



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS EN TORNO AL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DEL GANADO EN SUBASTAR S.A. SEDE MONTERÍA.



SUBASTAR S.A.

LUÍS ÁNGEL SEPÚLVEDA MORELO

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA AMBIENTAL
MONTERÍA, CÓRDOBA

2023



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS EN TORNO AL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DEL GANADO EN SUBASTAR S.A. SEDE MONTERÍA.



SUBASTAR S.A.

LUIS ANGEL SEPÚLVEDA MORELO

Trabajo de grado presentado, en la modalidad de Práctica Empresarial para optar al Título
de ingeniero Ambiental.

Director (es):

JORGE EDWIN CÁRDENAS DE LA OSSA, M.Sc.
CARMEN SOFÍA PASTRANA HERNÁNDEZ.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA AMBIENTAL
MONTERÍA, CÓRDOBA
2023



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



La responsabilidad ética, legal y científica, de las ideas, conceptos, y resultados del proyecto de investigación, serán responsabilidad de los autores.

Artículo 59, Acuerdo N° 022 del 21 de febrero de 2018 del Consejo Superior.

Tener en cuenta los Artículos y directrices establecidos la Resolución 1775, del 21 de agosto de 2019. En donde se establecen las directrices y las políticas de funcionamiento del repositorio institucional de la Universidad de Córdoba (Artículos tercero, octavo, once, entre otros).

“11 – BUENA FE: La universidad considera que la producción intelectual que, los profesores, funcionarios administrativos y estudiantes le presenten, es realizada por éstos, y que no han transgredido los derechos de otras personas. En consecuencia la aceptará, protegerá, publicará y explotará, según corresponda y lo considere pertinente”. Artículo 1, Acuerdo N° 045 del 25 de mayo de 2018 del Consejo Superior.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



*A mis padres, Julio Sepúlveda y María
Morelo, por su apoyo incondicional y
enseñarme que todo esfuerzo siempre valdrá
la pena.*

*A mi hermano, Gabriel Sepúlveda, por su
ejemplo de resiliencia y superación personal.*

*A mis docentes de la facultad, por cada
sabiduría transmitida durante todo este
proceso.*

*A todo aquél que me ayudó a alcanzar esta
meta.*



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Agradecimientos especiales a:

A mi familia que siempre llevo en mi corazón y me motivan a seguir superándome. Eternamente estaré agradecido por todo el apoyo brindando y esfuerzo que realizan diariamente por verme alcanzar mis metas.

Agradecimientos:

Agradezco a la Universidad de Córdoba por acogerme durante estos 5 años y ser mi centro de desarrollo social y profesional.

Al cuerpo de docente que hizo parte directa o indirectamente en el proceso de aprendizaje académico y crecimiento personal de mi ser.

A mi tutor docente Jorge Cárdenas, y tutora empresarial Carmen Pastrana, por guiarme en mis primeros pasos del mundo profesional.

A la empresa SUBASTAR S.A. por darme la oportunidad de realizar mis practicas empresariales y vivir mi primera experiencia laboral.

A los jurados y su sabiduría para orientarme y corregir la presentación de este informe.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
2. PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE SUBASTAR S.A.	9
2.1. MISIÓN DE SUBASTAR S.A.....	9
2.2. VISIÓN DE SUBASTAR S.A.	9
2.3. OBJETIVOS DEL SIG DE SUBASTAR S.A.	10
3. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.....	14
4. DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO DE LA EMPRESA	16
5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....	18
6. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	32
7. APORTES DEL ESTUDIANTE	35
8. CONCLUSIONES	36
10. BIBLIOGRAFÍA.....	40
ANEXOS	43



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama organizacional.	12
Figura 2. Localización de Subastar S.A.	13
Figura 3. Ruta de disposición final de residuos en Subastar S.A.	24
Figura 4. Punto Ecológico con código de colores vigente en Subastar S.A.	25
Figura 5. Estación de reciclaje sin código de colores vigente en Subastar S.A.	25
Figura 6. Caneca de acopio de botellas plásticas en Subastar S.A.	26
Figura 7. Corazón Verde para el depósito de tapas plásticas.	27
Figura 8. Contenedor para acopio de baterías energéticas en Subastar S.A.	28
Figura 9. Televisores dañados almacenados en bodega de Subastar S.A.	28

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfica 1 Cantidad de Residuos Sólidos con Disposición Final desde SUBASTAR S.A. ..	21
Gráfica 2 Cantidad de Residuos Sólidos con Disposición Final Desde SUBASTAR S.A. ..	22

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad total de residuos sólidos en SUBASTAR S.A. entregados a gestores.	20
Tabla 2 Cantidad de residuos sólidos con disposición final desde SUBASTAR S.A.	21



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



1. INTRODUCCIÓN

SUBASTAR S.A. es una empresa líder a nivel departamental y nacional en el mercado de la ganadería con 27 años en funcionamiento; que apoya a pequeños, medianos y grandes productores a través de una comercialización justa, eficaz, transparente y sostenible de animales bovinos, y cuya sede principal se ubica en el kilómetro 8 vía Montería- Planeta Rica. Centralizando la atención de la práctica empresarial a la sede Montería, surge la necesidad de apoyar el manejo, gestión y disposición final de los residuos que se generan consecuentemente durante la actividad de comercialización de ganado en este claustro, los cuales incluyen residuos aprovechables como papel, cartón, elementos metálicos y plástico, residuos aprovechables orgánicos como el estiércol, residuos no aprovechables, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y algunos residuos peligrosos como baterías y pilas.

2. PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE SUBASTAR S.A.

2.1. MISIÓN DE SUBASTAR S.A.

Subastar S.A presta el servicio de comercialización de ganado y productos agropecuarios, tras la búsqueda de la permanente satisfacción y la rentabilidad de los ganaderos de Colombia.

2.2. VISIÓN DE SUBASTAR S.A.

Mantener el liderazgo en el servicio de comercialización de ganado formal en Colombia con una proyección de mercado internacional, apoyados con el mejor talento humano e implementando tecnologías modernas que permitan mejorar la administración de las operaciones, diversificando el portafolio de servicios. Velando siempre por las buenas prácticas de gobierno corporativo, impactando favorablemente el entorno social y ambiental, generando utilidades para los accionistas.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



2.3. OBJETIVOS DEL SIG DE SUBASTAR S.A.

El Sistema Integrado de Gestión de SUBASTAR S.A. cuenta con los siguientes objetivos:

- Aumentar la satisfacción del cliente.
- Cumplir los requisitos aplicables de las partes interesadas.
- Mejorar continuamente el desempeño de los procesos.
- Asegurar la eficacia del sistema integrado de gestión.

2.4. POLÍTICA DEL SIG DE SUBASTAR S.A.

SUBASTAR S.A., es una empresa dedicada a la prestación de servicios de comercialización de ganado, comprometida con el aumento de la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos legales, normativos y propios de la organización. Para ello asigna los recursos necesarios que contribuyan a la mejora continua, la prevención de lesiones, enfermedades laborales, control de sus impactos ambientales y el desarrollo sostenible del negocio.

2.5. RESEÑA HISTÓRICA DE SUBASTAR S.A.

SUBASTAR S.A. nace en el año 1996 como una alternativa segura para los agro productores en el proceso de comercialización de ganado teniendo en cuenta que para esa época el departamento de Córdoba y Antioquia atravesaba una gran violencia. Esta empresa es el fruto de la colaborativo entre la antigua Federación de Ganaderos de Antioquia (FEDEGÁN) y la Federación de Ganaderos de Córdoba (GANACOR).

Los primeros eventos realizados por la empresa se desarrollaron en el Coliseo de Ferias y Exposiciones Miguel Villamil Muñoz, en la ciudad de Montería, en los primeros 8 meses, hasta que se hace la apertura del primer coliseo propio de SUBASTAR S.A., en el municipio de Planeta Rica y posteriormente inicia su expansión llegando al municipio de Montería y seguidamente a Sahagún, en el departamento de Córdoba.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Luego de 24 años, SUBASTAR S.A. se consolidó en 6 sedes esparcidas en Colombia, así, en Montería y Sahagún, en el departamento de Córdoba; Sampués y San Pedro, en el departamento de Cesar; y Guamal, en el departamento del Meta, en donde semanalmente se realiza la comercialización de ganado en modalidad de subasta.

