

**PRACTICA EMPRESARIAL PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA
SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS DE
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) EN LA ZONA URBANA DE LORICA
– CÓRDOBA.**



SECRETARIA DE PLANEACION - ALCALDIA DE LORICA

JOSE ANDRES SANCHEZ DAZA

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

LORICA – CORDOBA

2022

**PRACTICA EMPRESARIAL PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA
SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS DE
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) EN LA ZONA URBANA DE LORICA
– CÓRDOBA.**



"VIGILADA MINEDUCACIÓN"



acreditada
INSTITUCIONALMENTE

Res. MEN 2956 de 22 de marzo de 2019, vigencia: 4 años

ALCALDIA DE LORICA

JOSE ANDRES SANCHEZ DAZA

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

Director (es)

MAURICIO ROSSO PINTO, PhD.

YINNA MARÍA DICKSON COGOLLO, Ing.

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

LORICA – CORDOBA

2022

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 practicantes 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.

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA	6
	Misión	6
	Visión	6
	Estructura orgánica	7
3.	MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL	8
-	Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno	8
-	Productos de cimentaciones y pilotajes.....	8
-	Pétreos:.....	8
-	No pétreos:	8
	3.2 Residuos de Construcción y Demolición (RCD) no susceptibles de aprovechamiento.	8
4.	DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO DE LA EMPRESA.....	11
5.	ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....	14
	Fase de Generación:	18
	Fase de cargue y transporte:	19
	Fase de disposición final:	19

6.	PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	21
7.	APORTES DEL ESTUDIANTE	24
8.	CONCLUSIONES.....	25
9.	RECOMENDACIONES	27
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	29
	ANEXOS.....	32

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Proyección generación de RCD.....	15
Tabla 2: Formato para la recolección de RCDs en puntos críticos.....	16
Tabla 3: Formato para la recolección de RCDS en puntos críticos.....	17

LISTADO DE IMAGENES

IMAGEN 1: Organigrama empresaria alcaldía de Santa Cruz de Lórica.....	7
IMAGEN 2: Localización de puntos críticos Zona Urbana de Lórica.	13
IMAGEN 3: Planos de localización del predio.	23

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A: Registro fotográfico de RCD en zona urbana del Municipio de Lórica.	32
Anexo B: Radicados Residuos de Construcción y Demolición.....	36
Anexo C: Formatos para la recolección de RCD en puntos críticos en la zona urbana del Municipio de Lórica.....	40
Anexo D: Infografía para la divulgación del manejo de RCD.	47
Anexo E: Actividades complementarias de la práctica.	50

1. INTRODUCCIÓN

La alcaldía del municipio de Santa Cruz de Lorica es la entidad pública superior de la zona, la cual está encargada de garantizar el bienestar tanto social como ambiental en el Municipio, esta fue creada junto a su fundación en el año 1920 la que se ha destacado por buscar el desarrollo turístico de la región, donde a través de los años ha generado un impacto social muy grande posicionando al Municipio de Santa Cruz de Lorica como un destino turístico por excelencia. La alcaldía de Lorica está actualmente organizada y representada por el alcalde electo Jorge Negrete López (2020-2023) apoyado por ocho secretarías diferentes que están dispuestas conjuntamente para la mejora del Municipio. Según la Ley 136 de 1994 una de sus múltiples funciones para garantizar el bienestar de los habitantes del municipio tiene como actividad planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la ley y en coordinación con otras entidades.

La demografía se constituye en una herramienta fundamental para los procesos de planificación, organización, dirección, evaluación y retroalimentación que permiten al estado una adecuada aplicación de las políticas generales encaminadas al mejoramiento de las condiciones de la vida de los ciudadanos (Manrique et al 2007) es por ello que es necesario tener en cuenta como el Municipio de Santa Cruz de Lorica ha crecido estructuralmente los últimos años para entender que se necesitan gestiones correctas para el bienestar de los habitantes de este mismo, entre las metas por cumplir se tiene la gestión adecuada de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) que según la resolución número 0472 de 2017 son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas. Estos son considerados inertes -no peligrosos- y poseen alta susceptibilidad de ser aprovechados mediante transformación y reincorporación como materia prima de agregados en la fabricación de nuevos productos. (Castaño et al. 2013).

La problemática asociada a la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición es ocasionada porque actualmente no se cuenta con un área determinada para la disposición final, lo que incurre en que las personas generadoras desechen los residuos en lugares comunes de la zona urbana de Lorica sin medir las consecuencias totales de estas acciones, el mal manejo y disposición inadecuada de los RCD contribuyen a impactos ambientales y sanitarios negativos como son la contaminación del aire, agua y suelo por presencia de material particulado, contaminación de aguas

superficiales y subterráneas, afectación en flora y fauna, pérdida de la capa vegetal y destrucción de la vegetación, pérdida de la vida útil de los rellenos sanitarios y otros sistemas de disposición final de residuos, afectación del paisaje y alteración de los drenajes naturales, así como, inestabilidad de terrenos y riesgos geotécnicos (Acosta, 2002).

En este orden de ideas el objetivo principal de la práctica empresarial radica en la sensibilización sobre el uso, importancia ambiental y económica de RCD a los contratistas y constructores de la zona urbana de Loricá – Córdoba, primeramente se identificó que es un problema en crecimiento y que en la Zona Urbana del Municipio de Loricá que tiene que ver con el mal manejo que se le han dado a los Residuos de Construcción y Demolición ha aumentado la contaminación no solo visualmente en una ciudad que se ha convertido en un sitio turístico por excelencia a nivel nacional sino en un grave problema ambiental puesto que la gran mayoría de los desechos han sido arrojados en áreas o lotes abandonados y en lugares con afluentes cercanos ocasionando daños permanentes en las zonas e iniciando una cadena de contaminación que se esparce por todas las áreas, los afluentes tienden a saturarse de RCD y terminan siendo focos contaminados y hasta de enfermedades. Para ello se resaltaron las falencias y problemas ambientales antes mencionados partiendo desde los principios legales de la resolución 0472 de 2017 logrando que tanto la secretaria de Planeación como la secretaria de Infraestructura se interesaran por buscarle solución.

Loricá tiene serios problemas por puntos satélites de disposición inadecuada de RCD, siendo estos focos de concentración de transmisores de enfermedades como vectores, roedores y representando un riesgo para la salud de las personas y afectando elementos ambientales como el suelo, agua (Humedales), aire y la calidad visual del entorno paisajístico situaciones que obedecen en muchas ocasiones por la falta de conciencia ambiental y el desconocimiento de las normativas vigentes (Arroyo, 2015), convirtiendo esto en un problema de salud pública que requiere la atención inmediata no solo de las autoridades ambientales encargadas sino también de los entes de políticas mayores como es la Alcaldía de Santa Cruz de Loricá.

