minimizar el impacto ambiental y a maximizar la rentabilidad.

La importancia de la logística se ha intensificado en las últimas décadas debido a la globalización y la creciente competencia en los mercados internacionales. Las empresas necesitan una logística efectiva para garantizar la entrega de productos y servicios de manera oportuna y a un costo competitivo [2].

Corpoguajira tiene una gran responsabilidad en la gestión de los recursos naturales de la región, y la logística es un factor clave para cumplir con sus objetivos. Es por ello que esta entidad trabaja en conjunto con otras organizaciones y empresas del sector privado para diseñar estrategias que permitan el desarrollo sostenible. Cabe resaltar que la oficina de logística adscrita al área de Secretaría General de la Corporación cuenta con el plus del mantenimiento correctivo y preventivo de la mayoría de los equipos de ofimática, mantenimiento de oficinas en general, muebles y enseres para garantizar que todos sus empleados puedan trabajar en óptimas condiciones.

1. Analizar y mejorar los procesos de gestión de la oficina de logística en área de secretaria general de Corpoguajira

1.1 Planteamiento del problema

En el ámbito logístico y de mantenimiento de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, se ha identificado una problemática compleja y multidimensional que afecta de manera significativa la eficiencia y la calidad de los procesos operativos. Una de las principales dificultades radica en la falta de un sistema integral de gestión logística y mantenimiento, lo cual se traduce en una falta de coordinación y un enfoque reactivo en lugar de proactivo. Esta situación conlleva una serie de consecuencias negativas, como retrasos en la entrega de insumos y materiales, ineficiencias en la gestión de inventarios, altos costos de almacenamiento, tiempos de respuesta prolongados y una mayor probabilidad de fallos en los equipos y activos críticos.

Además, la carencia de un programa de mantenimiento preventivo adecuado es otro aspecto problemático. La falta de una planificación sistemática y regular de las actividades de mantenimiento preventivo resulta en una mayor incidencia de fallas y averías no planificadas en los equipos, lo cual afecta la continuidad operativa y genera costos adicionales para su reparación o reemplazo. Asimismo, la ausencia de una gestión efectiva del mantenimiento preventivo impide una adecuada identificación y resolución de problemas potenciales, lo que se traduce en tiempos de inactividad prolongados y una mayor probabilidad de interrupciones en las actividades de la Corporación. Otro aspecto crítico de la problemática identificada es la falta de una coordinación efectiva con proveedores y socios estratégicos. La falta de alianzas sólidas y una comunicación fluida con los proveedores impide una optimización de la cadena de suministro y dificulta la identificación de oportunidades de mejora y colaboración. Esto limita la capacidad de la Corporación para aprovechar sinergias, obtener mejores

precios y condiciones, y garantizar una provisión oportuna y eficiente de los recursos necesarios para el desarrollo de sus actividades.

1.2 Justificación

La logística desempeña un papel crucial en el cumplimiento de los objetivos y metas de cualquier organización, y en el caso de una institución encargada de la protección y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, su eficiencia y efectividad son fundamentales.

La gestión logística eficiente permite asegurar un flujo óptimo de recursos y suministros necesarios para llevar a cabo las actividades de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira. Esto incluye la planificación y adquisición de materiales, la gestión de inventarios, el transporte y la distribución de los recursos, entre otros aspectos relevantes. Un adecuado manejo logístico garantiza que los recursos estén disponibles en el momento y lugar adecuados, lo que facilita la ejecución oportuna de proyectos y programas de la organización [3].