Gracias a los avances en la tecnología, desde el año 2010 SUBASTAR S.A. incursionó en el mundo de la comercialización bovina en la modalidad virtual, en un principio, en televisión a través del canal Subastar TV, sin embargo, a partir del año 2015, lanzó una aplicación llamada Subastanet que permite la transmisión en vivo de los eventos de subastas en cada una de las sedes, además de la posibilidad de adquirir dichos lotes a tiempo real, permitiendo así, un incremento sustancial en la comercialización de ganado.

Actualmente, SUBASTAR S.A. desea posicionarse como una empresa pilar en el negocio ganadero, no solo a nivel nacional, si no también internacionalmente; como lo demostró en el año 2011 con la importación de 13 mil novillos vivos a Jordania; con la apertura de una nueva sede en el país de Ecuador, en el año 2023.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co

2.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE SUBASTAR S.A.

La estructura organizacional de Subastar S.A. en su última actualización se distribuye de la siguiente manera:



Figura 1. Diagrama organizacional.

Tomada de: Subastar S.A. 2022.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



El sistema integrado de gestión ambiental en Subastar S.A. está constituido por su líder, la coordinadora SIG, seguidamente por el auxiliar gestor de costos, la auxiliar de seguridad y salud en el trabajo, y el auxiliar de gestión ambiental.

3. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

En la actualidad, el desarrollo de una empresa no solo se mide por los logros alcanzados en términos de crecimiento económico y su impacto en la sociedad en estos términos, pues se suma el apropiamiento y aplicación de prácticas sostenibles en su desarrollo de actividades, dando un plus al valor de sus productos y servicios en el mercado el hecho de estar comprometida con el cuidado y conservación del medio ambiente.

Una acción que permite incursionar en el mundo de la sostenibilidad empresarial sin requerir alta inversión de dinero es la gestión responsable de residuos sólidos generados, pues disminuye la huella de aspectos derivados de la actividad comercial de una empresa a tal punto que no solo beneficia su interés ambiental si no que puede llegar a generar una eficiencia en los procesos gracias a un ahorro en el consumo de recursos y una mejora en el rendimiento económico.

La gestión responsable de residuos sólidos inicia con su identificación, separación y clasificación en la fuente, permitiendo dar una ruta específica para su mejor disposición, ya sea que estos elementos sean aprovechables, orgánicos aprovechables y residuos no aprovechables. Esto permite establecer estrategias que permitan aplicar una medida en pro a la reducción, reutilización o reciclaje de algunos de estos elementos, antes de ser considerados desechos.

En las empresas comercializadoras de ganado, en general la mayor cantidad de residuos sólidos generados son de procedencia del estiércol de ganado, el cual, a través del procesamiento adecuado, se puede transformar en fuente primaria para demás productos, como el abono orgánico, o la generación de biocombustibles.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Para una mejor comprensión de la temática incursionar, se presentan los siguientes términos:

Residuo: Un residuo sólido o desecho puede definirse como cualquier entidad física, material, compuesto, elemento o artículo presente en un estado sustancialmente sólido o en un estado semisólido que son desechados, descartados o entregados por el individuo u organización que los genera, ya sea debido a la imposibilidad de volver a utilizarlos en la actividad que los originó, o en cumplimiento con regulaciones legales y normativas en vigor. (Decreto 4741 de 2005 Minambiente.)

Aprovechamiento de residuos: Es el procedimiento por el cual se lleva a cabo la reintegración de materiales derivados de residuos específicos en el ciclo económico productivo de manera ambientalmente eficaz, a través de métodos como la reutilización y el proceso de reciclaje. (SISTEMA VERDE s.f.)

Gestión de residuos: es la ruta de actividades a realizar para disponer de forma responsable todos los tipos de residuos generados en una entidad. (Ropero P. 2020)

Regla de las 3R: mecanismo ideado para la reducción de residuos a través de los principios de reducción, reutilización y reciclaje de materiales en la mayor medida posible antes de realizar su disposición final. (RRSyS 2022)

Residuos Orgánicos: Se engloban dentro de esta categoría los elementos de naturaleza biológica y humana que, debido a su origen, poseen la propiedad de ser biodegradables. Estos elementos abarcan materiales, productos, desechos y residuos que, en virtud de su composición y procedencia, son susceptibles de descomponerse en componentes más simples y retornar al ciclo natural a través de procesos degradativos biológicos. (Pineda s.f.)

PGIRS Empresarial: es el plan de gestión integral de residuos sólidos adoptado por una entidad privada en el que se enmarca el objetivo, metas, mecanismos y rutas para dar un manejo responsable de residuos. (Decreto 1077 de 2015 Minvivienda.)



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



4. DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO DE LA EMPRESA

Subastar S.A. es una empresa prestadora del servicio de comercialización de ganado de la mejor calidad a lo largo y ancho del territorio nacional, con más de 26 años de experiencia en el mercado a través de modalidad de remates presenciales y más de 5 años en prestación de servicio en modalidad virtual mediante la aplicación SUBASTANET, en los que se acompañan a clientes proveedores y compradores de ganado bovino para un mejor desarrollo y fluides del proceso de adquisición o venta de animales en pie utilizando el método de subasta donde se establece un precio base del kilogramo de los individuos, los cuales son exhibidos y a partir de una competencia por puja se define el nuevo propietario.

Los procesos en general desarrollados en torno a la comercialización del ganado al interior de la empresa se han destacado por calidad y mejora continua que ha mantenido a lo largo de los años, haciéndola beneficiaria de recibir la certificación en su sistema de gestión de calidad por parte del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) ISO-9001: 2015.

El encargado de mantener la calidad durante todos los procesos relacionados en la comercialización de ganado en Subastar S.A. es el coordinador del Sistema Integrado de Gestión; quien además asume la responsabilidad de la gestión ambiental en la empresa, el cual está en proceso de fortalecimiento y desarrollo a nivel general.

El papel que desempeña el practicante de ingeniería ambiental al interior de la empresa es apoyar la integración de consideraciones ambientales innovadoras en la medida que se llevan a cabo todas las actividades en torno a la comercialización del ganado, tanto administrativa como operativa, además de las medidas mitigantes de impactos ya existentes, como es el caso del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; la reducción de la huella de carbono por medio de uso de energías renovables; la protección a la diversidad de flora y fauna en sus predios; la correcta disposición de recursos aprovechables y no aprovechables, además del adecuado almacenamiento de residuos.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



RAEE y RESPEL; y la concientización social sobre la importancia de las buenas prácticas ambientales.

Precisamente, la gestión ambiental que se aplica en SUBASTAR S.A, según el seguimiento realizado por el practicante de ingeniería ambiental gira en torno a:

- Identificación de impactos ambientales: a través de una matriz, se describen los impactos ambientales que se desarrollan alrededor de cada proceso operacional y administrativo que se da en la empresa, además de una alternativa de mitigación, con una actualización periódica anual realizada desde el año 2021.
- Desarrollo de Política ambiental: actualmente se encuentra inmersa en la política del Sistema Integrado de Gestión, sin embargo, se ejecutan acciones en pro al desarrollo y uso sostenible de la empresa tanto económica, como ambientalmente.
- Uso de Energías Renovables: la principal fuente de abastecimiento eléctrico de la empresa proviene de energías renovables gracias al uso de paneles solares en todas sus sedes.
- Gestión de residuos: enfocada en la separación en la fuente. SUBASTAR S.A. realiza la separación de residuos plásticos, cartón y papel en la fuente y aplica un convenio de reciclaje con FUNDACIÓN IMAT para su correcta disposición final; de igual manera, los residuos orgánicos, estiércol, depositado por los animales que ingresan, son aprovechados para transformación a compostaje, mientras que los residuos líquidos son trasladados hasta la laguna de oxidación para su posterior vertimiento al suelo; por otra parte, los residuos RAEE como equipos de cómputo o relacionados, son almacenados en bodega hasta su disposición final juntos con los residuos RESPEL provenientes de tóner o galones de pintura con la empresa BIORESIDUOS.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- Tramite de Permisos Ambientales: inicio y seguimiento a trámite de permisos ambientales para el cumplimiento de normativas legales vigentes en el territorio nacional, necesarios para el desarrollo de la actividad que ejerce la empresa.
- Campañas de Concientización ambiental: se promueve a clientes y personal colaborativo de SUBASTAR S.A. la participación de jornadas de especial reconocimiento ambiental como el día del árbol a través de donación de plántulas maderables y jornadas de siembra; día del agua mediante el fomento de estrategias de aprovechamiento sostenible ganadero; reciclaje de papel; reducción de usos de desechables plásticos de un solo uso; implementando los medios digitales o medios presenciales durante a subasta.