2. PLATAFORMA ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA

La alcaldía de Lorica siendo fundada en el año 1920 se convierte en la máxima entidad territorial del Municipio de Santa Cruz de Lorica teniendo una autonomía política, fiscal y financiera en el marco de sus competencias para la administración de los asuntos municipales y la capacidad de realizar las intervenciones necesarias para proveer los bienes y servicios que atienden al bienestar colectivo de todos los habitantes del territorio municipal, teniendo como carta de navegación, el Plan de Desarrollo Municipal.

Misión: En el ordenamiento constitucional y legal colombiano, la entidad territorial Municipio Santa Cruz de Lorica, existe con autonomía política, fiscal y financiera en el marco de sus competencias, para administrar los asuntos municipales y realizar las intervenciones para proveer los bienes y servicios que atiendan a la realización, ejercicio y pleno goce de los deberes y derechos fundamentales, sociales, económicos, culturales, colectivos y del ambiente de todas y todos los habitantes del territorio municipal, teniendo como carta de navegación, el Plan de Desarrollo Municipal.

Visión: Habitable y acogedora, nodo regional de servicios, turística y biodiversa, en articulación con los contextos regionales, nacional y global, que genera oportunidades a todas y todos los habitantes del territorio, en el marco del desarrollo humano sostenible; con una gestión pública municipal orientada a resultados y como eje de la institucionalidad del Estado a nivel local y dinamizador de la gobernabilidad, siendo el buen gobierno, el sustento de una sociedad loriquera democrática e incluyente.

Estructura orgánica: La estructura orgánica de la Alcaldía de Santa Cruz de Lorica en cabeza del alcalde electo Jorge Negrete (2020 – 2023) se encuentra organizada actualmente de la siguiente manera:

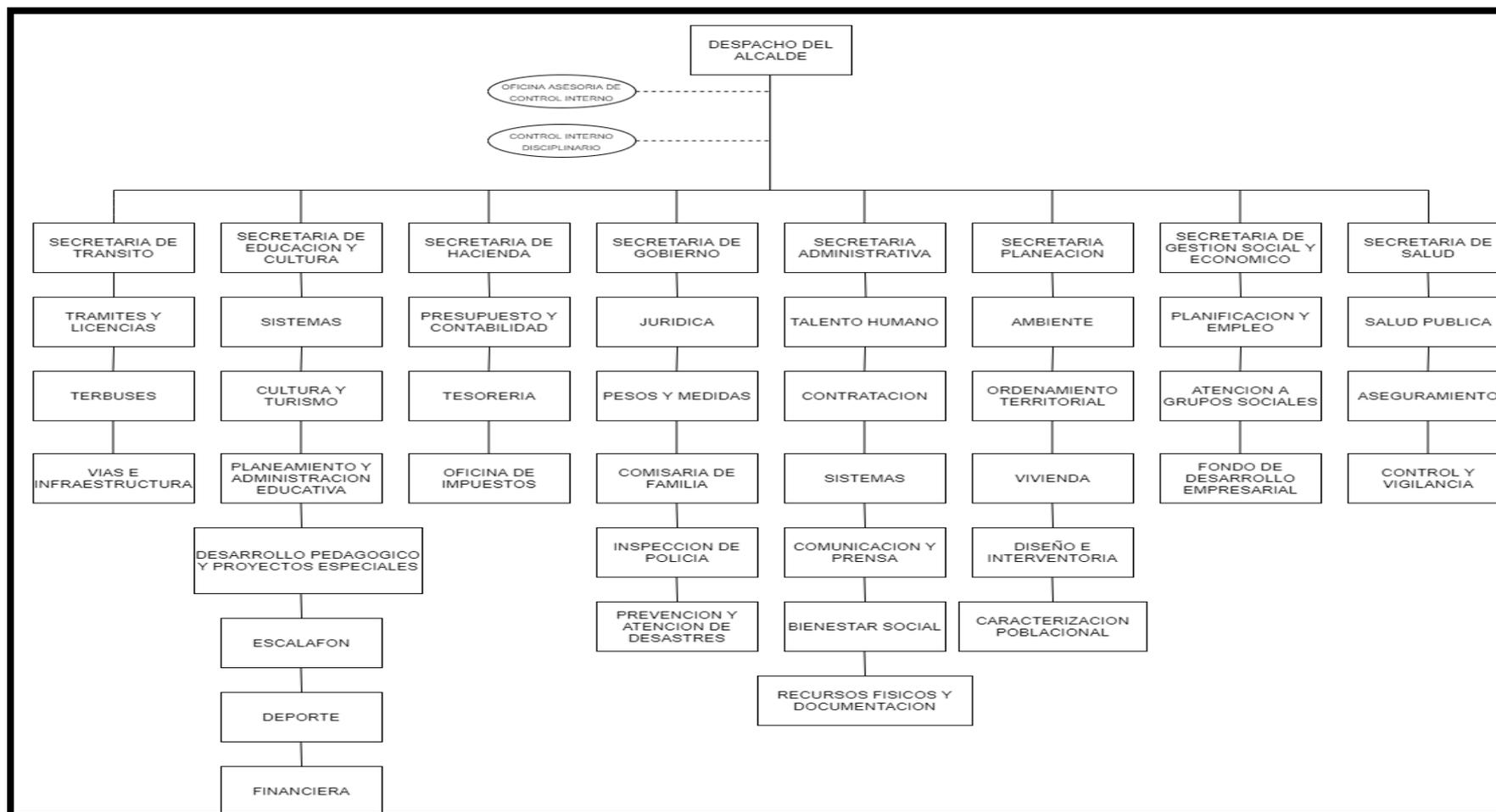


IMAGEN 1: Organigrama empresarial alcaldía de Santa Cruz de Lorica.

Adaptado de: Alcaldía de Santa Cruz de Lorica. 2022.

3. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

Según la Resolución 0472 de 2017 los Residuos de Construcción y Demolición son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

3.1 Residuos de Construcción y Demolición (RCD), susceptibles de aprovechamiento:

- **Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno:** coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
- **Productos de cimentaciones y pilotajes:** arcillas, bentonitas y demás.
- **Pétreos:** hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
- **No pétreos:** vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.

3.2 Residuos de Construcción y Demolición (RCD) no susceptibles de aprovechamiento:

- Los contaminados con residuos peligrosos.
- Los que por su estado no pueden ser aprovechados.
- Los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

Según la Resolución 0472 de 2017 las siguientes son las definiciones aceptadas para mayor comprensión y aplicación:

Almacenamiento: Es la ubicación temporal de los RCD en recipientes, contenedores y/o depósitos para su recolección y transporte con fines de aprovechamiento o disposición final.

Aprovechamiento de RCD: Es el proceso que comprende la reutilización, tratamiento y reciclaje de los RCD, con el fin de realizar su reincorporación al ciclo económico.

Demolición selectiva: Es la actividad planeada de desmantelamiento que busca obtener el aprovechamiento de los residuos de una demolición.

Generador de RCD: Es la persona natural o jurídica que, con ocasión de la realización de actividades de construcción, demolición, reparación o mejoras locativas, genera RCD.