La evaluación de los procesos logísticos existentes en Corpoguajira permitirá identificar posibles desafíos y áreas de mejora. A través del análisis detallado de cada etapa del proceso logístico, es posible identificar ineficiencias, cuellos de botella, redundancias o cualquier otra problemática que afecte la eficiencia y efectividad de las operaciones. Esta evaluación brindará una base sólida para proponer recomendaciones y soluciones que permitan optimizar la gestión logística y maximizar los resultados obtenidos. Además, la elaboración de las practicas se justifica en el marco de mi formación académica como practicante de ingeniería mecatrónica. La oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante mi carrera en un contexto real, como lo es la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, es invaluable. Mediante la observación directa de los procesos logísticos y la participación

activa en ellos, he tenido la oportunidad de adquirir una comprensión más profunda de la gestión logística y de enfrentar los desafíos que surgen en este ámbito.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar y mejorar los procesos de gestión de la oficina de logística en área de secretaria general de Corpoguajira, identificando oportunidades de optimización y proponiendo soluciones que permitan reducir los tiempos de respuesta y aumentar la satisfacción.

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Apoyar la supervisión y monitoreo del plan de mantenimiento de los aires integrales y paneles solares, mediante la supervisión de las tareas, la evaluación del cumplimiento de los cronogramas y la revisión del contrato de mantenimiento. para garantizar la eficacia y eficiencia en los procesos de mantenimiento de la entidad.
- ✓ Garantizar una gestión eficiente de los recursos físicos mediante el acompañamiento en el proceso de revisión y verificación de inventarios físicos y de baja de equipos de cómputo e impresoras. Esto se logrará a través del registro oportuno de los datos en el software financiero 'obelisco' módulo almacén, asegurando un manejo adecuado de los recursos y proporcionando información precisa para la toma de decisiones.
- ✓ Recopilar y documentar los reportes de consumos de servicios públicos, papelería e información de los vehículos asignados a la entidad, mediante el registro de información detallada que pueda contribuir a la elaboración de informes trimestrales de austeridad.

- ✓ Completar el formato SIRECI en relación con los diferentes procesos de contratación adjudicados durante la vigencia en la corporación, basándose en la información generada en el plan anual de adquisiciones reportado por la entidad en el SECOP II, con el fin de cumplir con los requisitos de registro y reporte establecidos en el plan de contratación aprobado por la corporación.
- ✓ Implementar un sistema de control RFID en Corpoguajira, utilizando etiquetas y lectores RFID, con el fin de mejorar la seguridad y el control de acceso al personal autorizado.

2. Reseña de la Empresa

Figura 1. *Sede principal de Corpoguajira*



Adaptado de Sede principal de Corpoguajira [1].

2.1 Misión

CORPOGUAJIRA es la máxima autoridad ambiental en el departamento de La Guajira encargada de administrar los recursos naturales renovables y el ambiente, generando desarrollo

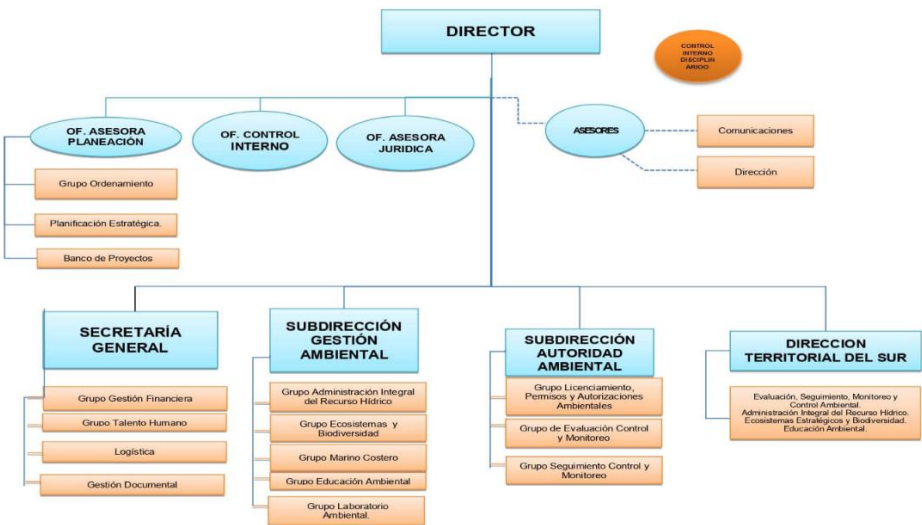
sostenible, medidas de adaptación y mitigación al cambio climático e información para la gestión del riesgo de desastres en el área de su jurisdicción, propende por la satisfacción y participación activa de sus grupos de interés, conservando la riqueza natural, étnica y cultural de su territorio y su privilegiada ubicación geográfica, a través de la generación de valor público. [1, p.1].