5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

En el periodo comprendido entre el 13 de febrero y el 13 de agosto del 2023, la ejecución de la práctica empresarial por parte del estudiante de ingeniería ambiental gira en torno al apoyo en la gestión de residuos sólidos y líquidos derivados de la comercialización de ganado en modalidad de subasta presencial en la sede SUBASTAR MONTERÍA. Para ello, fue necesario realizar una serie de procesos que se enuncian a continuación:

- Desarrollo de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Inspección a puntos ecológicos y acopio de residuos.
- Seguimiento a Política de ahorro de papel.
- Participación de campañas y convenios de carácter ambiental.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



5.1. Programa Para El Manejo de Residuos Sólidos.

Con el fin de asegurar un manejo responsable, adecuado y sostenible, pero además una reducción de los residuos generados en la empresa, el practicante encargado de la gestión ambiental dentro del Sistema Integrado de Gestión desarrolló el PGIRS partiendo de un diagnóstico inicial general para la identificación de las diferentes fuentes de residuos y su respectiva clasificación, encontrando así; aprovechables: papeles, cartones, plásticos y metales; aprovechables orgánicos: estiércol; no aprovechables: residuos de barrido, envoltorios de comida y papel sanitario; RESPEL: galones de pintura, tóner, luminarias y reflectores; y RAEE: televisores, accesorios de computadores, celulares y demás equipos eléctricos. [ANEXO PGIRS SUBASTAR.](#)

Posterior al diagnóstico, se analizó la participación de los empleados y clientes en la gestión de sus residuos, siendo estos actores claves en la gestión adecuada de las buenas prácticas ambientales, encontrando que a pesar de existir puntos ecológicos y canecas para la separación de residuos, hay una gran deficiencia en la cultura sobre la correcta disposición final o aprovechamiento de algunos desechos, disminuyendo la eficiencia de alcanzar el objetivo de mitigación de impactos ambientales negativos.

Aquellos residuos a los que se pudo aplicar la correcta clasificación dependiendo de su naturaleza, no hubo forma de llevar un registro interno en peso de la materia desechada aparte de los suministrados por las entidades a los que se hace entrega y sin la distinción adecuada. Estas entidades encargadas de dar disposición final se les contacta en la medida que existan volúmenes altos en los puntos de acopio de la empresa, con una frecuencia aproximada de cada 2 meses y según el tipo de residuo, dichas entidades son: para los aprovechables: FUNDAIMAT y recicladora EKOSINÚ; para los aprovechable orgánico, compostaje y aprovechamiento interno; para los no aprovechables: URBASER; y para los RESPEL y RAEE: Bioresiduos.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



Teniendo en cuenta lo anterior, el practicante de ingeniería ambiental a través de cada una de las actas de entregas recibidas por parte de las entidades recicladoras y estimaciones realizadas en cuanto a los residuos no aprovechables dispuestos en el servicio público de aseo, llevó a cabo un registro y control de materiales residuales generados en la empresa durante la realización de dichas prácticas. En total, estas cantidades fueron:

ENTIDAD	TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Kg)
BIORESIDUOS	Luminarias, baterías, amalgamas, etc.	39,65
BIORESIDUOS	RAEE (televisores, computadores, cafeteras, etc.)	50,29
BIORESIDUOS	Otros RESPEL (envases de aceite y pintura)	10
EKOSINU	Plásticos (sillas y estructuras plásticas)	540
EKOSINU	Metal (estructuras metálicas)	62
FUNDAIMAT	Cartón	48,8
FUNDAIMAT	Tapas y PET plástico	54,5
FUNDAIMAT	Archivos (papel)	76,1
URBASER	No aprovechables (restos de comida, envoltorios de alimentos, etc. No fue posible determinar su cantidad debido a la falta de información)	N.A.
TOTAL RESIDUOS ENTREGADOS A GESTORES (Kg)		881,34

Tabla 1 Cantidad total de residuos sólidos en SUBASTAR S.A. entregados a gestores.

Fuente: Elaboración propia.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

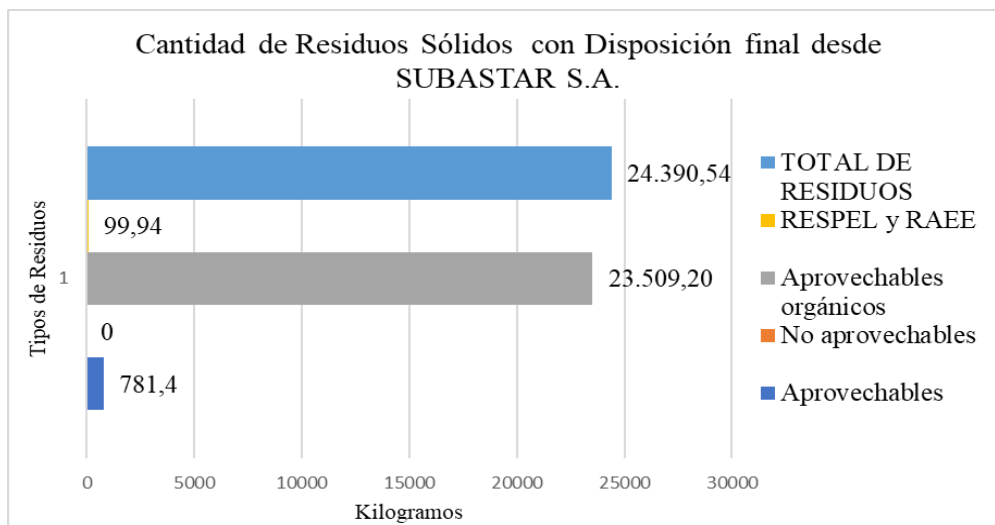
Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co

Englobando la información anterior según la clasificación nacional de residuos sólidos, se tiene que, en SUBASTAR S.A. durante la estancia del practicante de ingeniería ambiental se realizó disposición final a la siguiente cantidad de residuos:

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Kg)
Aprovechables	781,4
No aprovechables	N.A.
Aprovechables orgánicos	23.509,2
RESPEL y RAEE	99,94
TOTAL DE RESIDUOS (Kg)	24.390,54

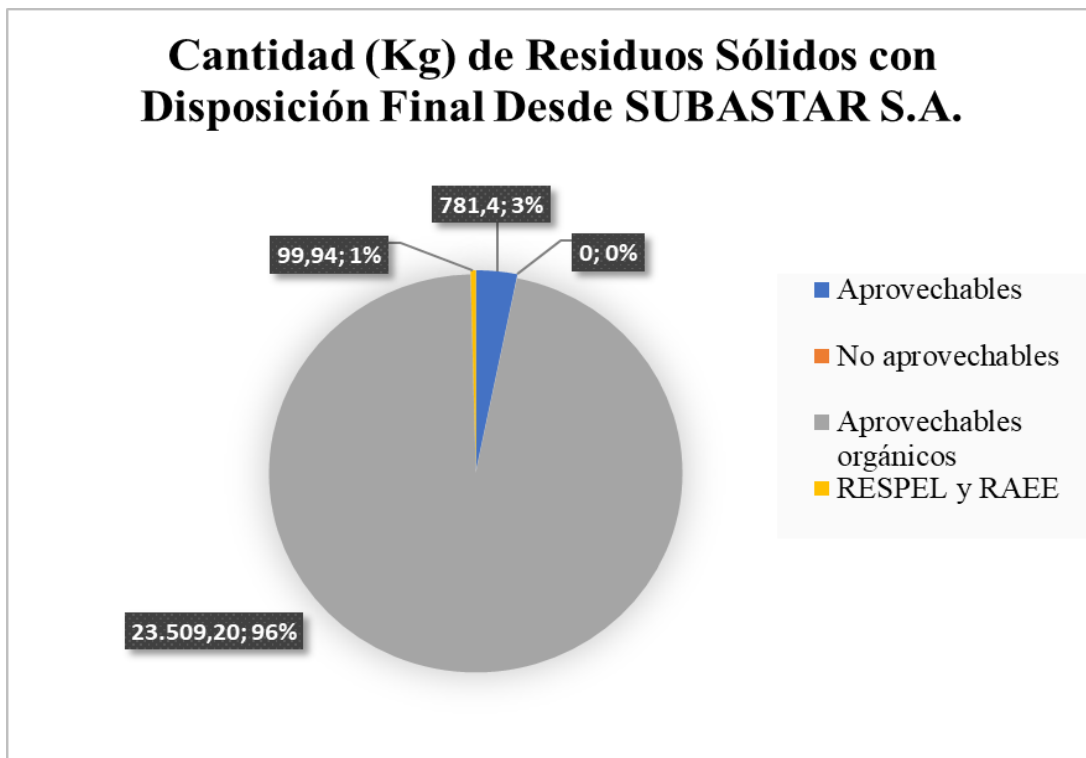
Tabla 2 Cantidad de residuos sólidos con disposición final desde SUBASTAR S.A.