Gestión integral de RCD: Es el conjunto de actividades dirigidas a prevenir, reducir, aprovechar y disponer finalmente los RCD.

Gestor de RCD: Es la persona que realiza actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD.

Gran generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con las siguientes condiciones: 1) requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público y 2) la obra tenga un área construida igual o superior a 2.000 m².

Plantas de aprovechamiento: Son las instalaciones en las cuales se realizan actividades de separación, almacenamiento temporal, reutilización, tratamiento y reciclaje de RCD. Estas pueden ser:

- **Plantas de aprovechamiento fijas:** Son las instalaciones que operan de manera permanente en un predio determinado, incluye edificaciones, maquinaria y equipo.

- **Plantas de aprovechamiento móviles:** Son las instalaciones transitorias acondicionadas en el sitio de generación, incluye maquinaria y equipo.

- **Programa de manejo ambiental de RCD:** Es el instrumento de gestión que contiene la información de la obra y de las actividades que se deben realizar para garantizar la gestión integral de los RCD generados.

- **Puntos limpios:** Son los sitios establecidos para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los RCD.

- **Reciclaje de RCD:** Es el proceso mediante el cual se transforman los RCD en materia prima o

insumos para la producción de nuevos materiales de construcción.

- **Sitio de disposición final de RCD:** Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de RCD, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de dichos residuos.

El número de obras de construcción, demolición y remodelación ha ido en aumento en los últimos años, y así mismo el crecimiento y desarrollo en el sector socioeconómico. Sin embargo, esto trae como consecuencia la generación de grandes volúmenes de los llamados RCD, y debido a su cantidad y forma inadecuada de manejo, se ha convertido en focos de contaminación de fuentes hídricas y el suelo (Ramos, 2020). A nivel nacional se puede evidenciar esta problemática en diferentes ciudades del país, mostrando que es una preocupación creciente debido al crecimiento exponencial que han tenido.

Para entender mejor la problemática que se expone en el desarrollo de esta práctica y demostrar que es un proceso ambiental que se ha estado analizando en diferentes lugares del país, con la necesidad de confirmar la urgencia de este tipo de actividades, se puede recurrir a los siguientes antecedentes:

En Barranquilla según Gustavo Bermejo en el estudio llamado “Lineamientos para la gestión ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) generados en barranquilla” debido a ser actualmente la ciudad con mayor crecimiento en el sector de la construcción en el país no cuenta con un sistema articulado de manejo integral de RCD lo que ha llevado a tener malas prácticas como la inadecuada utilización de espacios públicos como almacenamiento temporal de residuos especiales, disposiciones inadecuadas en sitios con cuerpos de agua, lotes sin cerramientos, etc. Lo anterior conlleva a que la zona urbana de la ciudad presente afectaciones en su calidad ambiental y paisajística.

En la ciudad de Montería Manuel Fernando en su tesis nombrada “Estrategias sostenibles para el aprovechamiento de RCD en los proyectos de las pymes constructoras de Montería” menciona que no existe una empresa que recicle los materiales de RCD, y que no se tienen las estrategias que permitan la preservación del medio ambiente, por ende surge la necesidad de crear un proyecto que responda a esta problemática, facilitando estrategias a las constructoras y contratistas y que a sus vez, ayude a las en la reducción de presupuestos y sobre todo que se involucren en la sostenibilidad del sector, contribuyendo al mejoramiento del medio ambiente.

4. DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO DE LA EMPRESA

Las decisiones a largo plazo para la planificación de los territorios están basadas en el documento llamado “Plan de Ordenamiento Territorial (POT)” el cual sirve como soporte para la gestión de los recursos adicionales de financiación ante las entidades del estado permitiendo la ejecución efectiva de los proyectos e infraestructuras, este se encuentra definido en la Ley 388 de 1997, además de ello, también se encuentra el “Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional (PGIRS)” el cual se encarga en la adecuada generación, recolección y disposición final de los Residuos sólidos del territorio. En los documentos anteriores debería ser expuesto un Plan de Manejo de Residuos de Construcción y Demolición para la zona urbana del Municipio de Lorica, pero no se ve reflejado, lo que conlleva a malas prácticas tanto en la fase de generación como en las fases de disposición final. De este modo, el municipio de Santa Cruz de Lorica debe actualizar los parámetros faltantes y darle mayor importancia a cada uno de ellos, incluidos dentro de los programas de Corte de césped y poda de árboles, Aprovechamiento, Residuos Sólidos Especiales, Residuos de Construcción y Demolición (RCD), y Gestión de residuos en área rural y urbana. (Sarache 2020)

El problema principal que se identificó radica en que el Municipio de Lorica no tiene sitio dispuesto para la disposición final de los Residuos de Construcción y Demolición debido a que deben tener un manejo especial por sus características, las mismas que hacen que puedan tener consecuencias ambientales de diferentes magnitudes. Esta problemática fue reconocida al momento de recorrer la zona urbana y encontrar diferentes sitios de puntos críticos (imagen 2) donde los dueños de obras públicas y privadas tienden a desechar residuos especiales en lugares comunes y cerca a zonas residenciales, lo que desencadena una serie de quejas manifestadas por los habitantes cercanos a la oficina de Planeación de la Alcaldía de Lorica.

Para solucionar esto se inició la creación del documento técnico donde se realiza una aplicación de criterios ambientales y una metodología para la identificación y selección de una zona potencial en el Municipio de Santa Cruz de Lorica para la correcta disposición de los Residuos de Construcción y Demolición en donde se exponen las diferentes soluciones dando conformidad a los establecido en la Resolución No. 0472 del 28 de febrero de 2017 del Ministerio Del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El aporte del material particulado a la atmósfera por parte de los RCD pétreos y de los RCD de tipo peligrosos como son las láminas de amianto y fibrocemento, causa riesgo para la salud humana, ya que este material es muy fino y se rompen longitudinalmente (Ramos, 2017), su mayor peligro para la salud, radica en que la inhalación continuada de fibras de asbesto produce cáncer, lo que es un problema grave debido a que se pueden observar comúnmente desechos en las zonas residenciales del Municipio de Loricá.

En este momento en la Zona Urbana de Loricá se encuentran en ejecución tres proyectos que según la Resolución 0472 de 2017 son considerados grandes generadores de RCD debido a que sobrepasan los 2000m². En la Alcaldía de Santa Cruz de Loricá se pueden observar deficiencias significativas al momento de solicitar los requisitos necesarios para la gestión de RCD en la adjudicación de obras, de hecho, esta información es omitida y no se tiene en cuenta para aceptar los planes de manejo ambiental en licencias u obras de construcción ya sean públicas o privadas principalmente porque en el Plan de Desarrollo Municipal no se encuentran descritas las cifras necesarias para una proyección futura de la cantidad de generación de RCD, lo que conlleva a que no se tenga información oficial sobre datos reales y actuales de las condiciones del manejo de RCD en cada una de sus fases (generación, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y disposición final). Debido a la falta de información y la necesidad de analizar el panorama actual de la gestión de RCD el proceso empírico es el inicio de este diagnóstico.

