



Diagnóstico y evaluación de indicadores de aseo en corte de césped y cestas posteras
programadas por el PGIRS del municipio de Andes.

Informe final.

Practicas interinstitucionales

Estudiante

Cristian Alexis Serna Rondón

Asesor

Camilo Ernesto López Jaramillo

Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Ambiental

Medellín, Colombia

2020

Tecnológico de Antioquia- Institución Universitaria
Informe final de prácticas

Agradecimientos

Primero que todo darle gracias a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría para saber enfrentar las adversidades presentadas en toda la carrera. A mi familia por brindarme apoyo, confianza y darme los consejos necesarios para la toma de decisiones, sin ellos no hubiera logrado esta meta, es por eso que este título es dedicado a cada uno de ellos. Al programa Corpoeducación Superior por disponer de las Becas para esta carrera. A los docentes de la universidad por compartir sus conocimientos y formarnos como profesionales. Al asesor Camilo López por guiarnos durante el proceso de práctica y disponer de su tiempo para responder las inquietudes presentadas. A la Empresa de Servicios Públicos por darme la oportunidad de realizar mis prácticas profesionales en este lugar; a sus empleados, en especial a mi tutor Sebastián Serna por compartir sus experiencias, consejos y conocimientos que me ayudaron a crecer como persona y por último a mis compañeros de clase que durante toda la carrera compartimos experiencias inolvidables.

Tabla de contenido

Introducción	7
1 Descripción del lugar de practicas.....	8
1.1 Descripción de la empresa.....	8
1.2 Información del cooperador.....	8
1.3 Misión.....	9
1.4 Visión	9
1.5 Principios y/o valores corporativos.....	9
1.5.1 Principios corporativos	9
1.5.2 Valores corporativos	10
1.6 Reseña histórica de la empresa.....	10
1.7 Descripción del área de práctica	12
2 Objetivos	15
2.1 Objetivo general	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 Funciones realizadas.....	16

3.1 Función 1.....	16
3.2 Función 2.....	16
3.3 Función 3.....	16
3.4 Función 4.....	17
3.5 Función 5.....	17
4 Desarrollo metodológico de la práctica	18
4.1 Metodología para el indicador corte de césped	18
4.2 Metodología para el indicador de cestas posteras	21
4.3 Metodología para capacitar a los operarios.....	22
5 Resultados Obtenidos	25
5.1 Corte de césped.....	25
5.2 Cestas posteras.....	30
5.3 Capacitación de operarios	31
5.4 Dificultades técnicas de la práctica.....	32
6 Conclusiones	33
Referencias.....	34
Anexos	36

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de la empresa.....	8
Tabla 2. Información del cooperador	8
Tabla 3. Planilla de verificación de cestas posteras	21
Tabla 4.Lugares que desde la dirección técnica de aseo son intervenidos en corte de césped.....	25
Tabla 5.Lugares estipulados para corte de césped por el PGIRS.....	26

Lista de ilustraciones

Ilustración1. Organigrama de Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A E.S.P.....	13
Ilustración 2. Medición de áreas de los lugares destinados a corte de césped.....	19
Ilustración 3. Reunión con operario de corte de césped.....	28
Ilustración 4. Aforo de sitios destinados para corte de césped	28
Ilustración 5. Ubicación de cestas posteras.....	31
Ilustración 6. Capacitación de operarios de recolección.	32
Ilustración 7. Capacitación de operarios de barrido	32

Introducción

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, garantizando un mejoramiento continuo en la prestación del servicio de aseo y manejo de los residuos (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018).

Las políticas y estrategias del Gobierno Nacional están orientadas a mejorar la prestación del servicio público de aseo dentro del marco de la gestión integral de los residuos sólidos y van dirigidas a asegurar y garantizar el aumento de la cobertura y la calidad en la prestación del servicio, mejorar la capacidad institucional de las entidades territoriales y de las personas prestadoras del servicio, promover e incentivar la ejecución de las actividades viables y sostenibles de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos (Puerta, s.f.).

Por lo anterior, para dar cumplimiento a las metas estipuladas por el PGIRS en el municipio de Andes, se hace necesario diagnosticar y evaluar los indicadores de aseo que allí se presentan. Es por eso, que para este trabajo desde la dirección técnica de aseo de la Empresa de servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P, se evaluarán los indicadores de corte de césped y de las cestas posteras, donde se generará un procedimiento para darle un correcto seguimiento a estos, debido a que para tales indicadores no se tiene información alguna, por tanto para el caso de corte de césped no se sabe en realidad que áreas se están interviniendo y para las cestas posteras no se tiene la cantidad exacta de los recipientes.

1 Descripción del lugar de practicas

1.1 Descripción de la empresa

Tabla 1. Descripción de la empresa.

Nombre o razón social:	Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A E.S.P.
Actividad principal:	Tiene definido dentro de su objeto social “La ejecución de todas las actividades relacionadas con la operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.
Dirección:	Dirección: Calle 51 # 53-03
Ciudad:	Andes
Teléfono:	8415422- 8418447
Página web:	www.empresadeserviciospublicosdeandes.gov.co

1.2 Información del cooperador

Tabla 2. Información del cooperador

Nombres y apellidos:	Johan Sebastián Serna Velázquez
Cargo:	Director Técnico de Aseo
Profesión:	Ingeniero Ambiental
Teléfono:	3116038604
Correo electrónico:	dioperativo@epandes.gov.co

1.3 Misión

La Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P. busca aportar al mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Andes, mediante la prestación directa de los servicios públicos domiciliarios de aseo, acueducto y alcantarillado, preservando la salud y el cuidado del medio ambiente, utilizando una apropiada tecnología, valorando adecuadamente el talento y esfuerzo de sus colaboradores y procurando la sostenibilidad, con procesos estandarizados basados en principios de calidad y eficiencia para satisfacer las necesidades de sus usuarios (Delgado Echeverri, 2020).

1.4 Visión

La Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P., en el 2020 será una Empresa auto -sostenible, reconocida por su liderazgo en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de aseo, acueducto y alcantarillado en el municipio de Andes, por su desarrollo, mejoramiento continuo, incremento permanente de su productividad y flexibilidad para adaptarse al cambio (Delgado Echeverri, 2020).

1.5 Principios y/o valores corporativos

1.5.1 Principios corporativos

Los siguientes principios hacen parte del componente ético y de buen gobierno de la Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P., como expresión filosófica de la misma y clave de su compromiso con sus clientes y usuarios (Delgado Echeverri, 2020).