Fuente: Elaboración Propia.



Gráfica 1 Cantidad de Residuos Sólidos con Disposición Final desde SUBASTAR S.A.

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 2 Cantidad de Residuos Sólidos con Disposición Final Desde SUBASTAR S.A.

Fuente: elaboración propia.

La información anterior sobre las cantidades de residuos sólidos refleja concordancia con la actividad comercial que realiza la empresa en el periodo de un semestre, en el cual se interviene en la disposición final de 24.390,54 Kg de residuos sólidos en total. Esta cifra resulta relevante gracias a la cantidad de material orgánico excretado por los animales que permanecen en las instalaciones durante el proceso de la subasta, aportando el 96% de los residuos sólidos a los que se le aplica disposición final (compostaje); sin embargo, esta cifra podría incrementarse si se mejora el proceso y periodicidad de captación de material que actualmente permite la infiltración de este sólido a la laguna de oxidación.

Los residuos sólidos aprovechables figuran como la segunda mayor cantidad de residuos que se aplica disposición final en la empresa con un 3% del total generado, sin embargo,



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



esta cifra se podría incrementar pues se percibe que existe cierta cantidad de elementos residuales que no se clasifican en la forma correcta, como cartón, papel o botellas de PET los cuales son desechados como elementos no aprovechables aumentando la presión sobre rellenos sanitarios innecesariamente.

Algunas de las estrategias de promoción de las buenas prácticas ambientales implementadas al personal operativo, administrativo o estacionario (clientes) en la empresa, ha permitido el aprovechamiento adecuado de 781,4 kg de residuos sólidos en conjunto con los gestores de residuos asociados.

Es importante mencionar que las cifras que se reflejan en cuanto a los RAEES y RESPEL son mínimas ya que son el resultado de la baja de activos realizados en promedio anualmente, por la necesidad de actualizar los equipos electrónicos (computadores, etc.) o el cambio de piezas eléctricas como resultado de mantenimientos preventivos en la infraestructura (luminarias, etc.).

Finalmente, en cuanto a los residuos sólidos no aprovechables, no fue posible realizar una estimación clara en cantidades generadas en vista a la ausencia de información puntual sobre estos más allá de un volumen aproximado, pues no existe conocimiento sobre sus densidades o pesos.

Esta gestión permite dar una adecuada disposición final a una parte de los residuos generados al interior de la empresa durante el ejercicio de su actividad comercial, sin embargo, aún existe una gran proporción de estos materiales de desecho que no reciben la distinción adecuada en la ruta para su disposición final, ya sea por falta de cultura ambiental o por falta de herramientas y estrategias para realizar la clasificación de residuos.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías

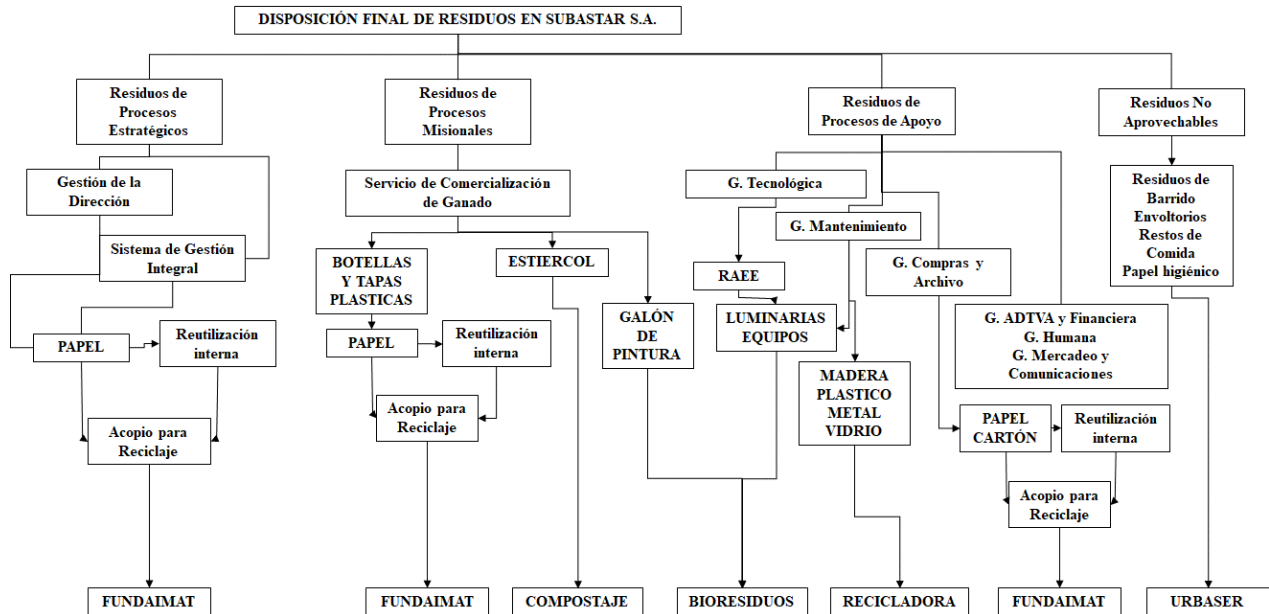


Figura 3. Ruta de disposición final de residuos en Subastar S.A.

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Inspección De Puntos Ecológicos Y Acopio De Residuos.

En la empresa SUBASTAR S.A. actualmente existen tres puntos ecológicos cuyo propósito es facilitar el proceso de separación y aprovechamiento de los residuos generados, sin embargo, dos de estos a pesar de contar con el actual código de colores exigido por la Resolución 2184 de 2019, no están siendo objeto de su propósito pues no se está realizando la adecuada clasificación de desechos y, por tanto, todos se están eliminando como elementos no aprovechables. De igual modo sucede con el punto ecológico que no cuenta con el adecuado código de colores.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



Figura 4. Punto Ecológico con código de colores vigente en Subastar S.A.

Fuente: propia.



Figura 5. Estación de reciclaje sin código de colores vigente en Subastar S.A.

Fuente: propia.

Para el almacenamiento de botellas plásticas residuales, se da en canecas y tanques antiguos donde posteriormente el personal de aseo separa el cuerpo de las botellas y sus tapas. Las botellas son depositadas en bolsas negras para su acopio, mientras que las tapas reposan en el “Corazón Verde”, un contenedor especial diseñado para almacenar tapas, hasta conseguir el acumulado de dos meses y ser trasladados junto con el cartón que logre ser archivado a la fundación FUNDAIMAT, participando de la campaña “Reciclando Por Un Sueño”.



Figura 6. Caneca de acopio de botellas plásticas en Subastar S.A.

Fuente: propia.



Figura 7. Corazón Verde para el depósito de tapas plásticas.

Fuente: propia.

Por otra parte, SUBASTAR S.A. cuenta con un contenedor exclusivo para el almacenamiento de baterías alcalinas descargadas para su acopio y darle disposición final con la empresa BIORESIDUOS. Esta misma empresa es la encargada de darle disposición final a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE, los cuales son depositados en la bodega para su acopio.



Figura 8. Contenedor para acopio de baterías energéticas en Subastar S.A.

Fuente: propia.



Figura 9. Televisores dañados almacenados en bodega de Subastar S.A.

Fuente: propia.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



En cuanto a los residuos peligrosos que se generan en la empresa, los cuales son principalmente recipientes de pintura, no cuentan con un contenedor o punto establecido para su acopio, siendo ubicado en zonas no apropiadas para su almacenamiento, corriendo el riesgo de contaminar el entorno en el que se encuentre.