Otra problemática identificada fue el desconocimiento que tienen los contratistas y obreros de la ciudad sobre cómo manejar este tipo de residuos, incurriendo en diferentes tipos de malas praxis al momento de tener que deshacerse de ellos. La solución inicial requerida es la divulgación de las buenas prácticas de manejo de los RCD a los diferentes contratistas y obreros del Municipio de Loricá según la resolución 0472 de 2017.

IMAGEN 2: Localización de puntos críticos Zona Urbana de Lorica.



Fuente: Elaboración propia.

5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Como se ha mencionado anteriormente los Residuos de Construcción y Demolición en la zona urbana del Municipio de Loricá se ha vuelto un problema recurrente y para ello se tiene que abordar desde diferentes ángulos ya que se identificó que es un tema urgente y poco priorizado desde la gestión que viene desarrollando la alcaldía de Loricá. Con el fin de apoyar el proceso se realizaron las siguientes actividades.

Primeramente se realizó un análisis de las diferentes fases empezando por la fase de generación, en la cual se identificaron cuatro empresas encargadas en el Municipio de Santa Cruz de Loricá de ser las representantes de las principales obras de civiles realizadas en la zona urbana, las empresas llamadas Constructora Multiobras S A S, Juba Constructora S A S, Fundación De Unidad Constructora De Futuro y Constructora Searcoc S.A.S son las principales generadoras de Residuos de Construcción y Demolición en esta zona, estas empresas mencionadas anteriormente habían dado a conocer que estaban informados de las diferentes normas que rigen estas prácticas, pero actualmente existe mucha incertidumbre sobre como es el correcto actuar en el marco del cumplimiento de esta ya que en el Municipio de Santa Cruz de Loricá no se encuentran los lineamientos adecuados en el “PGIRS” y tampoco un sitio de disposición final adecuado para no tener que incurrir en el manejo de los RCD.

Para comprender totalmente el contexto del problema se realizó un análisis de las deficiencias que se encuentran en el Municipio según las fases de RCD, inicialmente se hizo una proyección para promediar la generación de RCD anualmente y conocer la generación de residuos especiales en el Municipio, al no tener cifras oficiales por parte de la alcaldía, se utilizaron medios empíricos de acuerdo a la decisión conjunta del equipo técnico del componente ambiental de la secretaria de planeación, en particular para conocer las cifras en la fase de generación y transporte se hizo un sondeo informal y se encontró que solo hay un camión que prestan este servicio contratado, este es un camión de tres ejes que tiene una capacidad de carga total de hasta 40m³ y cada semana realiza en promedio un recorrido por día, con esto se puede armar una proyección inicial que sirve para analizar la fase inicial de RCD representado como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1: Proyección generación de RCD.

Volumen/día (m3)	Número de días año	Volumen año (m3)	Años proyectados	Total (m3)
40	246	9.840	30	295.200
Proyección de una reutilización promedio del 20% generado				59.040
Total, RCD generados que se requiere disponer durante los 30 años (m3)				236.16

Nota: En los cálculos se restan los días Sábados y Domingo y días festivos, ya que los mencionados días es ilegal transportar y por ende no se lleva a cabo el transporte de este tipo de Residuos especiales.

Esta proyección ayuda a comprender la necesidad de buscar un lugar para la disposición final de los RCD generados no solo actualmente sino a futuro, ya que se estarían generando un volumen anual de 9.840m³ que no tienen un sitio claro de disposición final y por lo general son arrojados en cualquier parte de la zona urbana del Municipio de Santa Cruz de Loricá.

Para la fase de Transporte se reconoció que la empresa de Aseo contratada por la Alcaldía de Santa Cruz de Loricá no tiene dentro de sus obligaciones la responsabilidad de prestar los servicios de recolección y limpieza de RCD lo que lleva a que los generadores de residuos especiales contraten servicios informales como carretas o volquetas que se encargan de hacer el cargue, transporte y descargue de residuos sin conocer en su totalidad el adecuado manejo que requieren, convirtiéndose en un grave problema puesto que son desechados en cualquier lote desocupado sin medir las consecuencias ambientales que trae consigo.

Por último para un análisis completo de las fases, se realizó la identificación de los puntos críticos de desecho de RCD del Municipio de Santa Cruz de Loricá donde se analizó que se disponen ilegalmente y con total libertad en zonas comunes de la zona urbana, los puntos fueron descritos en un documento llamado “Recolección de Residuos de Construcción y Demolición en Puntos críticos de la zona urbana del Municipio de Santa Cruz de Loricá” en donde se muestran un total de siete puntos críticos que están contaminando no solo paisajísticamente sino también a los recursos naturales que se encuentran alrededor. A continuación, se mostrarán las descripciones, imágenes y coordenadas geográficas de los puntos más relevantes presentados en

el informe son:

Tabla 2: Formato para la recolección de RCDs en puntos críticos.

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDs EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Avenida Jesús María Lugo
Dirección	Cra. 17 lorica
Coordenadas geográficas	9°13'51.4"N 75°49'08.6"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
<p>Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos dela excavación, entre otros. Y residuos pétreos como hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.</p>	<p>Extensión de una capa de 10cm dealtura en una cuadrícula de 2x2</p>



Tabla 3: Formato para la recolección de RCDS en puntos críticos.

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Salida puente Lorica - Cerete
Dirección	Cl. 4 #2436
Coordenadas geográficas	9°13'37.1"N 75°48'52.7"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Extensión de una capa de 12cm de altura en una cuadrícula de 2x2
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.	
No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros.	



Una vez identificados las principales falencias que presentan las diferentes fases del manejo actual (generación, cargue y transporte y disposición final) de los Residuos de Construcción y Demolición se hicieron las siguientes propuestas y recomendaciones generales ante la secretaria de Planeación para que puedan mitigar o disminuir los impactos presentes en la zona urbana del Municipio de Lorica, estas se encuentran alineadas a la resolución 472 de 2017 modificada por Resolución no. 1257 del 23 de noviembre de 2021 del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Fase de Generación:

En esta fase es necesario que los generadores que tienen un proyecto de más de 2000 metros cuadrados de RCD presenten a la autoridad encargada un Plan de Manejo Ambiental (PMA) previo a las actividades a realizar en donde se realicen los presupuestos de la resolución y se diligencie un Formato Único para la implementación de este PMA en donde se expondrán los siguientes datos:

- Datos del generador de RCD.
- Descripción de las actividades específicas de prevención y reducción de generación de RCD.
- Datos de la obra.
- Eyecciones de RCD a generar dependiendo del tipo de Residuos.
- Descripción de los lugares de almacenamiento temporal de RCD en la obra.
- Descripción de las actividades de aprovechamiento de RCD en obra y fuera de esta.
- Proyección de porcentaje de material a recuperar, aprovechar y a disponer en la obra y fuera de esta.