2.2 Visión

CORPOGUAJIRA será destacada en el año 2032 nacional y regionalmente por el fomento de la participación ciudadana y sus aportes al desarrollo sostenible en el departamento de La Guajira, caracterizada por su gestión ética, transparente e incluyente, generando crecimiento económico, mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y credibilidad pública. [1, p.2]

2.3 Estructura funcional

Figura 2. Estructura funcional de Corpoguajira (corpoguajira, 2023)



Adaptado de Sede principal de Corpoguajira [1].

3. Marco de referencia

3.1 Marco teórico

3.1.1 Gestión logística

Explora los conceptos fundamentales de la gestión logística, incluyendo la planificación, adquisición, almacenamiento, transporte y distribución de recursos. Puedes abordar las estrategias y mejores prácticas utilizadas en la gestión logística para maximizar la eficiencia y reducir los costos [4].

3.1.2 Mantenimiento preventivo y correctivo

Describe los conceptos y enfoques del mantenimiento preventivo y correctivo. Explica la importancia de mantener los equipos y activos en buen estado de funcionamiento para evitar fallos y minimizar los tiempos de inactividad. Puedes abordar las estrategias de mantenimiento, las técnicas de inspección y monitoreo, y la planificación de las actividades de mantenimiento [5].

3.1.3 Gestión de inventarios

Explora los principios y métodos utilizados en la gestión de inventarios. Puedes abordar aspectos como el control de inventarios, el cálculo de los niveles óptimos de inventario, la clasificación ABC o código, y las técnicas de pronóstico de demanda. Además, puedes mencionar herramientas y tecnologías utilizadas en la gestión de inventarios, como el uso de sistemas de información y software especializado.

3.2 Marco contextual

3.2.1 Descripción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira

Proporciona una visión general de la organización, su misión, visión y objetivos, así como su papel en la protección y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente en el departamento de La Guajira, Colombia [1].

4. Resultados

4.1 Objetivo específico #1

Durante las prácticas, se brindó apoyo y supervisión en relación al mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado y paneles solares en toda la instalación de la corporación. En el caso de los aires acondicionados, estos eran de diferentes tamaños y capacidades, y se utilizaban principalmente para mantener una temperatura adecuada en las oficinas y herramientas de trabajo de la corporación. El contrato vigente para el mantenimiento de los aires acondicionados era el 099, firmado el 29 de diciembre de 2022 a nombre de Edison Baños Jaramillo.

- ✓ Durante las prácticas, se realizaron las siguientes actividades y se brindó supervisión en relación a los aires acondicionados.
- ✓ Se proporcionaron opiniones y sugerencias respecto a los procedimientos durante el mantenimiento correctivo.
- ✓ Se revisó el cumplimiento de los protocolos de seguridad y procedimientos establecidos.
- ✓ Se analizaron posibles fallas para contribuir a encontrar soluciones adecuadas.

La corporación cuenta con 24 aires acondicionados aproximadamente en la sede principal de diferentes marcas y modelos con capacidades de los 12.000 BTU a 60.000 BTU, en el “apéndice A”

se puede encontrar algunas imágenes con algunas especificaciones de los equipos o modelos. El mantenimiento permitió aumentar la eficiencia energética de los equipos, al limpiar y calibrar componentes como serpentines, filtros, ventiladores y compresores. También se redujeron las fallas al detectar y reparar problemas a tiempo. También se contribuyó a maximizar la vida útil de los equipos y obtener un mejor rendimiento, ver “apéndice A” imágenes llamadas 33,34 y 35.