5.3. Seguimiento A Política De Ahorro De Papel.

Para el ejercicio de la actividad comercial de la empresa SUBASTAR S.A., el practicante encargado de la gestión ambiental y la coordinación del sistema integrado de gestión, han reforzado la política de ahorro de papel a través de una serie de la postulación de estrategias claves; los cuales pretender favorecer la conservación de los recursos naturales teniendo en cuenta que el reciclaje de este material permite el ahorro de un 60% en energía y hasta 30 mil litros de agua (GREENPEACE, 2023) durante su proceso de producción, además de disminuir hasta en un 35% los efluentes contaminantes, reducir en un 74% las emisiones de gases de efecto invernadero y evitar la tala de grandes extensiones forestales para este fin (Revista 20 Minutos, s.f.). Estas estrategias son:

- Digitalización de documentación administrativa: aplicada en el área de contabilidad y tesorería, se lleva a cabo una transición completa hacia los procesos 100% digitales en documentos como facturas, informes financieros y registros de comprobantes de pago, eliminando completamente el uso de papel que sea para ese tipo de documentos.
- Digitalización del archivo central: destinado al área de archivos generales de la empresa, se busca que los archivos antiguos existentes en bodega sean transformados a formato digital a través de escaneo, al mismo tiempo que se exige que la nueva documentación que ingrese sea en formato digital, agilizando la gestión de información.
- Eliminación de impresión de certificados de subasta: alusivo al área comercial, la entrega del certificado comprobante anteriormente en físico de la compra y venta de algún lote o



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



lotes de ganado pasa a ser una versión electrónica avalada digitalmente, aumentando la eficiencia de la atención a los clientes.

- Uso de papel ecológico: en aquellas áreas donde se requiera el uso de papel, la gestión de suministros en la empresa asegurará que este será de procedencia ecológica, como es el caso de papel proveniente de residuos de caña de azúcar.

- Uso responsable y eficiente de papel reciclado: a través de charlas enfocadas al personal administrativo, se recuerda la importancia del uso responsable del papel, el cual implica, aprovechar el recurso en su máxima capacidad posible, ya sea imprimiendo en ambas caras o utilizando su respaldo para actividades complementarias que lo permitan.

5.4. Aprovechamiento De Residuos Orgánicos Para Transformación A Compostaje.

Según el registro histórico que lleva SUBASTAR S.A., semanalmente a la sede ingresa un promedio de 1507 animales destinados a comercializarse, los cuales, según sus datos internos generan una cantidad elevada de estiércol el cual es considerado residuo aprovechable orgánico de alrededor de 9042 Kg de peso en total desde el tiempo de entrada hasta la salida de estos individuos en los corrales, representando una problemática para la empresa por el volumen relativamente alto en producción de residuos generados y su posterior almacenamiento o disposición final.

Sin embargo, aprovechando el sistema de recolección de residuos en el área de corrales, compuesto por un canal en el converge la mezcla de estiércol y el agua utilizada para limpiar el piso hasta ser trasladados a la laguna de oxidación, el practicante encargado del área de gestión ambiental en conjunto con el técnico en mantenimiento, realizan la propuesta y posterior instalación de una serie de rejillas al interior del canal que permitan la retención de lodos de estiércol y dejando libre solo el paso del agua hasta la laguna; y así, una vez se haya escurrido la mayor cantidad de humedad posible, por medio de herramientas como palas y carretas, además de la mano de obra del personal operativo,



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



realizar el retiro del residuo orgánico para ser trasladado a un kiosco cercano al canal para su proceso de compostaje y transformación en abono orgánico.

Este proceso permite controlar y llevar un mejor manejo en los residuos orgánicos proveniente del ganado durante su estancia en los corrales, disminuyendo además su presión ejercida en la capacidad de almacenamiento de la laguna de oxidación, realizándose con una frecuencia semanal cada vez que se haya terminado de realizar la limpieza de esta parte de la sede.

Finalmente, el abono orgánico resultante es regado dentro del mismo predio interno como estrategia recomendada por la FAO para mejorar la estructura del suelo y proporcionar nutrientes a este.

5.5. Participación De Campañas Y Convenios De Carácter Ambiental.

Durante la estancia del practicante de ingeniería ambiental en la empresa, se logró participar en diversas campañas de carácter ambiental, además de la aplicación de un convenio en el tiempo comprendido de la práctica. Así, los eventos realizados se mencionan a continuación:

- Conmemoración del día del árbol: en apoyo con la gobernación de Sucre, se logró la entrega y promoción de siembra 2000 especies de plántulas maderables con los clientes, personal administrativo y operativo que participaron durante el evento de subasta realizada los días 26 y 28 de abril en las sedes ubicadas en San Pedro y Sampués respectivamente. Esta misma conmemoración se llevó a cabo en la sede ubicada en Montería, apoyada por la CVS a través de la donación de 60 plántulas maderables que fueron entregadas de igual manera a los ganaderos que fueron participe de la subasta.

- Conmemoración del día del agua: a través del área de comunicaciones externas y las plataformas digitales de la empresa, se compartieron alternativas en cuanto al aprovechamiento, gestión y uso sostenible del recurso hídrico en la ganadería.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- Reciclando por un sueño: en alianza con fundación FUNDAIMAT, Subastar S.A. realiza la entrega periódica de sus residuos aprovechables, sean tapas y botellas plásticas, o cartón y papel, a esta entidad para dar la adecuada disposición final que requieren y además apoyar esta noble causa social.

6. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

En el proceso de ejecución de las practicas, se pudo identificar una serie de aspectos a mejorar en la empresa SUBASTAR S.A. haciendo referencia principalmente a la gestión ambiental que se requiere según los diferentes procesos que se desarrollan en cada una de las sucursales de la compañía, la cual está a cargo de la coordinación del sistema integrado de gestión; sin embargo, esta persona no es suficiente para atender todas necesidades pues tiene otras responsabilidades asociadas directamente con la actividad de comercialización de ganado en la empresa, las cuales son prioridad de atender. Seguidamente, se encontró una baja apropiación por parte del personal operativo y administrativo además de los clientes en la aplicación de buenas prácticas ambientales, relacionadas, entre otras cosas, con la clasificación y disposición final adecuada de residuos, dificultando la eficiencia al momento de buscar resultados relacionados con la sostenibilidad ambiental.

Los aspectos trabajados para el mejoramiento de procesos relacionados con el desarrollo de la actividad empresarial en temas ambientales por parte del practicante de ingeniería ambiental son:

- Fortalecimiento De Programa Para El Manejo De Residuos Sólidos:

Al iniciar las prácticas empresariales se encontraron una serie falencias relacionadas con el procesamiento y gestión de residuos generados al interior del claustro. La gran mayoría de la materia desechada no era objeto de una correcta clasificación en la fuente, ni mucho menos una adecuada disposición final, pues por la falta de cultura ambiental todos eran depositados en un contenedor común para ser entregado al camión compactador del



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



servicio público de aseo. De igual manera, la poca cantidad de residuos que lograban ser clasificados como aprovechables, ya sea cartón, papel o botellas plásticas no eran almacenados correctamente pues reposaban en la intemperie, dañando la calidad de algunos de ellos y la posibilidad de llevar a cabo su reciclaje. Algo similar sucedía con aquellos residuos provenientes de aparatos eléctricos y electrónicos, como luminarias, equipos y accesorios de cómputo, cafeteras o dispensadores de agua y restos de cableados, los cuales eran almacenados en tanques plásticos sin ningún tipo de aislamiento al medio en la parte externa de la bodega.

A la problemática anterior, se suma que no existe una medida que permita llevar un control de cuanto residuo es generado en la empresa, ya sea de forma volumétrica o por peso y, por tanto, no existe forma de medir si las acciones a implementar tienen algún grado de efectividad relacionando la cantidad de materia residual que se tuvo por disposición final el reciclaje, independientemente de que entidad haya sido la encargada de hacerlo.

Ante esta situación, el practicante encargado de la gestión ambiental ejecutó diversas estrategias; aprovechando como primera medida los medios de comunicación externos con los que cuenta la empresa, con el propósito de fortalecer la cultura ambiental en el personal externo, por ejemplo, a través publicaciones alusivas al manejo adecuado de residuos sólidos en el marco del día mundial del reciclaje el 17 de mayo en el que se promociona e invita a realizar la correcta separación de residuos en la fuente, además de recordar la importancia de “Las 3R: Reducir, Reutilizar y Reciclar”. **Anexo 3**

Siguiendo este orden de acciones; otra medida aplicada al personal operativo y administrativo, consistía en recordar las campañas realizadas anteriormente por parte de los encargados de la gestión ambiental y su importancia de poner en práctica la correcta clasificación de residuos; esto, utilizando los folletos entregados en su momento en el que se especifica la disposición final de los elementos residuales según su tipo y ubicación en el



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



contenedor correspondiente de acuerdo al código nacional de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019. **Anexo 2**

Estas actividades educativas mencionadas anteriormente si se apropian y desarrollan exitosamente van a generar en el mediano plazo una mejor clasificación de elementos para el aprovechamiento de residuos sólidos, estableciendo entonces la necesidad de adecuación de zonas con algún tipo de protección a la intemperie total para ubicar y almacenar los residuos hasta ser retirados de la sede posteriormente seguir con su proceso de disposición final o aprovechamiento de acuerdo con el gestor más indicado para dicha labor.