Los generadores también están obligados a buscar medidas de prevención y reducción de la generación de RCD in situ, teniendo como guías la planeación correcta de la obra donde se tengan las cifras para la determinación de la cantidad necesaria a utilizar en la construcción, con el fin de reducir costes y evitar excesos, además se debe tener una zona especial para separación correcta de los diferentes tipos de RCD en obra, así como una zona para su almacenamiento diferencial.

Fase de cargue y transporte:

En el Municipio de Lorica no existe un gremio organizado para realizar las actividades de transporte requeridas y con los principios acordados legalmente, por eso junto al tutor empresarial, se realizó una visita informal a aquellos trabajadores independientes con camiones de cargas pesadas para darles a conocer la información necesaria al momento de actuar y transportar RCD, también se les informó que se están adelantando las diferentes gestiones para disponer de un punto de disposición final apto para estos materiales. Ellos a modo de palabra agradecieron la gestión planteada y se comprometieron a adelantar las acciones necesarias para tener los papeles en orden para librarse de una futura multa.

En esta fase según el artículo 6 de la Resolución 0472 de 2017 los transportistas deben tener los siguientes ítems a cumplir para no incurrir en una multa:

- La carga debe ser acomodada de tal manera que su volumen este a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos.
- Debe procurarse el cargue y descargue de los RCD evitando la dispersión de partículas.
- La carga debe ir cubierta en el transporte, evitando el contacto con la lluvia y el viento.
- Los vehículos a utilizar para esta actividad deben cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y también con las normas de emisiones atmosféricas.

Fase de disposición final:

Para esta fase según el artículo 11 de la Resolución 0472 de 2017 los sitios específicos para la disposición final de los RCD deben ser propuestos y vinculados por los municipios o distritos, ya sean de carácter regional o local. Y los generadores deben notificar a las autoridades encargadas de la disposición final que tipo de residuos y las cantidades generadas van a llevar a estos sitios. Es por esto que queda prohibido el abandono de residuos o su disposición en espacios públicos o rellenos sanitarios, no se pueden mezclar con residuos ordinarios o residuos peligrosos y su

almacenamiento no puede ser realizado en zonas verdes, áreas arborizadas, parques, ríos, etc.

También es obligación de los generadores antes de realizar la disposición final el aprovechamiento del mínimo 2% de los materiales del peso total usado en cada obra.

Por último para el cumplimiento total del Objetivo General, se tuvo la iniciativa de realizar una convocatoria para la socialización de los principios enumerados anteriormente con el fin de divulgar las responsabilidades y el buen manejo que se le tiene que dar a los Residuos de Construcción y Demolición en la Zona Urbana del Municipio de Lorica, se preparó una presentación integral con la creación de una infografía en la que se resumen los principios más importantes del manejo que se deben tener de los RCD, esta fue aprobada por parte del tutor y enviada vía correo electrónico a los diferentes actores y ramas encargadas de las obras públicas para que programen la socialización adecuada.

6. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

El problema principal que se identificó fue el inadecuado manejo que tienen los Residuos de Construcción y Demolición en la Zona Urbana del Municipio de Santa Cruz de Lórica, la causa principal de esto es que el Municipio en cabeza de la Alcaldía no ha dispuesto de un lugar apto para ser utilizado como zona de disposición final municipal de RCD.

Para iniciar a resolver los objetivos propuestos para esta práctica se realizó el documento llamado “FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCD EN PUNTOS CRITICOS” en donde se plasman los lugares más afectados en la Zona Urbana del Municipio para tener un control de los lugares más contaminados y con ello tener la evidencia respectiva para mostrar ante la secretaria de Planeación.

Una vez determinada la raíz de esta problemática en conjunto con representantes del área se iniciaron un ciclo de charlas con el propietario de la Cantera San Jose (Imagen 3) ubicada a la afueras de la zona urbana entre el municipio de Lórica y el Corregimiento San Sebastián, el propietario al comprender las posibilidades con sus beneficios ambientales y económicos, además, de ser el único con los medios de crear esa actividad en esta región accede y contrata estudios independientes para la evaluación del sitio a disponer, esta evaluación incluyó estudios tanto de suelo, como de aguas y crecimiento demográfico, por ello junto al tutor al observar que los estudios arrojan resultados positivos procede a informar de las intenciones a la autoridad ambiental encargada de la Región, en este caso la Corporación Autónoma Regional de Valles del Sinú y San Jorge (CVS), la cual extendió una visita formal al área en cuestión para inspeccionar de manera completa, posteriormente dando visto bueno a la Secretaria de Planeación de la Alcaldía de Lórica para que generara un informe donde se muestre que la Cantera San Jose se encuentra entre los parámetros impuestos por la Resolución 0472 de 2017 para ser considerada como un Área de Disposición Final para los Residuos de Construcción y Demolición del Municipio de Lórica.

En representación de la secretaria de Planeación junto al tutor encargado se formuló el informe llamado “Aplicación de criterios ambientales y metodología de evaluación para la identificación y selección del sitio para la disposición final de residuos de construcción y demolición -RCD- en el Municipio de Santa Cruz de Lórica, Córdoba”, este documento cumple como base para dar cumplimiento a uno de los puntos de la Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017 en el que se determina la viabilización del predio de la Cantera San José como sitio de disposición final de RCD y se proyectan las responsabilidades que debe tener el gestor de RCD

responsable, los conocimientos anteriormente adquiridos en la universidad por el estudiante ayudaron a comprometerse y realizar gran parte de la creación del documento y con ello haciendo la valoración de los criterios ambientales que de acuerdo a nueve ítems importantes y sus respectivas puntuaciones ya sean positivas o negativas sería aprobado por la secretaria de Planeación para postularse a ser el sitio de disposición final de RCD, los ítems están compuestos por: Oferta ambiental, degradación del suelo, distancia a cuerpos hídricos superficiales, capacidad, características geomorfológicas, distancia del centroide de generación, disponibilidad de vías de acceso, densidad poblacional en el área y por ultimo uso de suelo. Al finalizar las diferentes observaciones de las propiedades físicas y datos que proporciona la Cantera San Jose en cada uno de los ítems anteriormente mencionados arrojó la calificación de 52 puntos que equivalen a un 74,29% del puntaje máximo posible de 70 puntos. Con este resultado valorativo obtenido, este predio puede seleccionarse como un posible sitio para la disposición final de RCD del municipio de Santa Cruz de Lorica y ha sido revisado, aceptado y firmado para ser enviado a la autoridad ambiental por el secretario de Planeación.

Con ello se formularon los procesos administrativos para la búsqueda de la solución del mal manejo de RCD en la zona urbana hasta llegar al punto de ser tomado como necesidad relevante y urgente de la que antes no tenían disposiciones de resolver, al exponerle los beneficios al propietario de la Cantera San Jose despertaron en él un interés genuino el cual se ha manifestado con una alta insistencia para tener los permisos necesarios y así adelantando las acciones necesarias por parte de él y las acciones necesarias por parte de la Alcaldía.