- Garantizar la calidad de cada servicio público domiciliario prestado a toda la población.
- Prestar eficientemente los servicios en forma continua e ininterrumpida.
- Obtener economía de escala comprobable en beneficio de la empresa y los usuarios.

- Establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de la prestación.
- Desarrollar estrategias educativas que garanticen el compromiso ciudadano con la racionalización y utilización sostenible de los recursos.
- Desarrollar una cultura de pago en la comunidad y/o usuarios.
- Minimizar el impacto ambiental que se presenta por la prestación directa o indirecta de los servicios a los cuales tiene derecho el cliente.

1.5.2 Valores corporativos

Los siguientes valores son la clave axiológica de la Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P., que deben ser enarbolados por todos sus empleados y trabajadores, en pro del buen servicio y para el reconocimiento de la comunidad (Delgado Echeverri, 2020).

- Compromiso social
- Honestidad
- Respeto
- Justicia
- Diligencia

1.6 Reseña histórica de la empresa

El 23 de febrero de 2004, mediante el acuerdo No. 004, el Concejo municipal de Andes autorizó al alcalde de entonces Julio Humberto Arboleda Mejía, crear la Empresa Industrial y Comercial del Estado – E.I.C.E., Empresas Públicas de Andes E.S.P., la cual fue creada el día 04 de marzo de 2004 y empezó a funcionar bajo la gerencia del Ingeniero Raúl Arturo Delgado Echeverri. En sus inicios hasta el año 2015, la llamada Empresas Públicas de Andes E.S.P. cumplió con su objeto social de prestación del servicio público domiciliario de aseo en el

Municipio de Andes, entendido como la recolección de residuos, el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, el transporte y disposición final de los mismos, conforme a los lineamientos de Ley y las normas constitucionales. Ahora, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ANDES S.A. E.S.P., es una entidad oficial descentralizada del Orden Municipal, dotada de patrimonio propio, autonomía administrativa, jurídica, técnica y financiera, la cual fue creada mediante Escritura Pública N° 758 del 02 de agosto de 2012, aclarada mediante Escritura Pública N° 007 del 09 de enero de 2014, ambas de la Notaría única de Andes, y debidamente matriculada ante la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. Tiene definido dentro de su objeto social “La ejecución de todas las actividades relacionadas con la operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, en el territorio nacional, incluidas las de asesoría, gestión, interventoría y consultoría relacionada con los mismos”, a los que hace alusión la ley 142 de 1994 y las que la modifiquen o sustituyan, en jurisdicción de Municipio de Andes

La Empresa de Servicios Públicos de Andes cuenta con dos plantas de tratamiento para agua potable como lo es María Auxiliadora y La Palmera, además cuenta con una planta de tratamiento de agua residual.

La empresa inició sus labores en la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Andes el 01 de mayo de 2004. Se emprendió, en este entonces, una gran campaña en la cual se adaptó como mascota de la empresa un gallinazo, porque antes de adquirir el vehículo compactador y en especial cuando se hacía recolección de material orgánico en volqueta, era muy común ver gallinazos montados en la plataforma del carro recolector, lo que llevo a pensar en el gallinazo como una muy buena representación (Empresa de Servicios Públicos de Andes, 2017).

1.7 Descripción del área de práctica

La Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P. es una entidad comprometida con el mejoramiento continuo de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Andes, a través del cumplimiento estricto de la constitución y la ley, especialmente lo ordenado en la Ley 872 de 2003 sobre la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad-SGC, y la Ley 87 de 1993, con sus Decretos Reglamentarios sobre el Sistema de Control Interno, que integran y armonizan los principios y herramientas que permiten el fortalecimiento de los mecanismos, métodos y procedimientos de control al interior de la Entidad para garantizar la eficiencia, eficacia y la calidad de los servicios prestados de aseo, acueducto y alcantarillado en el municipio de Andes, apoyados siempre, en un talento humano idóneo y con gran sentido de pertenencia, sensibilidad social y calidad humana. Todas las acciones de los empleados y operarios estarán enmarcadas en la transparencia en el uso de los recursos, priorizando necesidades, optimizando procesos y mejorando en la productividad y eficiencia en las áreas operativa y administrativa (Delgado Echeverri, 2020).

Desarrolla la estructura de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, acorde con las exigencias normativas. Así mismo, desarrollar todo el proceso de captación, aducción, almacenamiento, tratamiento en las Plantas de Potabilización- PTAP, y distribución del agua, garantizando su potabilización y la calidad suministrada a la población, bajo los estándares normativos. De igual manera, desarrollar la recolección de las aguas servidas domésticas y/o industriales para su tratamiento en las Plantas de Aguas Residuales-PTAR, para su vertimiento a las aguas de escorrentía, con indicadores altos de remoción de sólidos y otros, de acuerdo a los requerimientos sanitarios y ambientales. Así, se logra, que la Empresa responda a las necesidades de una gestión eficaz, eficiente y de calidad de los servicios públicos domiciliarios de aseo, acueducto y alcantarillado. También tiene un amplio

enfoque en los programas PUEAA Y GIRS (Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua; Gestión Integral de Residuos Sólidos) encaminados al cuidado del medio ambiente (Delgado Echeverri, 2020).