Finalmente, sería ideal que a través de un gestor ambiental interno se lleven controles periódicos en cuanto a las cantidades de residuos sólidos que logran ser desviados a llegar a rellenos sanitarios, cuerpos de agua, lotes baldíos e incluso a ser consumidos por otros organismos con el propósito de demostrar ante la sociedad un compromiso real con el medio ambiente, además de permitir apuntar al alcance de un sello ambiental colombiano.

Sin embargo, a la fecha de finalización de las practicas, la empresa no ha organizado un área adecuada para el almacenamiento de residuos, por tanto, no hay garantías que estos elementos se sigan disponiendo de forma correcta.

- Fortalecimiento De Buenas Prácticas Ambientales En Torno Al Agua.

Subastar S.A., como empresa prestadora del servicio de comercialización de ganado en modalidad de subasta, debe cumplir con la RESOLUCIÓN 2341 de 2007 en la que “se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado bovino”, específicamente en el apartado del plan de saneamiento y bienestar animal, pues se debe asegurar que los animales que participen del evento, siendo en promedio 1507 reses por semana, se encuentren en condiciones óptimas durante su estancia en el claustro. Para asegurar esto, el personal operativo realiza jornadas de limpieza en los 149 corrales de sus



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



instalaciones al día siguiente de la subasta, a través de lavados con agua a alta presión, consumiendo altos volúmenes de agua los cuales no pueden ser contabilizados dada la falta de un macro medidor de caudal para llevar a cabo este control. Es importante aclarar que la procedencia del líquido utilizado para esta actividad es procedente de un lago artificial recopila toda el agua de esorrentía y la captada por los techos en la empresa, mientras que los vertimientos son depositados en la laguna de oxidación.

En la parte doméstica, correspondiente a los baños y cocina de la empresa, estos cuentan con grifos y sanitarios ahorradores, a excepción de la cocina, que conserva una llave de paso convencional en la que la mayoría de los empleados hacen uso de esta durante el tiempo del almuerzo y el volumen empleado depende del correcto uso de cada persona.

Para mitigar esta problemática y evitar el exceso de consumo del recurso hídrico, se debe hacer seguimiento periódico al desarrollo de las jornadas de limpieza de corrales, y velar por el cumplimiento de lo establecido en el manual formulado por el practicante encargado de la gestión ambiental para llevar a cabo esta actividad de forma que se logre el ahorro del líquido, además del uso eficiente de este tanto en los baños como en la cocina, informando inmediatamente cualquier eventualidad que cause su desperdicio.

7. APORTES DEL ESTUDIANTE

Los aportes realizados por el estudiante en la estancia durante las prácticas empresariales se destacan principalmente en la gestión ambiental, promocionando el aprovechamiento y reciclaje de algunos residuos, además de la adecuada disposición final tanto interna como externamente de estos materiales a desechar.

Así, específicamente los aportes del practicante en la empresa se mencionan a continuación:

- Formular y promocionar la aplicación del Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos en SUBASTAR S.A.; teniendo en cuenta los diferentes tipos de residuos que se generan en



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



las instalaciones del claustro, además de la disposición y capacidad de la empresa de apropiarse del programa y aplicarlo de forma responsable y eficiente. **Anexo 1 y Anexo 2.**

- Realizar disposición final adecuada de residuos antiguos almacenados en bodega, tipo RAEE, RESPEL, residuos aprovechables y no aprovechables; esto con el fin de organizar los espacios dedicados al almacenamiento de activos empresariales y espacios verdes que anteriormente eran punto de acumulación de elementos residuales. **Anexo 4.**

- Plantear la necesidad de establecer puntos óptimos para el acopio y almacenamiento de residuos, evitando su estancia en la intemperie; partiendo de la falta de contenedores que logren el almacenamiento de la totalidad de residuos generados y eviten su ubicación en áreas no correspondientes. **Anexo 5.**

- Realizar entregar periódicas a las entidades recicladoras FUNDAIMAT y EKOSINÚ para disposición final de residuos aprovechables; siendo programado con una frecuencia aproximada de dos meses, dependiendo de la cantidad de elementos aplicables a recepción por parte de dichas entidades. **Anexo 7.**

- Promover la producción de abono orgánico a partir estiércol de ganado; siendo esto una medida para el manejo de los altos volúmenes de material excretado por los animales que transiten por la empresa en tiempo de subasta comercial y alcanzar un tipo de aprovechamiento a esta materia. **Anexo 8 y Anexo 9.**

8. CONCLUSIONES

A partir de lo evidenciado y desarrollado en la práctica empresarial, se concluye que:

- SUBASTAR S.A. ha demostrado un interés por crecer diariamente no solo en el aspecto comercial- económico, sino también en el área ambiental, a través del aprovechamiento de



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



aplicación de medidas que permitan la mitigación de los aspectos generados durante el desarrollo de sus actividades.

- Las principales medidas aplicadas a la mitigación de aspectos están relacionadas a la gestión integral de residuos sólidos, llevando a cabo la separación en la fuente de la mayor cantidad posible de residuos aprovechables, dándoles, de ser posible, un reciclaje interno a materiales como el papel o el cartón; o ser almacenados para su traslado a una entidad recicladora.

- Los medios de comunicaciones internas son el principal mecanismo de fomento de información relacionada con campañas de buenas prácticas en la gestión de los residuos sólidos, enfocándose en la correcta clasificación, aprovechamiento y disposición final de estos elementos.

- A pesar de los intentos por concientizar a la población interna de la empresa Subastar S.A., aún se percibe, visualmente, una baja aplicación de la gestión responsable de residuos, pues muchos de ellos están siendo se disponen de manera errónea, causando altos volúmenes de residuos considerados “no aprovechables”.

- Los elementos RAEE y RESPEL, a pesar de no ser muchos los generados, y los demás residuos en general, no cuentan con un área específica que permita su acopio adecuado y lo límite con la intemperie, por lo tanto, sigue siendo una problemática vigente.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- La falta de herramientas para llevar un control en peso o volumen de residuos generados al interior de la empresa, es un limitante en el establecimiento de metas para reciclaje y aprovechamiento de estos elementos, teniendo en cuenta la cantidad de materiales que entra como bien activo y cuanto de ellos saldrán como material residual.

La falta de enfoque continuo en la gestión ambiental en Subastar S.A. por parte de la mayoría del personal operativo y administrativo es un limitante que retrasa los procesos de aprovechamiento y reciclaje de gran cantidad de residuos, debido, entre otras cosas, por la falta de una zona específica donde ubicar temporalmente estos residuos hasta su acopio y ser entregados a una entidad encargada de brindar la mejor disposición final según el tipo de material.

9. RECOMENDACIONES

A partir de lo realizado en la práctica empresarial en el seguimiento al manejo de residuos generados en torno al proceso de comercialización de ganado en Subastar S.A. en Montería, se expresan las siguientes recomendaciones que beneficien la adecuada gestión ambiental en la entidad privada:

- Reforzar la cultura ambiental no solo al personal administrativo y operativo, sino también en los clientes que ingresen al claustro, a través de campañas objetivas que permitan elevar la conciencia en cuanto a la correcta clasificación de los residuos elevando la cantidad de desechos aprovechados.
- Establecer mecanismos y herramientas adecuados que permitan el control de residuos generados en general y según su respectiva clasificación a través del pesaje en



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



báscula, con el propósito de establecer metas puntuales en cuanto a la reducción y gestión adecuada de estos desechos.