Un paso importante que se dio para empezar a cumplir desde lo administrativo lo que dictamina en la Resolución 0472 de 2017 fue el envío del primer informe trimestral a las oficinas de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) donde se presentan de manera formal la información de Grandes Generadores de Residuos de Construcción y Demolición “RCD” en el Municipio de Santa Cruz de Lorica, la cual se puede consultar en la página “Sistema de Gestión Documental” y encontrar con el número de Radicado 20221101613.

En un futuro sería de gran importancia tener en cuenta un seguimiento constante de los sitios que están siendo utilizados de botaderos para Residuos de Construcción y Demolición, para ello se propone que la Alcaldía de Santa Cruz de Lorica asigne recursos en la secretaria de Planeación y además se intensifiquen las charlas con la policía local para que estén pendientes y tomen cartas en el asunto cuando encuentren personas infraganti en uso de esos botaderos.

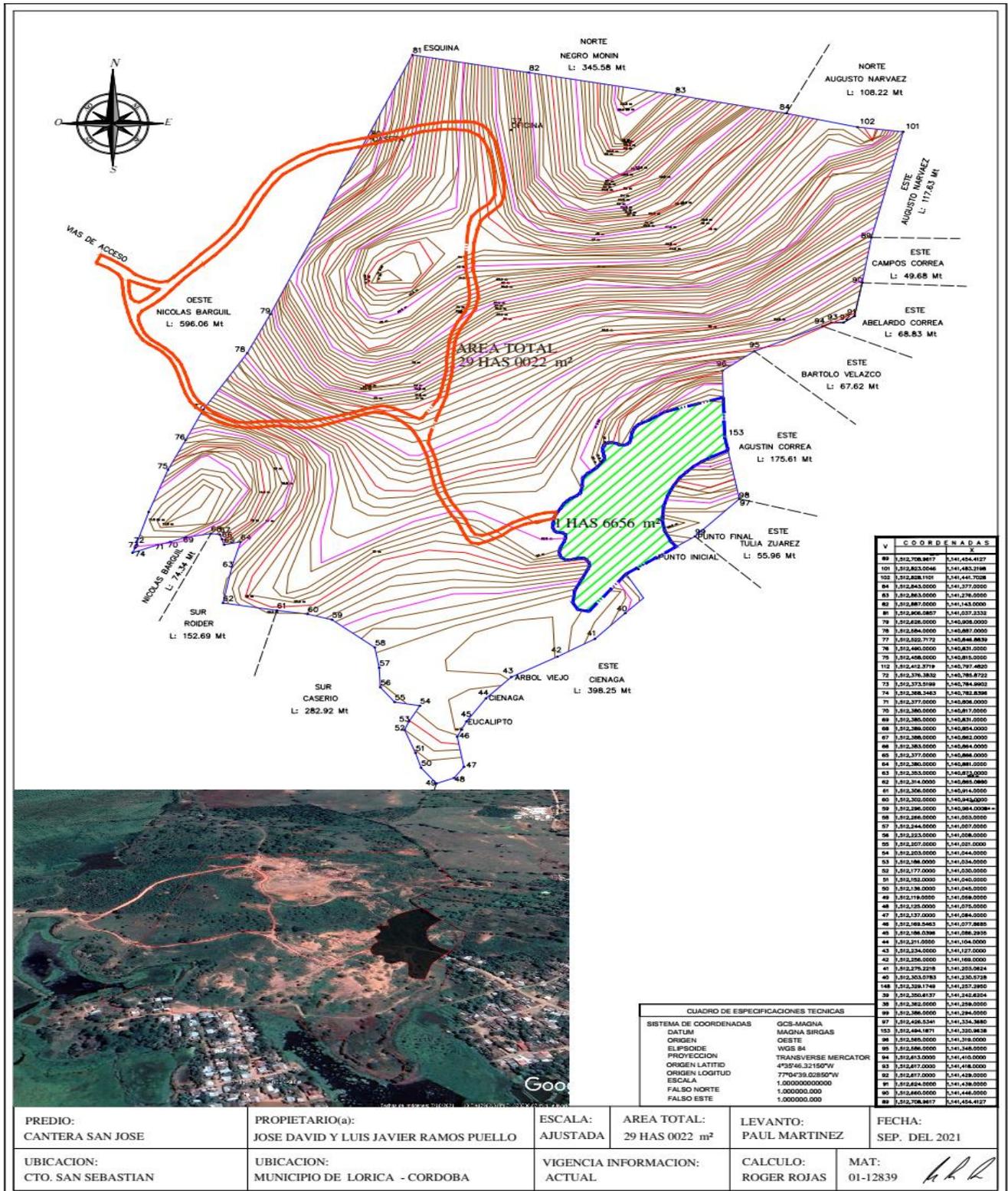


IMAGEN 3: Planos de localización del predio.

Adaptado: Cantera San José.

7. APORTES DEL ESTUDIANTE

En aras de completar el crecimiento tanto académico como laboral no solo se desarrollaron actividades para cumplir con el eje central de la práctica, sino que también lo complemento realizando diferentes procesos, entre los más relevantes a mencionar son:

- Inspección de un afluente cercano a una institución educativa siendo contaminado por los desechos de todo tipo arrojados por la comunidad cercana, este punto crítico fue visto e identificado como grave debido a que el flujo de las aguas llevan los desechos hasta el Rio Sinú, convirtiéndose en una cadena de contaminación más grande la cual puede llevar a generar problemas como erosión, pérdida de las coberturas vegetales, malos olores, proliferación de vectores, entre otros (Carvajal 2019) además de los graves problemas hidráulicos que desencadenan socavación de márgenes luego se notificó a la empresa SEACOR la cual es la encargada de los servicios de Aseo municipal; esta empresa atendió al llamado y limpio el punto contaminado, además se radico un oficio en donde era necesario realizar la reparación de la caja de inspección del alcantarillado en el mismo sitio, la cual fue aceptada y reparada con éxito.
- En la Zona Céntrica del Municipio de Lorica se ha notado un incremento en la creación de negocios informales y ambulantes, la generación de residuos es una consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada por el hombre; hace años un gran porcentaje de los residuos eran reutilizados en muy diversos usos, pero hoy en día nos encontramos en una sociedad de consumo que genera gran cantidad y variedad de residuos procedentes de un amplio abanico de actividades (Cevallos 2012), con esto los desechos han aumentado no solo por los mismos vendedores sino también por los clientes, para esto se realizaron conversaciones con la empresa de Aseo SEACOR para donar tanques de basura periódicamente con la intención de disminuir este problema ambiental que se encuentra creciendo.