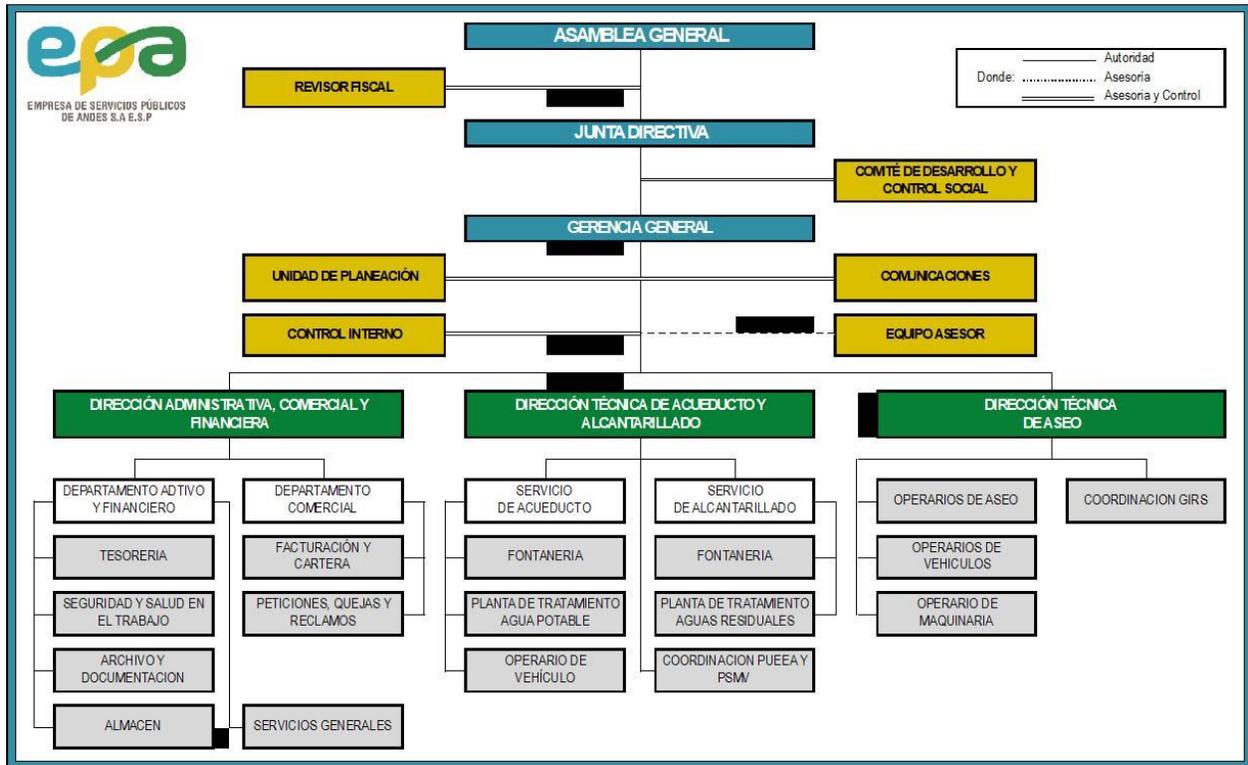


Ilustración 1. Organigrama de Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A E.S.P.

Nota: Fuente Empresa de Servicios Públicos de Andes

2. Descripción de la práctica

Dentro del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2018-2029 del municipio de Andes, se establecen una serie de indicadores para poder cumplir las metas estipuladas en dicho plan, es por ello, que la Empresa de Servicios Públicos desde la dirección técnica de aseo está en la facultad de evaluar estos indicadores.

Los indicadores a evaluar en la práctica serán:

- Corte de césped: en este indicador se debe de evaluar la cantidad de césped que se corta tanto en volumen como en masa, las áreas estipuladas al corte de césped y su frecuencia de corte.
- Cestas posteras: en este indicador se verificará la cantidad de cestas posteras ubicadas en el casco urbano del municipio y su distribución, con el fin de verificar que barrios o zonas están careciendo de este recipiente.

A demás de evaluar estos indicadores, se debe de apoyar en las capacitaciones dirigidas a los operarios de la dirección técnica de aseo sobre lineamientos, protocolos, estrategias y demás actividades que se generan ya sea desde el gobierno nacional, la administración municipal, la empresa de servicios públicos o desde la misma dirección técnica de aseo sobre el tema a trabajar.

Del mismo modo se podrá apoyar en diferentes actividades que se realicen en la empresa.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Generar un procedimiento que permitan diagnosticar y evaluar los indicadores de corte de césped y cestas posteras programadas en el PGIRS ejecutado por la dirección técnica de aseo de la Empresa de Servicios Públicos de Andes. Asimismo, capacitar al personal operativo sobre nuevos lineamientos que se puedan generar.

3.2 Objetivos específicos

- Diseñar cronogramas y planillas de manera que estas faciliten los procesos a la hora de evaluar los indicadores y permitan un mejor análisis de la información.
- Analizar y tabular la información recolectada a partir de los datos suministrados por los operarios de corte de césped
- Determinar la cantidad de material vegetal podado por medio de un aforo.
- Caracterizar los sitios donde se encuentran ubicados las cestas posteras, con el fin de verificar que barrios o zonas están careciendo de este recipiente.
- Capacitar al personal operativo.

4 Funciones realizadas

4.1 Función 1

Apoyo para capacitaciones y asesorías de control de calidad de los empleados.

Descripción:

Con el propósito de mantener a los empleados informados sobre las indicaciones o lineamientos que se generan ya sea desde el gobierno nacional, departamental, municipal o desde la misma empresa, se genera un cronograma para capacitar a los operarios sobre el tema requerido.

4.2 Función 2

Apoyar el análisis mensual de la información estadística y general, sobre los servicios de corte de césped a fin de implementar metodologías y procedimientos que permitan mejorar los niveles de calidad de los mismos.

Descripción:

Desde la dirección técnica de aseo se diseñan planillas, las cuales son elaboradas con la información necesaria sobre la operación del corte de césped, de manera que estas faciliten los procesos a la hora de evaluar este indicador de aseo y que permitan un mejor análisis de la información.

4.3 Función 3

Apoyar al director técnico de aseo a realizar planillas y/o cronogramas para evaluar los diferentes indicadores de aseo estipulados en el PGIRS, específicamente en el corte de césped y cestas posteras.

Descripción:

Desde la dirección técnica de aseo se diseñarán cronogramas y planillas de manera que estas faciliten los procesos a la hora de evaluar los indicadores de aseo y que permitan un mejor análisis de la información.

4.4 Función 4

Aforar el material vegetal cortado de las zonas destinadas por el PGIRS para el corte de césped.

Descripción:

Para realizar un adecuado seguimiento y evaluar el indicador de corte de césped, es necesario hacer aforos de las zonas podadas, con el fin de determinar la cantidad total en kilogramos del césped cortado.

4.5 Función 5

Identificar las cestas posteras ubicados en el casco urbano del municipio.

Descripción:

Con el propósito de dar cumplimiento al PGIRS en cuanto al indicador de cestas posteras, se recorre el territorio para identificar los sitios donde se encuentran ubicadas estos recipientes además de verificar que barrios o zonas están careciendo de este depósito.

5 Desarrollo metodológico de la práctica

Desde la dirección técnica de aseo se evaluarán y verificarán el cumplimiento de algunos indicadores de aseo estipulados por el PGIRS, específicamente el de corte de césped y la cantidad de cestas posteras.