En cuanto a los paneles solares, durante el período de las prácticas, la corporación no contaba con un contrato de mantenimiento vigente para ellos. Por lo tanto, se realizaron las siguientes actividades y revisiones, en la sede principal:

- ✓ Se verificó el correcto funcionamiento de las celdas solares utilizando un multímetro.
- ✓ Se detectaron fallas en las baterías, ya que algunas estaban ausentes y otras no recibían carga, lo que impedía el almacenamiento de energía.
- ✓ Se verificó que los componentes, como el regulador e inversor, funcionaran correctamente.

Las imágenes de los componentes y paneles solares de esta sede están referenciadas en el “Apéndice B”.

En la sede de Río Claro:

- ✓ Se revisó que los paneles solares y el sistema eléctrico (inversor, regulador, interruptor y baterías) estuvieran funcionando correctamente.
- ✓ El sistema se encontraba inactivo debido a un cableado defectuoso en el techo. Por motivos de seguridad y la falta de herramientas en el sector, no fue posible intervenir en ese momento.

Las imágenes de los componentes y paneles solares de esta sede están referenciadas en el “Apéndice C”. A excepción del cableado en Río Claro y la ausencia de las baterías en la sede principal que requería reparación, los componentes de los sistemas solares fueron encontrados en relativamente buen estado y operando normalmente gracias a la oportuna revisión y supervisión realizada.

4.2 Objetivo específico #2

Para garantizar la gestión se llevó a cabo las siguientes actividades

- ✓ Se dedicó tiempo a comprender cómo funcionaba el software financiero 'obelisco' y se familiarizó con su módulo de almacén. Se aprendió a registrar y gestionar los datos de inventarios y equipos de cómputo e impresoras en el sistema.
- ✓ Se participó activamente en el proceso de revisión y verificación de los inventarios físicos. Se trabajó en conjunto con el personal encargado de este proceso, asegurando que se realizara de manera correcta y precisa “Apéndice C”.
- ✓ Se identificaron los equipos de cómputo e impresoras que debían ser dados de baja. Se siguieron los procedimientos y requisitos establecidos para la baja de estos equipos, y en la mayoría de los casos, se realizó mantenimiento, reparación y apoyo a soporte técnico de los equipos para evitar darlos de baja, ver “Apéndice D”.
- ✓ Se utilizó el software 'obelisco' para registrar de manera oportuna y precisa los datos de los inventarios físicos y de la baja de equipos. Se siguieron los pasos y se utilizaron los campos adecuados en el módulo de almacén para ingresar la información requerida.

4.3 Objetivo específico #3

En la corporación, se elaboran informes de austeridad y eficiencia en el gasto público de forma trimestralmente, en los cuales se recolecta información pertinente al uso racional y eficiente de los recursos de la entidad, entre otras se ejecutaron las siguientes actividades:

- ✓ Se recopiló información sobre el consumo de los servicios públicos de la corporación, incluyendo internet, telefonía, electricidad y agua. Este análisis se llevó a cabo examinando los recibos y facturas correspondientes. Ver “Apéndice E”.

- ✓ Utilizando el software Obelisco, se obtuvo y analizó la cantidad de papelería y tóner consumidos durante el trimestre.
- ✓ En el informe de austeridad se registraron los consumos en la toma de fotocopias.
- ✓ Se compiló información acerca del consumo de combustible, mantenimiento y otros gastos relacionados con los vehículos utilizados por la corporación.
- ✓ Se analizó el informe con el objetivo de identificar tendencias, patrones o desviaciones significativas en los consumos y gastos, basándose en la información obtenida.