- Se inició un proceso para cambiar la manera en que las comunidades rurales cocinan puesto que aun realizan esta actividad con hornos tradicionales lo que ocasiona un alto consumo de leña, generación de humo y problemas de salud a las personas encargadas de las labores de cocción de alimentos además del deterioro de las microcuencas como consecuencia de la pérdida del factor regulador hídrico que tiene la vegetación, afectando la producción y regulación de agua en la región, para mitigar este problema se creó un informe completo llamado “GUÍA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTUFAS ECOEFICIENTES” en donde se exponen la manera de construcción de estas estufas, los beneficios tanto ambientales como para el bienestar de quienes la utilizan, también se ve plasmado el coste total del proyecto desde la fase de escogencia de los beneficiarios, su creación, implementación y divulgación y mantenimiento.
- Para apoyar en la parte administrativa y ayudar con la correcta organización del área de trabajo se realizaron diferentes procesos de reorganización de los documentos administrativos que datan desde el año 2012 hasta el actual, esto contribuyó a tener una zona más libre de desorden y mejoró en la necesidad de búsqueda constante de actos y radicados cuando se necesitaban.
- Dentro de las prioridades de la Alcaldía de Santa Cruz de Lorica se encuentran el bienestar ambiental y social, es por ello que junto a la empresa de Aseo “SEACOR” se realizan jornadas de ubicación de puntos críticos de desechos en los que se recogen y se dejan limpias zonas importantes del Municipio.

8. CONCLUSIONES

- A nivel nacional la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición no tiene una política tan avanzada como para ser promovida constantemente y eso se ha replicado en las ciudades más pequeñas como en el Municipio de Santa cruz de Lorica, la cual hasta este periodo no se había contemplado suplir esta necesidad Municipal, por lo anterior se puede destacar que ya en la actual administración como en las futuras

esta actividad será contemplada como prioritaria y que el curso de la actual practica empresarial ha sentado unas bases en las que se pueden guiar para mejorar el manejo de los Residuos especiales para el bienestar no solo ambiental sino el de la comunidad de la ciudad.

- Otra necesidad observada es la mala comunicación que hay entre los sectores públicos y privados puesto que se necesita tener unificación al momento de buscar las soluciones a dicha problemática, los sectores privados al no tener unas reglas previamente establecidas por la alcaldía o la autoridad ambiental responsable terminan incumpliendo los requisitos en cada una de las fases que dice la Resolución 0472 de 2017 sin tener ningún tipo de consecuencias y aportando al deterioro tanto ambiental como paisajístico de la Zona Urbana del Municipio de Lorica.
- El POT no cuenta con una sección de usos de suelo destinada a suplir la necesidad de un lugar de disposición final de RCD lo que sugiere un grave problema al momento de analizar y realizar un Plan de Manejo Ambiental ya que la mayoría de las zonas con amplitudes para abarcar esta actividad se encuentran como Distritos de Manejo Integrado (DMI) lo que dificulta a que el sector público sea el encargado del manejo de estos desechos, teniendo que buscar actores privados como el propietario de la Cantera San Jose que estén de acuerdo a realizar esta acción.
- No existe una organización conformada para los actores que realiza el transporte de RCD ya que se realiza esto como una actividad secundaria sin tener en regla las exigencias específicas de la Resolución 0472 de 2017 implicando un mal manejo de los recursos desde la fase de cargue y transporte hasta la de disposición final lo que ha ido aumentando la cadena de contaminación de los residuos especiales.
- Además de la guía creada y expuesta para el cumplimiento del objetivo de esta práctica no existían ni existen campañas y socializaciones por parte de la Alcaldía hacia las comunidades para la ampliación de información relevante sobre el destino que deben tener los RCD.

9. RECOMENDACIONES

- Para garantizar un continuo y buen manejo en la gestión de los RCD se debe ajustar el POT con urgencia, para ello se deben ubicar lugares que proporcionen las propiedades necesarias para acabar con la escases de áreas públicas con usos de suelos aptos para este tipo de prácticas de Disposición Final, es importante recurrir a lotes vacíos que tengan la facilidad de movilidad y de albergar desechos especiales mientras no se defina completamente la Cantera San Jose como la principal en el Municipio de Santa Cruz de Lorica.
- Ajustar los controles de vigilancia por parte de la autoridad encargada para la vigilancia de la zona urbana de Lorica con el fin de mitigar el abandono de RCD en lugares residenciales creando una nueva cultura ciudadana, esto sería posible trabajando conjuntamente con la policía para hacer valer la ley 1259 de 2008 la cual se instaura en el territorio nacional para la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.
- Los nuevos practicantes asociados a este eje central deberán encontrar maneras para el aprovechamiento integral de los RCD ya que el desperdicio de ellos aumenta los costes en cada una de las fases de su manejo, así contribuir al mejoramiento ambiental y alargamiento de la vida útil de los sitios de Disposición Final.
- Se necesitan campañas activas para la difusión de información sobre cómo manejar correctamente los RCD, no solo para los sectores públicos sino también para sectores privados que necesitan ser instruidos en la práctica del aprovechamiento y disposición final. Además, es de importancia llegar a colegios y universidades para que la concientización sea desde jóvenes.

- Se recomienda por parte de la alcaldía añadir recursos destinados para la gestión individual y adecuada al manejo de residuos especiales para el Municipio de Santa Cruz de Loricá, se propone vincular un profesional ambiental encargado del trámite, gestión y seguimiento asociado con RCD en la secretaria de planeación para complementar el componente ambiental y apoyar con las proyecciones y futuros inconvenientes en el manejo de RCD.
- Se recomienda por parte de la Alcaldía del Municipio de Santa Cruz de Loricá que se entablen conversaciones con la empresa de Aseo Contratada “SEACOR” para extender sus servicios en la medida en la que sus funciones se extiendan en recoger y transportar desechos especiales.
- Es recomendable que la Alcaldía del Municipio de Santa Cruz de Loricá en ejercicio de sus funciones de control exija con mayor presión el cumplimiento de la Resolución número 0472 de 2017 al momento de aceptar y aprobar las licencias de construcción por parte de obras públicas y privadas.
- La alcaldía del Municipio de Santa Cruz de Loricá no debe esperar la sola aprobación de la Cantera San José como el único sitio de disposición final de RCD, sino, tomarlo como antecedente para buscar distintos lugares que puedan ser ofrecer este mismo servicio.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, D. (2002). *Reducción y gestión de residuos de la construcción y demolición*. Obtenido de Academia.edu: https://www.academia.edu/5960057/Reduccion_y_gestion_de_residuos_de_la_construccion_y_demolicion
- BERMEJO, G. (2016). *Lineamientos para la gestión ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) generados en Barranquilla D.E.l.P.* Obtenido de hdl.handle.net: [Http://hdl.handle.net/10554/20473](http://hdl.handle.net/10554/20473).
- CARVAJAL, E. (2009). *Impacto ambiental y social del vertimiento de residuos sólidos y escombros sobre la calidad del río Medellín y algunos de sus afluentes*. Obtenido de El Ágora USB: <https://10.21500/16578031.1410>.
- CASTAÑO, J., MISLE, R., LASSO, A., GÓMEZ, A., & OCAMPO, M. (2013). *Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) en Bogotá: perspectivas y limitantes*. Obtenido de Tecnología y Construcción: <http://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/6933>
- CEVALLOS, M. (2012). *Residuos sólidos generados en la asociación de pequeños comerciantes del barrio el Obelisco, parroquia de Aloag, cantón Mejía, para minimizar la contaminación ambiental*. Obtenido de Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. UTC. Latacunga: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/581>
- GAITAN, M. (2013). *Lineamientos para la gestión ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) en Bogotá d.c. [magíster en gestión ambiental, pontificia universidad javeriana]*. Obtenido de repository.javeriana.edu.co: https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13498/gaitan_castiblanco_mariaalejandra2013.pdf?sequence=1&isallowed=y.
- LEY NUMERO 1259 [CONGRESO DE LA REPUBLICA]. (19 de Diciembre de 2008). *por medio de la cual se insta en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones*.
- LOPEZ, M. (2020). *Estrategias sostenibles para el aprovechamiento de RCD (residuos de*