5.1 Metodología para el indicador corte de césped

Esta evaluación y verificación de indicadores se realiza porque, en cuanto al corte de césped, según lo estipulado por el PGIRS, hace falta implementar y fortalecer un adecuado proceso para la actividad del corte de césped. Debido a esta falencia presentada, se diseñan unos cronogramas y planillas para el corte de césped.

Según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2018 – 2029, municipio de Andes, durante los 12 años de duración del programa se realizarán 2.118.816 m² de corte de césped y se producirán 2.736 toneladas de material orgánico con una frecuencia de corte de 12 veces al año (0.23 veces/ semana) (PGIRS, 2017). Para verificar que se cumpla con lo estipulado, se diseñan planillas y cronogramas en el programa de Excel, creando así varias hojas. La elaboración de estos formatos se debe a que hace falta implementar y fortalecer un adecuado proceso para la actividad del corte de césped; estas hojas son las siguientes: zonas objeto de corte de césped, planilla de seguimiento, consolidado de las áreas intervenidas.

- **Zonas objeto de corte de césped:** se realiza un cronograma base de las zonas que son objeto de corte de césped organizándolo de manera que, se pueda crear una ruta de corte donde se disminuyan los recorridos improductivos y las zonas queden aleañas unas con otras. Por otro lado; para calcular el área de las zonas de corte, se utilizó Google Maps (ver ilustración 2), así mismo se tomó la imagen con las herramientas de recorte del ordenador de la zona localizada y medida de Google Maps con su respectivo link, con el fin de que cualquier persona pueda identificar exactamente donde se encuentra el lugar.

Estas mediciones no se pueden realizar en campo, debido a la contingencia presentada por la pandemia del Covid-19. (ver anexo 1)

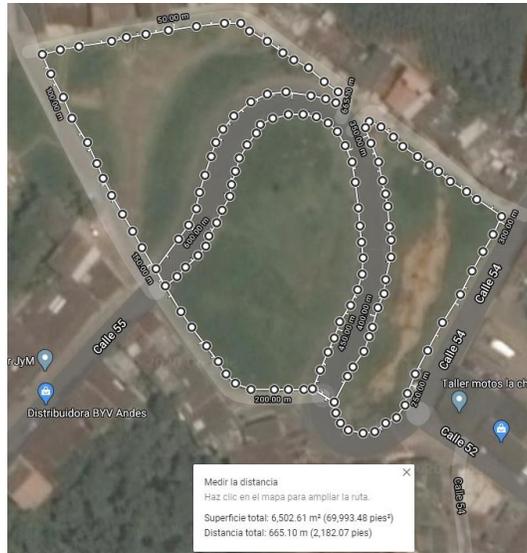


Ilustración 2. Medición de áreas de los lugares destinados a corte de césped.

Fuente: Google Maps

- **Planilla de seguimiento:** en esta planilla van consignados datos que facilitan el análisis de la labor realizada en cuanto al corte de césped, allí se digita la siguiente información del lugar a intervenir, fecha en que se realiza el corte de césped, zonas (urbano o rural), ubicación, área, metros lineales, altura promedio del pasto, volumen (estimación del área por la altura), tipo de vegetación, nombre de operarios, novedades, condiciones del día (soleado o lluvioso), condiciones del terreno, herramienta de trabajo (yoyo o cuchilla) y finalmente la hora. (ver anexo 1)
- **Consolidado de las áreas intervenidas:** con el fin de llevar un control y seguimiento al corte de césped, se realiza un consolidado de la información generada por la planilla de seguimiento, en este consolidado se lleva información del sector o la zona que se intervino, el mes, el área, la altura del pasto, el volumen y la masa total del material

podado. Este consolidado se realiza con el propósito de verificar la frecuencia, la cantidad, y los metros cuadrados (m^2) de las zonas intervenidas (ver anexo 1).

Diseñados los formatos es necesario recopilar datos, tabularlos y analizarlos; en este sentido para llenar la información requerida en las planillas, la persona encargada de esta labor, se dirige hacia el operario líder en corte de césped, para que este suministre los datos consignados en las planillas. Luego de esto, se analizan los datos suministrados por el operario con el fin de verificar la veracidad de que estos datos concuerden con el historial, haciendo un estimado del cumplimiento del indicador.

Es importante saber que para llevar un control adecuado a este indicador se deben conocer los volúmenes y la cantidad de pasto cortado; es por eso que, para el volumen, se utiliza los datos arrojados por el área en m^2 (datos ya calculados por procedimientos anteriores) multiplicado por altura promedio, esta última es proporcionado por los operarios cuando realizan el corte; por otro lado, para determinar la cantidad de material vegetal podado se debe realizar unos aforos de estos sitios.

Para realizar el aforo de estas zonas se tuvo presente el documento Manejo de praderas y división de potreros y ¿Cómo aforar un potrero para pastorear correctamente? con el objetivo de seguir algunos pasos que allí se describen para esta actividad. En primer lugar, se utilizó el aforo mediante doble muestreo por rango visual, que consiste en tomar mínimo tres submuestras en tres o más puntos diferentes de la pastura que se eligen visualmente con base en las diferentes alturas de crecimiento del pasto (alto, medio y bajo) que se está aforando, seguidamente se divide el número de observaciones de cada nivel con el total de muestras calculando así el valor porcentual de la cantidad de forraje por categoría; luego se pesa cada submuestra que representa a cada nivel de altura con una balanza y se multiplica este resultado con el obtenido en el valor porcentual de

cada nivel, determinando de este modo la producción de forraje verde en kilogramo por metro cuadrado (Kg/m^2), y finalmente se suman los pesos de las tres o más submuestras obtenidas y se multiplica por el área total del sitio; de esta manera se calcula la cantidad total de pasto en el lugar. Cabe anotar que, para determinar los porcentajes de los niveles altos, medios y bajos de cada pasto y forraje, se debe tener en cuenta tomar como referencia que por cada hectárea son 100 observaciones. (Rúa, 2010) (Sostenible, 2018).

Este proceso se realizará con cada uno de los operarios del corte de césped, explicándoles el para qué se realiza este procedimiento; además, se capacita este personal con el propósito de que ellos adquieran la competencia y puedan realizar esta labor en cada una de las zonas destinadas para el corte

5.2 Metodología para el indicador de cestas posteras

Según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2018 – 2029, municipio de Andes, durante los 12 años de duración del programa se deben de haber instalado 72 cestas posteras, instalando 6 cestas por año, y según la línea base, el municipio debe de tener situadas 120, generando así un total de cestas posteras de 192 para el año 2029 (PGIRS, 2017); sin embargo, hasta el momento no se tiene un registro actual de la cantidad de cestas posteras en el municipio, debido a que se han desinstalado varias cestas posteras por motivo de estar en mal estado o por hacer mal uso de las mismas.