4.4 Objetivo específico #4

El SIRECI (Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes) es una plataforma del Departamento Administrativo de la Función Pública de Colombia que permite a las entidades públicas reportar la información sobre su gestión contractual. Los formatos diligenciados en SIRECI son publicados posteriormente en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), que es la plataforma mediante la cual las entidades estatales gestionan sus procesos de contratación de manera electrónica y transparente. Por lo que se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Se revisó el plan anual de adquisiciones reportado por la entidad en el SECOP II para obtener los diferentes procesos de contratación adjudicados durante la vigencia.
- ✓ Se ingresó la información correspondiente en el formato SIRECI para cada proceso de contratación. Ver “Apéndice F”.
- ✓ Se revisó cuidadosamente la información para asegurar que coincida con el reporte del plan anual de adquisiciones.

4.5 Objetivo específico #5

En la corporación, se identificó la necesidad de implementar un sistema de seguridad que controlara el acceso a las puertas de dirección y al centro de datos. Con el objetivo de mejorar la protección y el control de ingreso a estas áreas críticas, se decidió desarrollar un sistema personalizado, para la implementación del sistema RFID de control de acceso era necesario que cumpliera con las siguientes características:

- ✓ Utilizar etiquetas o tarjetas RFID pasivas (sin batería) con un código de identificación único, operando a una frecuencia de 125 kHz o 13.56 MHz según el sensor seleccionado.
- ✓ Las etiquetas no requieren de memoria, sólo almacenar el código ID. Tampoco precisan funciones de encriptación al ser de corto alcance.
- ✓ Contar con un identificador visual (nombre) en cada tarjeta para facilitar la verificación.
- ✓ El acceso se controla mediante la tarjeta RFID para destrabar la puerta y permitir la entrada. Para la salida, se instala un pulsador en el interior de la habitación o área restringida.
- ✓ Incorporar una batería de respaldo que mantenga el sistema operativo ante cualquier corte del suministro eléctrico, por razones de seguridad.
- ✓ El diseño de la carcasa exterior es personalizable según los requerimientos estéticos y prácticos de la corporación.
- ✓ Libre diseño.

Para el cumplimiento del objetivo se hizo lo siguiente:

- ✓ Se seleccionaron los componentes, módulos y sensores necesarios para el sistema, utilizando el microcontrolador Arduino Nano y como componente principal el lector RC522.
- ✓ Se realizó la programación del código utilizando el entorno de desarrollo integrado (IDE) de Arduino.

- ✓ Se llevó a cabo el diseño electrónico del sistema y se establecieron las conexiones requeridas.
- ✓ Se diseñó la carcasa del dispositivo utilizando SolidWorks y se imprimió en una impresora 3D. Ver “Apéndice G”
- ✓ Se utilizó una fuente de poder de 12v con batería de respaldo que ya se encontraba en la corporación.
- ✓ Se ensambló e instaló el sistema RFID en tres puertas de la corporación, mejorando la seguridad y tranquilidad de los funcionarios. Ver “apéndice H”.

Las ventajas que obtuvimos al implementar este sistema RFID:

- ✓ A diferencia de otros sistemas del mercado, este cuenta con una carcasa personalizada con el nombre y logo de Corpoguajira, diseñada y fabricada según los requerimientos estéticos del director.
- ✓ Comparado con soluciones comerciales, el sistema implementado tuvo un costo significativamente menor al utilizar componentes genéricos y realizar internamente el ensamblaje e instalación.
- ✓ Tiene capacidad para registrar y reconocer más de 200 tarjetas o etiquetas RFID, suficiente para cubrir las necesidades de todos los usuarios que requieren acceso.
- ✓ La configuración e incorporación de nuevos usuarios se puede realizar de manera sencilla sin depender de proveedores externos.