- Incrementar los niveles de aprovechamiento de residuos orgánicos mediante procesos de transformación del estiércol de ganado en abono orgánico, dinamizando la economía circular de este subproducto en la empresa.
- Reforzar el compromiso ambiental en general en la empresa, a través del cumplimiento de las normativas legales vigentes aplicables en cuanto a la gestión de residuos, además del cumplimiento de las políticas propias.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



10. BIBLIOGRAFÍA

- 20Minutos. (2016, 26 mayo). Ayuda al medio ambiente: gestos para reducir tu huella de carbono. [www.20minutos.es.
https://www.20minutos.es/noticia/2756331/0/ayuda-medio-ambiente/gestos-reducir/huella-carbono/#:~:text=Si%20se%20utiliza%20papel%20reciclado,de%20efecto%20invernadero%20\(74%25\).](https://www.20minutos.es/noticia/2756331/0/ayuda-medio-ambiente/gestos-reducir/huella-carbono/#:~:text=Si%20se%20utiliza%20papel%20reciclado,de%20efecto%20invernadero%20(74%25).)
- Aprovechamiento de residuos. (s. f.). Sistema verde. <https://www.sistemaverde.com.co/articulos/aprovechamiento-de-residuos>
- BBVA. (2022, 24 noviembre). ¿Qué es el compost y cuáles son sus fases? El poder del suelo vivo. BBVA NOTICIAS. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-compost-y-cuales-son-sus-fases-el-poder-del-suelo-vivo/>
- Consorcio Residuos Sólidos Medellín. (2019). Informe de la caracterización de residuos sólidos generados en el sector residencial del área urbana y rural del Municipio de Medellín y sus cinco corregimientos. [medellin.gov.co.
https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/MedioAmbiente/Programas/Shared%20Content/Documentos/2019/Informe%20-Residencial%20Final.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/MedioAmbiente/Programas/Shared%20Content/Documentos/2019/Informe%20-Residencial%20Final.pdf)
- CONtextoGanadero. (2020, 14 enero). 7 consejos para el buen manejo de residuos en la finca ganadera | CONtexto ganadero. CONtexto Ganadero. <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/7-consejos-para-el-buen-manejo-de-residuos-en-la-finca-ganadera>
- Editorial RSYS. (2023, 8 enero). 3R La regla de las tres erres: reducir, reciclar y reutilizar. Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad. <https://responsabilidadsocial.net/3r-la-regla-de-las-tres-erres-reducir-reciclar-y-reutilizar/>



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- FAO. (2014). Residuos agrícolas y residuos ganaderos. FAODocuments. <https://www.fao.org/publications/card/es/c/f186e885-81ac-471f-b35e-09ba5ef87cc3/>
- Greenpeace Colombia. (2023, 16 mayo). ¿Cuáles son los beneficios ambientales del reciclaje que no conocías? - Greenpeace Colombia. [https://www.greenpeace.org/colombia/blog/issues/contaminacion/cuales-son-los-beneficios-ambientales-del-reciclaje-que-no-conocias/#:~:text=Recuperarlo%20ahorra%2038%25%20de%20energ%C3%ADa,de%20Estados%20Unidos%20\(EPA.\)](https://www.greenpeace.org/colombia/blog/issues/contaminacion/cuales-son-los-beneficios-ambientales-del-reciclaje-que-no-conocias/#:~:text=Recuperarlo%20ahorra%2038%25%20de%20energ%C3%ADa,de%20Estados%20Unidos%20(EPA.))
- HigieneAmbiental. (2020, 14 octubre). La gestión de residuos en la empresa. <https://higieneambiental.com/higiene-alimentaria/la-correcta-gestion-de-residuos-en-las-empresas-un-beneficio-para-todos>
- Minambiente. (2021, 23 diciembre). Resolución 2184 de 2019 - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/resolucion-2184-de-2019/>
- MinVivienda. (s. f.). Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos | Minvivienda. <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/gestion-institucional/gestion-de-residuos-solidos/planes-de-gestion-integral-de-residuos-solidos>
- Pineda, J. A. (2023). Biorremediación. encolombia.com. <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/biorremediacion/#autor>
- Portillo, S. R. (2020, 2 junio). Qué es la gestión de residuos. ecologiaverde.com. <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-gestion-de-residuos-2787.html>
- SIAC. (2013). SIAC. Residuos. <http://www.ideam.gov.co/web/siac/residuos>
- SIAC. (2015). SIAC. Residuos peligrosos. <http://www.ideam.gov.co/web/siac/residuos peligrosos>



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



- Subastar, S. (2022, 10 noviembre). 10 acciones en las que subastar Demuestra su corazón verde. Subastas Ganaderas. <https://subastar.com.co/subastar-corazon-verde-en-10-acciones/>
- Subastar, C. (2021, 9 septiembre). ¡Subastar le apuesta a la conservación del medio ambiente! Subastas Ganaderas. <https://subastar.com.co/subastar-le-apuesta-a-la-conservacion-del-ambiente/>



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



ANEXOS



2. OBJETIVO.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

- Establecer un programa para la identificación, clasificación y disposición de los residuos sólidos generados en la empresa SUBASTAR S.A.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los tipos y las fuentes de generación de residuos para la implementación del nuevo código de colores de residuos sólidos en la empresa SUBASTAR S.A.
- Establecer los lineamientos para la adecuada disposición de los residuos sólidos en la empresa SUBASTAR S.A.
- Fortalecer una cultura en la adecuada separación en la fuente de los residuos sólidos generados en la empresa SUBASTAR S.A.
- Definir los responsables y la fecha para la realización de las actividades para el manejo de los residuos sólidos en la empresa SUBASTAR S.A.

Anexo 1 Portada De Presentación Y Objetivos Del PGIRS Desarrollados Por El Practicante De Ingeniería Ambiental.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



Anexo 2 Folleto Tomado De SUBASTAR (2022) Para Retomar Campañas Fomentadoras De La Correcta Clasificación De Residuos En Apoyo Al PGIRS.



Anexo 3 Fomento al reciclaje "Pequeñas acciones generan cambios globales". Fuente: Subastar, 2023.



Anexo 4 Residuos Almacenados En Bodega De SUBASTAR Requeridos Para Disposición Final De Acuerdo Con Su Naturaleza.



Anexo 5 Incorrecto Almacenamiento De Residuos, Algunos En Contenedores Inapropiados Y Sin Ningún Tipo De Barrera Contra La Intemperie.



Anexo 6 Caneca De Uso Exclusivo Para Disposición Final De Papel En El Área Administrativa.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



MONTERÍA, 30 DE MARZO DEL 2023.

SEÑORES:
SUBASTAR S.A

MONTERÍA - CÓRDOBA

ASUNTO: Agradecimiento apoyo con el proyecto "Reciclando por un Sueño"

Cordial saludo.

Fundación IMAT tiene como propósito mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer que ingresan a IMAT ONCOMEDICA S.A., *Reciclando por un Sueño* es uno de los proyectos que lidera esta fundación y consiste en reciclar la mayor cantidad de envases plásticos, tapas de cualquier tamaño y color, papel archivo, latas, cartón y vidrio.

La Junta Directiva de la Fundación IMAT, se dirige a ustedes para agradecerles infinitamente la vinculación de su proyecto de Responsabilidad Social Empresarial a esta iniciativa que se traduce en beneficios para nuestros pacientes y familiares.

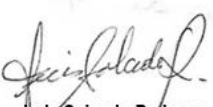
MATERIAL	PESO
CARTÓN	25.3 KILOS
TAPAS	11.6 KILOS

Fecha de donación: FEBRERO DEL 2023

Responsable: SUBASTAR S.A -

N.I.T. 812.000.577-3

Para nosotros es de gran importancia su colaboración como contribuyente en la donación de reciclaje, por eso los invitamos a seguir cumpliendo sueños a través de este proyecto.


Luján Salcedo Pedroza
Coordinador "Reciclando por un Sueño"

*Clinica IMAT - Cra. 6 No. 72-34 Vía Cereté * Teléfono: 7854344 Ext. 1301 * Cel. 3116742179*
Montería - Córdoba - E-mail: fundacionimat@gmail.com

Esta hoja no costó un árbol - Papel reciclado



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



MONTERÍA, 06 DE JULIO DEL 2023.

SEÑORES:

SUBASTAR S.A

MONTERÍA - CÓRDOBA

ASUNTO: Agradecimiento apoyo con el proyecto "Reciclando por un Sueño"

Cordial saludo,

Fundación IMAT tiene como propósito mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer que ingresan a IMAT ONCOMEDICA S.A., *Reciclando por un Sueño* es uno de los proyectos que lidera esta fundación y consiste en reciclar la mayor cantidad de envases plásticos, tapas de cualquier tamaño y color, papel archivo, latas, cartón y vidrio.

La Junta Directiva de la Fundación IMAT, se dirige a ustedes para agradecerles infinitamente la vinculación de su proyecto de Responsabilidad Social Empresarial a esta iniciativa que se traduce en beneficios para nuestros pacientes y familiares.

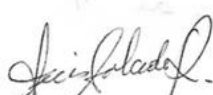
MATERIAL	PESO
PET	29.5 KILOS

Fecha de donación: JUNIO DEL 2023

Responsable: SUBASTAR S.A -

N.I.T. 812.000.577-3

Para nosotros es de gran importancia su colaboración como contribuyente en la donación de reciclaje, por eso los invitamos a seguir cumpliendo sueños a través de este proyecto.