Con el propósito de cumplir con este indicador de aseo, se diseña una planilla de verificación de cestas posteras en Excel donde van consignados datos referentes a el barrio, sector o zona, sitio de referencia (hace referencia a un sitio conocido o popular para ubicarse más fácilmente), coordenadas y estado de las cestas posteras. (ver tabla 3)

Tabla 3. Planilla de verificación de cestas posteras

DIRECCIÓN	SITIO DE REFERENCIA	COORDENADAS		COORDENADAS		ESTADO		
		DECIMALES		SEXAGESIMALES		BUENO	MALO	REGULAR
		N	O	N	O			

Fuente: elaboración propia.

Se tenía como propósito principal para evaluar este indicador, recorrer las calles del municipio y con ayuda de un GPS, tomar las coordenadas exactas del lugar o poste donde se encuentran las cestas, pero debido a la emergencia sanitaria ocasionada por la Covid-19, se decidió hacer este recorrido de manera virtual, apoyándose en la herramienta de Google Earth Pro “Street View”, con el propósito de identificar algunos sitios donde se encuentran instaladas las cestas posteras y comparar estos resultados con la información que se recolecte cuando sea posible salir a campo sin perjudicar la salud de las personas; este recorrido proporcionara los datos necesario que están estipulados en las planillas

5.3 Metodología para capacitar a los operarios

Teniendo en cuenta la contingencia de la Pandemia por COVID-19 y que la Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A. E.S.P. se encuentra entre las excepciones, se debe garantizar la continuidad de prestación de los Servicios Públicos de Aseo, Acueducto y Alcantarillado, es por eso que la empresa diseño una serie de protocolos con el fin de socializarlos con los operarios a cargo de la prestación de estos servicios y así garantizar la seguridad de los mismo. (Urrego, 2020)

Este protocolo de bioseguridad fue creado debido a que durante un brote como el actual (COVID-19), se generan desechos médicos y peligrosos, incluidos mascarillas, guantes, envases de desinfectantes, alcohol, pañitos, medicamentos usados, servilletas, trapos infectados, gafas de protección, delantales desechables, entre otros; y equipos de protección infectados (catalogados como peligrosos); así como un mayor volumen de artículos no infectados de la misma naturaleza (bolsas plásticas, empaques de cartón, envases), por lo que un manejo inadecuado de estos, podría desencadenar un efecto de rebote y otras consecuencias en la salud humana y el medio ambiente. De ahí que su gestión y disposición final de forma segura, sea vital como parte de una respuesta a la emergencia en curso; en este sentido es de vital importancia cuidar la salud de los operarios puesto que estos están en constante contacto con estos residuos a la hora de realizar el tratamiento adecuado.

Es por eso, que desde el área de la Dirección Técnica de Aseo de la Empresa de Servicios Públicos de Andes, le corresponde dictar los procedimientos para manejo de residuos domiciliarios sospechosos de estar contaminados con coronavirus, teniendo en cuenta que esta socialización se le debe dictar a todos los componentes de la prestación del servicio como son, los operarios de recolección y transporte, disposición final (compostera y relleno sanitario), limpieza de cestos y contenedores, conductores de vehículos, barrido y corte de césped, estas personas fueron citadas a la base de operación en grupos máximo de 10 personas con el fin de evitar aglomeración de personal.

Además, se preparó una mezcla de agua - hipoclorito con el fin de dotar a los operarios para que se desinfecten constantemente, practicando fórmula 555, así: preparar en un recipiente una solución con hipoclorito de sodio o cloro doméstico a una concentración inicial de 5%, adicionando por cada 5 galones de agua 5 ml de Cloro equivalente a 6 cucharadas (1,5 cucharadas por cada

galón o 4 litros de agua), esta fórmula es recomendada por Corporación Autónoma del Centro de Antioquia Coorantioquia.

6 Resultados Obtenidos

6.1 Corte de césped

A la hora de revisar los lugares que desde la dirección técnica de aseo son intervenidos para realizarles la poda (ver tabla 4) y compararlos con las áreas que son objeto de corte dentro del PGIRS (ver tabla 5) se pudo identificar que se están podando más lugares de los que encuentran estipulados el programa.

Tabla 4. Lugares que desde la dirección técnica de aseo son intervenidos en corte de césped

SECTOR O ZONA		ÁREA	SECTOR O ZONA		ÁREA
1	AV. MEDELLÍN	4382,54	15	ESTADIO Y SAN LUIS	3880
2	MANGUITAS	6502,61	16	PUENTE SECO SALIDA AL PUENTE DE JARDIN	1842,65
3	MIRADOR	935,82	17	PUENTE JARDIN LAS MERCEDES	1832,38
4	VILLA JAVIER	1693,27	18	MATADERO, PLACA, JUEGUITOS, CERRO MESA	7020
5	CORID CHAPARRALITO Y CORID TEJAR.	1589,72	19	BRISAS	4000
6	CIRCUNVALAR DESDES JAMES A AL ENTRADA QUEBRADA ARRIBA	757,44	20	BATALLÓN-BIENVENIDOS	2137,86
7	CIEIBAS	2174,93	21	CIRCUNVALAR	4180
8	JUAN PABLO	1098,52	22	PLANTA MA. AUXILIADORA	3991,64
9	SECTOR LA CARCEL	2315,83	23	PLANTA LA PALMERA	6554,76
10	SECTOR PREVENTORIO	242,28	24	PTARD	4748,18
11	GALERIA	1331,7	25	BUENOS AIRES	2520
12	CUCHILLA CON LA AGUADA	1599,04	26	SAN JOSÉ	3620
13	CAMINO DE LOS GARCÍAS	389,48	27	SANTA RITA	2360

14	SAN FRANCISCO y CAMINO DE LAS MONJAS.	3623,84	28	SANTA INÉS	2220
-----------	---------------------------------------	---------	-----------	------------	------

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Lugares estipulados para corte de césped por el PGIRS

UBICACIÓN		ÁREA (m2)
1	Plaza de ferias (Partidas Andes-Jardín)	69,37
2	Manga Caseta Comunal	262,42
3	Boscolver	1074,4
4	Zona verde al costado del 23 de mayo	97,28
5	Manguitas	6356,7
6	Corid Bloquera	539,72
7	Costado de la Cancha	522,04
8	Las Ceibas a un costado de la circunvalar	510,12
9	Carlos E Restrepo Subida al María Auxiliadora	373,26
10	PTAP María Auxiliadora	420,42
11	Juan Pablo por la Principal	244,51
12	Frente al centro Penitenciario	1308,62
13	Zona Patio de Maniobras y la Cuchilla	541,16
14	Escuela la Aguada	93,64
15	Antena la Aguada	239,76
16	Sendero peatonal por la IE Juan de Dios Uribe	50,36
17	San Luis Deprimido	480,23
18	Cancha puente de Jardín	353,06
19	Cancha Barrio San Francisco	98,7
20	San Francisco, entre Cl 50 y Cr 49	267,32

21	PTAR	187,8
22	Ciudadela Educativa	266,18
23	Kioscos Galería, entre Dg 53 y Cr 53A	356,82

Fuente: PGIRS del municipio de Andes.