5. Conclusiones

1. Se supervisaron de manera efectiva las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado y paneles solares. Se garantizó el cumplimiento de todos los protocolos y procedimientos establecidos durante la ejecución de estas actividades. Ante

cualquier imprevisto o falla detectada, se analizaron las posibles causas y se proporcionaron recomendaciones acertadas para solucionar los problemas. Esto aseguró la continuidad de los procesos críticos de mantenimiento y permitió implementar mejoras.

2. La participación activa en los procesos de revisión y verificación de inventarios físicos, así como en los procedimientos para dar de baja equipos de cómputo e impresoras, facilitó el registro oportuno y preciso de la información en el software financiero Obelisco. Esto generó datos confiables y actualizados sobre los activos, que resultarán de gran utilidad para la toma informada de decisiones por parte de los directivos de la corporación.
3. La recopilación y documentación detallada de los consumos y gastos relacionados con los servicios públicos, papelería, combustibles y vehículos sirvió de base invaluable para la elaboración de los informes trimestrales de austeridad y eficiencia en el gasto público. El análisis de las cifras y datos permitió identificar tendencias y oportunidades para promover un uso más eficiente de los recursos de la corporación.
4. El formato SIRECI se completó rigurosamente según los lineamientos establecidos, garantizando la coherencia y veracidad de la información reportada en relación con los procesos de contratación adjudicados. Esto permitió cumplir a cabalidad con los requisitos de registro, reporte y transparencia que rigen para las entidades estatales.
5. El diseño, construcción y puesta en funcionamiento del novedoso sistema de control de acceso mediante tecnología RFID demuestra la capacidad adquirida para implementar soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia y seguridad de procesos en la corporación, aplicando conocimientos interdisciplinarios.

En general a través del desarrollo de este informe se demuestra que se cumplieron los objetivos planteados, brindando apoyo valioso a la gestión logística y de mantenimiento de Corpoguajira. Las

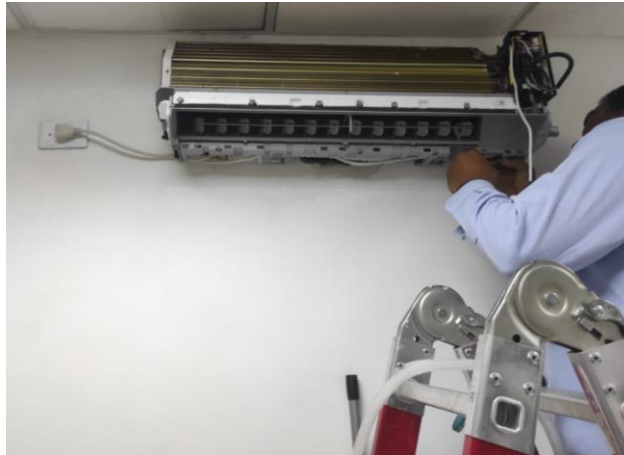
actividades realizadas permitieron identificar oportunidades de mejora, proponer soluciones e implementar innovaciones tecnológicas para optimizar procesos. Los conocimientos y habilidades adquiridos durante la práctica enriquecieron la formación profesional.

Referencias

- [1] Corpoguajira, "corpoguajira," 2023. [En línea]. Disponible en: <https://corpoguajira.gov.co/>.
- [2] C. L. d. Catalunya, "clusterlogistic," 24 05 2017. [En línea]. Disponible en <https://clusterlogistic.org/es/evolucio-de-la-logistica-durant-lultim-segle/>. [Último acceso: 21 05 2023].
- [3] R. A. I. Koinonía, "portal.amelica.org," 28 10 2018. [En línea]. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/105/105590012/html/index.html>. [Último acceso: 22 05 2023].
- [4] M. A. M. gallardo, "eumed.net," 07 2013. [En línea]. Disponible en: <https://www.eumed.net/ce/2013/sistema-logistico.html>. [Último acceso: 05 2023].
- [5] K. C. D. O. E. P. Yoryana Cervantes, "Informe de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Computadores," Riohacha-La Guajira, 2018.
- [6] CTMA, "ctmaconsultores," 08 03 2017. [En línea]. Disponible en: <https://ctmaconsultores.com/todo-sobre-norma-iso-9001/>. [Último acceso: 05 2023].
- [7] upcommons.upc.edu, " upcommons," 07 06 2017. [En línea]. Disponible en: <https://mx.kaizen.com/blog/post/2017/06/07/resumen-de-los-modelos-kaizen-lean-y-six-sigma>. [Último acceso: 05 2023].
- [8] F. Giral, "netlogistik," 16 02 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.netlogistik.com/es/blog/logistica-inversa-y-como-llevarla-a-cabo>. [Último acceso: 05 2023].