Luis Salcedo Pedroza
Coordinador "Reciclando por un Sueño"

*Clinica IMAT - Cra. 6 No. 72-34 Vía Cereté * Teléfono: 7854344 Ext. 1301 * Cel. 3116742179
Montería - Córdoba - E-mail: fundacionimat@gmail.com*

Esta hoja no costó un árbol - Papel reciclado



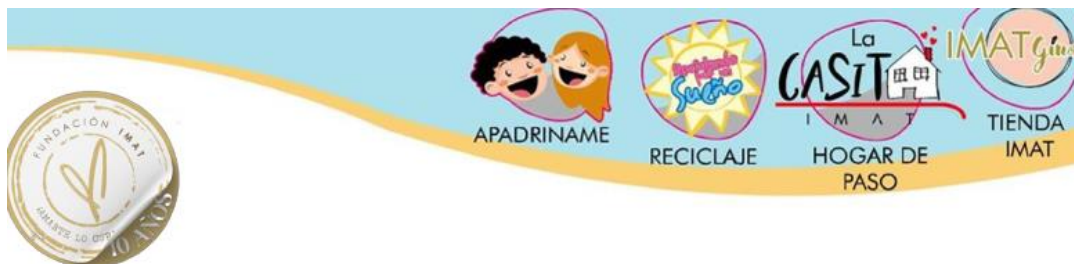
Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



MONTERÍA, 04 DE OCTUBRE DE 2023.

SEÑORES:
SUBASTAR S.A
MONTERÍA - CÓRDOBA

ASUNTO: Agradecimiento apoyo con el proyecto "Reciclando por un Sueño"

Cordial saludo.

Fundación IMAT tiene como propósito mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer que ingresan a IMAT ONCOMEDICA AUNA S.A., Reciclando por un Sueño es uno de los proyectos que lidera esta fundación y consiste en reciclar la mayor cantidad de envases plásticos, tapas de cualquier tamaño y color, papel archivo, latas, cartón y vidrio.

La Junta Directiva de la Fundación IMAT, se dirige a ustedes para agradecerles infinitamente la vinculación de su proyecto de Responsabilidad Social Empresarial a esta iniciativa que se traduce en beneficios para nuestros pacientes y familiares.

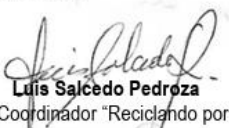
MATERIAL	PESO
ARCHIVO	76.1 KILOS
PET	13.4 KILOS
CARTON	23.5 KILOS

Fecha de donación: SEPTIEMBRE DE 2023

Responsable: SUBASTAR S.A.

Para nosotros es de gran importancia su colaboración como contribuyente en la donación de reciclaje, por eso los invitamos a seguir cumpliendo sueños a través de este hermoso proyecto.

Atentamente:


Luis Salcedo Pedroza
Coordinador "Reciclando por un Sueño"

*Clinica IMAT - Cra. 6 No. 72-34 Via Cereté * Teléfono: 7854344 Ext. 1301 * Cel. 3116742179
Montería - Córdoba - E-mail: fundacionimat@gmail.com*

**Anexo 7 Constancias De Entrega De Residuos Aprovechables A FUNDAIMAT Como
Parte Del Convenio Aplicado.**

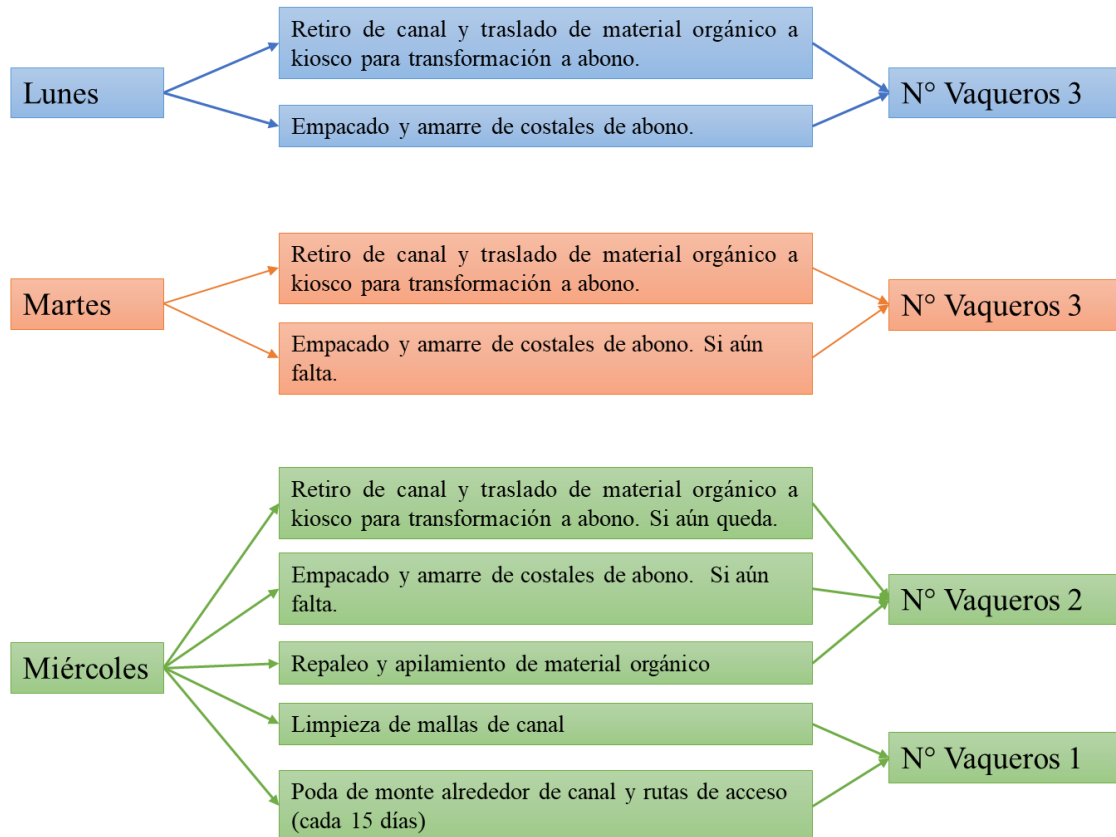


Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co



Anexo 8 Rejillas Retenedoras De Lodos (Estiércol) Para Transformación En Abono Orgánico En Caseta De Compostaje.



Anexo 9 Cronograma De Actividades Relacionadas Con El Proceso De Aprovechamiento De Lodos Para Transformación A Compostaje.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

INFORME FINAL PRÁCTICA EMPRESARIAL
Comité de Acreditación y Currículo Facultad de Ingenierías



FORMATO					
RECIBO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS					
Versión: 03		Proceso: Recolección y Transporte		Pág. 1:1	
No. Recibo: 327338		Fecha de Recolección: D M A		Hora: 7:06 Placa Vehículo: 269	
Entidad: SUBASTA S.A.					
Dirección:					
DESCRIPCIÓN		PESO (KG)	NUMERO DE BOLSAS	EMBALADO Y ETIQUETADO	
BIOLÓGICOS Y/O INFECCIOSOS	Biosanitarios			SI	NO
	Cortopunzantes				
	Anatomopatológicos				
	Animales				
QUÍMICOS	Medicamentos o Fármacos				
	Reactivos				
	Metales Pesados (Luminarias, Baterías, Amalgamas)	3871.65			
	Líquidos Reveladores, Fijadores				
RESIDUOS INDUSTRIALES	Aceites usados, lodos aceitosos, borras, estopas, pinturas, mezcla de hidrocarburos y/o aceites				
RESIDUOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS	Equipos médicos, televisores, computadores, impresoras, entre otros	5029			
RESIDUOS NO PELIGROSOS	Ordinarios, reciclables				
OTROS		10	7		
TOTAL		99.94			
Entregado por: Subasta S.A.					
Nombre		Cargo	Firma		
Recibido por: 7218 Roberto					
Nombre		Cargo	Firma		
Observaciones					

Cra. 3 No. 21-60 Ofc. 201 Edificio Jabib Elias
Teléfonos: (4) 781 5219 - (4) 782 7275 - (4) 781 1125 - Celular: 304 566 6839
www.bio-residuos.com.co - E-mail: ventas@bio-residuos.com.co
Planta de Incineración: Corregimiento Los Garzones-Montería
"Contribuir con el cuidado del ambiente está en manos de todos"

Anexo 10 Formato de elementos residuales entregado a BIORESIDUOS para disposición final.



Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 76-103 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co