Es necesario tener en cuenta que los datos consignados en las planillas fueron a partir del mes de marzo, debido a que los operarios no llevaban ningún control ni seguimiento de las labores realizadas, es por esto que se les pidió a los operarios llevar una bitácora día a día para que registren allí la información requerida en las planillas con el objetivo de que los datos sean veraces y precisos, sin embargo presentada esta dificultad, se hizo una reunión con los operarios para que entre todos recordaran las fechas y los lugares intervenidos en los meses pasados (enero y febrero) y así tener un estimado de estos datos. En este sentido para no dejar acumular información y para que esta no se fuera a perder, cada 5 días se hacía reunión con los operarios de corte de césped para plasmar los datos en las planillas (ver ilustración 3), por otro lado, todos los días se realizaba el aforo de las zonas que eran podadas con diferente operario para que de esta manera cada operario se memorizara los pasos que se debe de tomar en cuenta a la hora de aforar (ver ilustración 4).



Ilustración 3. Reunión con operario de corte de césped.



Ilustración 4. Aforo de sitios destinados para corte de césped

Fuente propia

Con los datos obtenidos por parte de los operarios y consignados en las planillas se puede decir que el indicador de corte de césped está superando lo establecido dentro del PGRIS, puesto que para los 12 años del programa se apodaran 11.454.407 m², una cantidad mayor de la que se estipula en el PGIRS que son de 2.118.816 m², con lo que respecta a las áreas que son objeto de corte de césped; esto se debe a que se están interviniendo lugares que no están contemplados allí. (ver en el anexo 1, pestaña zonas corte de césped)

De otro lado, analizando las fechas en que se podaron cada una de las zonas, no se nota mucha diferencia en las fechas, deduciendo que cada mes se están interviniendo estas zonas, dando cumplimiento así hasta el momento con el PGIRS, el cual dice que las áreas que son objeto de corte de césped deben ser intervenidas 12 veces al año (0.23 veces/ semana) (PGIRS, 2017).

En este sentido y con lo dicho anteriormente respecto a que se están podando más zonas de lo indicado en el PGIRS y teniendo en cuenta que en algunos días del mes de marzo y abril se suspendieron las labores a causa de la Covid-19, al promediar la cantidad de pasto podado durante los meses de marzo, abril y mayo se pudo se podaron 17.21 toneladas/mes quedando solo

a 1.79 toneladas para alcanzar lo propuesto por el PGIRS que es estipulado en 19 toneladas/mes. De otro lado, al tomar las zonas que son parecidas a las estipuladas por el programa y se mira la cantidad de pasto cortado en estos lugares, en algunos meses se sobrepasan y en otros se encuentran valores muy cercanos a la meta, esto es debido a que los operarios no están todo el tiempo en las labores de corte de césped, puesto que en algunas ocasiones esta actividad debe ser suspendida por condiciones climáticas o porque los operarios deben de apoyar otras labores del área de aseo.

Es de anotar que, para el mes de abril y parte de mayo, al tener condiciones climáticas de precipitación, los resultados en los aforos fueron bastante altos en relación al peso, puesto que, al proceder con el pesaje de este material se podía observar que la vegetación se encontraba bastante húmeda. (ver anexo 1, consolidado de áreas intervenidas).

NOTA: para el corte de césped están asignados tres operarios, sin embargo, a estos operarios en algunas ocasiones se les encomienda otras labores que tienen mayor relevancia en el área de aseo, como lo es el barrido de las calles y la recolección de residuos sólidos tanto en el área urbana como en el área rural. Se realiza este cambio con el propósito de apoyar o reemplazar a los operarios de estas actividades, pues si se deja de prestar este servicio, aunque sea por un día, puede ocasionar problemas de salubridad para la población; además, por condiciones de seguridad y para prevenir que los operarios se lesionen o se corten, en días lluviosos esta labor debe ser suspendida por las condiciones del terreno, debido a que son ligeramente pendientes.

Para esta labor se pretendía diseñar un cronograma que estipulara las fechas y los lugares que los operarios deberían intervenir, pero debido a los inconvenientes anteriormente mencionados no se puede dar tal cronograma, porque no se cumpliría con la información que se estipularía allí.

6.2 Cestas posteras

Al realizar el recorrido con la herramienta “Street View” de Google Earth Pro, se pudo constatar que para el indicar de las cestas posteras estipuladas en el PGIRS del municipio de Andes, no se pudo verificar si se cumple con este indicador debido a, que cuando se hizo el recorrido con esta herramienta se pudo notar que las imágenes de los mapas para el municipio de Andes fueron tomadas en junio del 2014 (ver ilustración 5), además, para algunos sectores como Brisas, Cerro Mesa, San Mateo, María Auxiliadora y Villa Javier fue imposible ingresar con este instrumento de visualización, lo que significa que no se tienen datos de estos sectores.

No obstante, si se toman los datos obtenidos con el recorrido y analizándolos a partir de allí, se pudieron encontrar 122 cestas, lo que significa que se deben de instalar 16 adicionales para dar con el cumplimiento de este indicador en el año 2020, quedando así instaladas 138 cestas posteras para el 2020, (ver anexo 2), dejando por fuera los barrios donde no se pudo ingresar con la herramienta de visualización.

NOTA: para hacer un análisis y verificar el cumplimiento de este indicador, se debe corroborar esta información en campo debido a que las imágenes son tomadas en 2014, conllevando así a que para el año 2020 se podrán encontrar sitios donde no haya cestas, o por el contrario cestas instaladas en sitios nuevos



Ilustración 5. Ubicación de cestas posteras.