Apéndices

Apéndice A. *Mantenimiento correctivo a aire acondicionado*



Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "Apéndice A", la cual contiene las imágenes de elaboración propia que forma parte de este apéndice.

Apéndice B. *Paneles solares, sede principal y sede rio claro*



Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "Apéndice B", la cual contiene las imágenes de elaboración propia que forma parte de este apéndice.

Apéndice C. Bodega e inventarios físicos



Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "Apéndice C", la cual contiene las imágenes de elaboración propia que forma parte de este apéndice.

Apéndice D. Planillas de apoyo y soporte

ATENCIÓN DE SOLICITUDES						CÓDIGO: R-00001 CÓDIGO: T VERSIÓN: 1.00001 Página 1 de 1
Nº	FUNCIONARIO	OFICINA	FECHA	HORA	DESCRIPCION DEL TRABAJO	FIRMA
27	Yolanda Jiménez	S. G. A.	7-03-2023	4:20pm	Rebote de internet	[Firma]
28	Yolanda Jiménez	Control de Inventario	8/03-2023	11:10am	Control de IP	[Firma]
29	Yolanda Jiménez	Disciplinario	8/03-2023	11:15	instalación de PC	[Firma]
30	Araceli de S.	Atmósfera	13-03-2024	8:45am	instalación de office	[Firma]
31	José Luis Pérez	Sig. de Aul	13-03-2023	8:56am	Revisión CPU	[Firma]
32	José Luis Pérez	Sig. de Aul	13-03-2023	9:33am	Revisión de Internet	[Firma]
33	José Volante R	Sig. Ambiental	13-03-2023	9:34am	Conexión internet	[Firma]
34	Jonathan Olvera	Financiera	13-03-2023	10:40am	instalación de impresora	[Firma]
35	Zoray Ortiz	Jurídica	14/03/23	4:45pm	Configuración de impresora	[Firma]
36	Yolanda GUTIÉRREZ V.	Corporativo (C.A.)	14/03/23	5:52pm	Configuración impresora y escáner	[Firma]
37	Yolanda GUTIÉRREZ V.	Corporativo (C.A.)	14-03-23	08:02am	instalación de impresora	[Firma]
38	Yolanda GUTIÉRREZ V.	Corporativo (C.A.)	16/03/23	09:35am	instalación de impresora	[Firma]
39	Yolanda GUTIÉRREZ V.	Corporativo (C.A.)	21/03/2023	3:44pm	Instalación de impresora	[Firma]

Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "Apéndice D", la cual contiene las imágenes de elaboración propia que forma parte de este apéndice.

Apéndice E. Apéndice E: Informe de austeridad

Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "documentos", la cual contiene un documento llamado "Apéndice E Informe de austeridad.xlsx".

Apéndice F. Formato SIRECI

Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "documentos", la cual contiene un documento llamado "Apéndice F FORMATO DE SIRECI.xlsx".

Apéndice G. Sistema RFID

Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "Apéndice G", la cual contiene el diseño electrónico, código de programación y plano de diseño.

Apéndice H. Plan de trabajo

Dentro de la carpeta donde se encuentra este informe, se hallará una subcarpeta titulada "documentos", la cual contiene un documento llamado "Apéndice H Plan de trabajo.xlsx".