Fuente: Google Earth Pro

Este indicador no se pudo trabajar con un Sistema de Información Geográfico (SIG) como ArcGis o QGis, debido a que la empresa no cuenta con la licencia de esta plataforma y si se llegara a trabajar con un programa pirata podría acarrear condiciones legales sobre la empresa.

6.3 Capacitación de operarios

Con el propósito de informarles a los operarios los lineamientos y los protocolos de bioseguridad diseñado por la Empresa de Servicios Públicos de Andes S.A E.S.P, se logró capacitar a 38 de los 40 empleados a cargo del área de aseo sobre este tema (ver anexo 3 e ilustración 5 y 6); al mismo tiempo se les entregó un plegable diseñado desde el área de SST (seguridad y salud en el trabajo) con algunas recomendaciones de desinfección y una solución de agua con hipoclorito en un recipiente de 350 mL que se les recargaba cada que se este producto se les agotaba llegando así a que cada 8 días se les hacia la recarga.



Ilustración 6. Capacitación de operarios de recolección.



Ilustración 7. Capacitación de operarios de barrido

Fuente propia

Algunos de los empleados querían saber la forma de cómo preparar dicha solución de agua con hipoclorito para prepararlos y utilizarlo en sus hogares, por lo que se realizó una capacitación a cerca de cómo debían realizar la solución según la recomendación dada por Coorantioquia.

6.4 Dificultades técnicas de la práctica

La principal dificultad en el desarrollo de esta práctica fue la presentada por causa de la pandemia Covid-19, debido a que limitó en gran medida las salidas al campo; actividad necesaria para corroborar y determinar las áreas y las coordenadas más ajustadas de cada cesta postera, para realizar un debido seguimiento a estos indicadores y que arrojaran un resultado más preciso.

Otra dificultad presentada es la falta de balanza para realizar el pesaje de los aforos realizados, puesto que la balanza que se tenía para esta labor está en mal estado y descalibrada, por lo que para pesar el material aforado se tenía que recurrir a una balanza de un establecimiento comercial.

7 Conclusiones

El PGIRS del municipio debe ser actualizado en cuanto a los sitios destinados para el corte de césped, debido a que los operarios de poda están interviniendo más zonas de las estipulados.

Si las actividades de corte de césped se realizan de manera constante y sin interrupciones en todos los lugares determinados en el PGIRS, puede alcanzar los objetivos propuestos para este indicador en el PGIRS.

Al momento de salir a campo a tomar las áreas de los lugares destinados a corte de césped con sus coordenadas y así mismo las de la ubicación de las cestas posteras con un Sistema de Posicionamiento Global (GPS), no van a coincidir con las encontradas en google, debido a que cuando se sale a campo con un GPS se espera que el rango de exactitud este por debajo de 5m para que este dato sea más preciso, en cambio los arrojados por Google Maps y Google Earth Pro no se sabe bien la exactitud.

Para medir las áreas de los lugares que son destinados a corte se césped se utilizó Google Maps, sin embargo, es de anotar que las áreas tomadas no son precisas puesto que las resoluciones de las imágenes no dejan visualizar bien el lugar, lo que con lleva a que las áreas de estos sitios tengan un rango de error con respectos a los que se son tomados en campo.

Referencias

- Delgado Echeverri, R. A. (2020). *Plan Estratégico*. Recuperado el MARZO de 2020, de https://espanandesantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/espanandesantioquia/content/files/000361/18046_plan-estrategico-20202023_1.PDF
- Empresa de Servicios Públicos de Andes. (2017). *Reseña histórica EEPPA S.A E.S.P VERSION 2017*. Recuperado el MARZO de 2020, de https://espanandesantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/espanandesantioquia/content/files/000023/1123_resena-historica-eeppa-sa-esp-version-2017.pdf
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2018). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/gestioninstitucional/gesti%C3%B3n-de-residuos-solidos/planes-de-gestion-integral-de-residuos-solidos>
- PGIRS, C. T. (2017). *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipio de Andes 2018-2029*. Obtenido de https://espanandesantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/espanandesantioquia/content/files/000065/3203_pgirs-20182029.pdf
- Puerta, S. (s.f.). Los residuos sólidos municipales como acondicionadores de suelos. *Revista Lasallista de investigación*, 1(1), 56-65.
- Rúa, M. (2010). *¿Cómo aforar un potrero para pastorear correctamente?* Obtenido de http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/139-AFORAR_POTRERO.pdf

Sostenible, P. G. (2018). *Manejo de Praderas y División de Potreros*. Obtenido de <http://ganaderiacolombianasostenible.co/web/wp-content/uploads/2018/06/CARTILLA-MANEJO-DE-PRADERA-web.pdf>

Urrego, K. (2020). *Protocolos de trabajo seguro durante emergencia Covid-19*.

Anexos

Anexo # 1.

- Ver tabla de Excel sobre corte de césped.

[CORTE DE CESPED..xlsx](#)

Anexo # 2.

- Ver tabla de Excel sobre cestas posteras.

[CESTAS POSTERAS..xlsx](#)

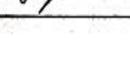
Anexo # 3.

- Listas de asistencia para capacitación de los operarios.

		FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE FORMACIÓN			Código: FR-89-005
					Verelón: 001
					Fecha: 13/3/2018
INFORMACIÓN GENERAL				FECHA	
NOMBRE EXPOSITOR: LÍDER SST Y COPASST				DÍA: 24	MES: 04
KATERINE URREGO BUSTAMANTE; INTEGRANTES COPASST, PRACTICANTES AMBIENTAL				AÑO: 2020	
TEMA DEL EVENTO: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TRABAJO SEGURO EMERGENCIA COVID-19 Y ENTREGA DE MATERIAL PARA DESINFECCIÓN INDIVIDUAL Y CENTROS DE TRABAJO				HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN
				08:00	10:00
RELACIÓN DE ASISTENTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	N° CEDULA	TELÉFONO	CARGO	FIRMA
1	Flavia Mesa	15533808	3214075567	Op Beldator	
2	Noralba Restrepo	43285544	313523796	Op Barrido	Noralba RPO
3	patricia osorio	43285560	320705667	barrido	patricia
4	D/ya Cecilia Grisales	21463419	3135687459	Op	Caldag G
5	Jorge Renteria	15521399	3103813268	Barido	Jorge R
6	BERNARDA ROS CORREA	43288371	3002380078	o.p casido	BERNARDA RPO.
7	kairo alzate	15530283	3117091862	Barido.	
8	mary midila	43285514	313503039	Barido	mary midila
9	Nelson Jaramillo	155287887	3104653711	Op Barrido	Nelson Ja
10	Yure DH Vora	2328555	3014809080	Op Barrido	Yure DH
11	Enb eman fca	15530159	3204377435	Conduc for	egf eman fca
12	Alvaro Cardona	3380381	2114112165	Operario	Alvaro Alvar
13	Alex Mauricio Ortega Saldarriaga	41230405	3007224777	Operario	Alex Mauricio Ortega
14	Duvan Estivan Alvarez mesa	1027891648	3185912063	Operario	Duvan Estivan A.m
15	Sergio Mauricio Calderon	15517713	3148579905	Operario	Sergio Calderon
16	William Gil CAMONA	75531346	3005282622	Operario	William Gil - C
17	Jorge A R	15525858	3127264680	receptor	Jorge A
18	Josely Pulido Silva	10278927020	3217173163	Operario	Josely Pulido
19	Yann Fredy Ruandan P	75534767	3217327276	Operario	Yann Fredy R P
20	HUB CAROL	15534971	3116057744	Operario	HUB CAROL

		FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE FORMACIÓN			Código: FR-SS-005
					Versión: 001
		Fecha: 13/3/2018			
INFORMACIÓN GENERAL		FECHA			
NOMBRE EXPOSITOR: LÍDER SST Y COPASST		DÍA: 24	MES: 04	AÑO: 2020	
KATERINE URREGO BUSTAMANTE; INTEGRANTES COPASST, PRACTICANTES AMBIENTAL		HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	TOTAL HORAS	
TEMA DEL EVENTO: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TRABAJO SEGURO EMERGENCIA COVID-19 Y ENTREGA DE MATERIAL PARA DESINFECCIÓN INDIVIDUAL Y CENTROS DE TRABAJO		08:00	10:00		
RELACIÓN DE ASISTENTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	N° CEDULA	TELÉFONO	CARGO	FIRMA
1	Jairo Antonio Castaño Vieira	77793573	3104711339	Op Fontanería	Jairo Castaño
2	GIOVANNY A RESTREPO	18.520795	3232511045	Op Fontanería	Giovanny
3	Fannyly Reyes Buitrago	15531000	3128977868	Op Fontanería	Fannyly Reyes
4	Leidy Rosendo Rojas M	71614327	3142674818	Op Font	Leidy Rosendo
5	Carlos A. Henao Rendón	3.377498	3117187937	Op. Fontanería	Carlos A. Henao
6	Jairo Alberto Sandoval Urdinola	15.534891	3146721855	Op Fontanería	Jairo Sandoval
7	Carlos Alberto Murillo Gutiérrez	15.527717	3148527705	Conductor	Carlos Murillo
8	Johan Alberto Zúñiga Salazar	1022880169	3102932806	Op. Fontanería	Johan Zúñiga
9					
10					

		FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE FORMACIÓN			Código: FR-SS-005
					Versión: 001
		Fecha: 13/3/2018			
INFORMACIÓN GENERAL		FECHA			
NOMBRE EXPOSITOR: LÍDER SST Y COPASST		DÍA: 24	MES: 04	AÑO: 2020	
KATERINE URREGO BUSTAMANTE; INTEGRANTES COPASST, PRACTICANTES AMBIENTAL		HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	TOTAL HORAS	
TEMA DEL EVENTO: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TRABAJO SEGURO EMERGENCIA COVID-19 Y ENTREGA DE MATERIAL PARA DESINFECCIÓN INDIVIDUAL Y CENTROS DE TRABAJO		08:00	10:00		
RELACIÓN DE ASISTENTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	N° CEDULA	TELÉFONO	CARGO	FIRMA
1	Diego Alexander Trado	3378362	3215411347	Operario PTA	Diego Alexander Trado
2	Wilton Martínez P.	3380984	320806515	Op. PTA	Wilton Martínez
3	John Eb Dora	1027888743	3146691082	II	John Eb Dora
4	Jorge Roldán R.	15525546	3145440677	Op. PTA	Jorge Roldán
5					
6					
7					

		FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE FORMACIÓN			Código: FR-SS-005
					Versión: 001
					Fecha: 13/3/2018
INFORMACIÓN GENERAL			FECHA		
NOMBRE EXPOSITOR: LÍDER SST Y COPASST			DÍA: 24	MES: 04	AÑO: 2020
KATERINE URREGO BUSTMANTE; INTEGRANTES COPASST, PRACTICANTES AMBIENTAL			HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	TOTAL HORAS
TEMA DEL EVENTO: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TRABAJO SEGURO EMERGENCIA COVID-19 Y ENTREGA DE MATERIAL PARA DESINFECCIÓN INDIVIDUAL Y CENTROS DE TRABAJO			08:00	10:00	
RELACIÓN DE ASISTENTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	N° CEDULA	TELÉFONO	CARGO	FIRMA
1	Elkin Danilo Ramirez Ruiz	15.529.924	3136326227	OPDOR PTAP	
2	Rodrigo Florez H.	3.420.663	3013911963	OPDOR PTAP	
3	Guillermo Adolfo Rios Serna	15.532.852	3118951203	OPDOR PTAP	
4	Jorge Ivan Arteaga	15.533.316	317461880	OPDOR PTAP	
5					

		FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS DE FORMACIÓN			Código: FR-SS-005
					Versión: 001
					Fecha: 13/3/2018
INFORMACIÓN GENERAL			FECHA		
NOMBRE EXPOSITOR: LÍDER SST Y COPASST			DÍA: 24	MES: 04	AÑO: 2020
KATERINE URREGO BUSTMANTE; INTEGRANTES COPASST, PRACTICANTES AMBIENTAL			HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	TOTAL HORAS
TEMA DEL EVENTO: SOCIALIZACIÓN DE PROTOCOLO DE TRABAJO SEGURO EMERGENCIA COVID-19 Y ENTREGA DE MATERIAL PARA DESINFECCIÓN INDIVIDUAL Y CENTROS DE TRABAJO			08:00	10:00	
RELACIÓN DE ASISTENTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	N° CEDULA	TELÉFONO	CARGO	FIRMA
1	Jorge Calderon	15.532.325	15.532.325	BUENAVENIDA	Jorge
2	William Cardona	3.379.178	316689604	OPERARIO R	William Cardona
3					
4					
5					