- construcción y demolición) en los proyectos de las pymes constructoras de Montería. [Tesis pregrado, Universidad Santo Tomas]. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co:https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29419/2020manuellopez1.pdf?>*
- Lorica, Misión y Visión Alcaldía del Municipio de. (s.f.). Obtenido de <http://www.santacruzdelorica-cordoba.gov.co>.
- MANRIQUE, F., MARTINEZ, A., & OSPINA, J. (2007). *Crecimiento poblacional y políticas publicas.* Obtenido de [revistas.udistrital.edu.co: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479548751009.](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479548751009)
- RAMOS, G. (2017). *Consultoría para el análisis y evaluación de la situación actual de la internalización de costos ambientales y en salud por la gestión de residuos sólidos en Colombia.* Obtenido de [academia.edu: https://www.academia.edu/39327780/manejo_de_residuos_de_construcci%c3%93n_y_demolici%c3%93n?from=cover_page.](https://www.academia.edu/39327780/manejo_de_residuos_de_construcci%c3%93n_y_demolici%c3%93n?from=cover_page)
- RAMOS, Y. (2020). *Diagnóstico sobre el manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición en el municipio de puerto libertador – Córdoba.* Obtenido de [tesis.udea.edu.co: http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/15493/1/ramosyina_2020_diagnosticoman](http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/15493/1/ramosyina_2020_diagnosticoman)
- RESOLUCIÓN NÚMERO 0472 DE 2017 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. (5 de Marzo de 2017). *por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.*
- SARACHE, P. (2020). *Revisión y seguimiento de los planes de gestión integral de residuos sólidos - pgirs – de los municipios de Chinú, Santa Cruz de Lorica y Valencia del departamento de Córdoba. Facultad de Ingeniería. [Ingeniería ambiental, Universidad de Córdoba].* Obtenido de [repositorio.unicordoba.edu.co: https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2680](https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2680)
- TORRES, G., & SILVA, S. (2014). *Análisis de viabilidad técnica y económica de un centro de tratamiento de residuos de la construcción y demolición para Bogotá D.C. [Especialización gestión de residuos sólidos, Universidad EAN].* Obtenido de [repository.ean.edu.co: https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/7067/silvasandra2014.pdf?sequence=5&isallowed=](https://repository.ean.edu.co:https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/7067/silvasandra2014.pdf?sequence=5&isallowed=)

ZABALA, C., & ARROYO, J. (2015). *Academia.edu*. Obtenido de Visión general de los rcd:
estudio de caso montería:
https://www.academia.edu/20961415/RESIDUOS_RCD_EN_COLOMBIA_ESTUDIO_DE_CASO_MONTERIA

ANEXOS

Anexo A: Registro fotográfico de RCD en zona urbana del Municipio de Lorica.



FOTO 1. Residuos de construcción y demolición RCD bajo el puente que conecta Lorica -Cerete. Ubicación geográfica ($9^{\circ}13'37.1''\text{N}$ - $75^{\circ}48'52.7''\text{W}$).



FOTO 2. RCDs en lotes próximo a estadio de beisbol. Ubicación geográfica ($9^{\circ}14'23.9''\text{N}$ $75^{\circ}48'36.6''\text{W}$).



FOTO3. Residuos de construcción y demolición abandonados. Ubicación geográfica (9°14'37.2"N 75°48'30.6"W).



FOTO 4. Residuos de construcción y demolición en vía que conecta Loricá – Coveñas. Ubicación geográfica (9°15'12.4"N 75°48'49.4"W).



FOTO 5. Residuos de construcción y demolición en zona centro del Municipio de Lorica. Ubicación geográfica (9°13'45.4" N 75°49'09.0" W).



FOTO 6. Lote publico usado como disposición de Residuos de construcción y demolición en la zona urbana. Ubicación geográfica (9°13'53.7"N 75°49'08.8"W).



FOTO 7. Sector del “Puente del amor” siendo contaminado por RCD. Ubicación geográfica (9°13'53.7"N 75°49'08.8"W).



FOTO 8. Entrada de afluente del sector “puente del amor” siendo contaminado por RCD. Ubicación geográfica (9°13'53.7"N 75°49'08.8"W)

Anexo B: Radicados Residuos de Construcción y Demolición.

	COMUNICACIONES Y MERCADEO PROGRAMA DE GESTION SOCIAL		CÓDIGO CO-CYM-FRG-001	
	ACTA DE RECUPERACIÓN DE PUNTO CRÍTICO		FECHA DE APROBACIÓN 19/11/2021	
			VERSIÓN 1	PÁGINA 1 de 2

PUNTO CRITICO DE ARROJO CLANDESTINO DE RESIDUOS SÓLIDOS

SEACOR S.A.S. E.S.P. Operador especializado del servicio público domiciliario de aseo, en los componentes de barrido, recolección y transporte de residuos sólidos hasta el sitio de disposición final en este municipio.

Se permite hacer la entrega formal, de la recuperación ambiental del punto de arrojado clandestino de residuos sólidos, conforme a la siguiente información técnica referenciada a continuación:

DATOS DE LOCALIZACIÓN DEL PUNTO			CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	
MUNICIPIO	Lorica		TIPO	Ordinarios
BARRIO	Corregimiento San Sebastián		CANTIDAD	3 toneladas
DIRECCIÓN	Cantera San José		PRESENTACIÓN	SEMI – INDUSTRIALES
COORDENADAS	N: 9.2272020	O: -75.7925160	PROCEDENCIA	DOMESTICA – COMERCIAL

SEACOR S.A.S. E.S.P. profiere mediante la presente acta de entrega de recuperación ambiental de un punto crítico de arrojado clandestino de residuos sólidos, como aporte en el manejo integral de residuos sólidos dentro de la gestión social conforme al artículo 2.3.2.2.3.45., del Decreto 1077 de 2015 y el artículo 11 de la ley 142 de 1994.

Este operador no se hace responsable frente a la reincidencia de los casos de indisciplina referente al arrojado clandestino de residuos sólidos en este punto. Así mismo frente a los perjuicios sociales y/o ambientales y las sanciones que se deriven del caso por parte de las entidades de control y vigilancia. Mediante la presente, se recomienda definir las acciones correctivas, preventivas y sancionatorias por parte del ente territorial, en materia ambiental mediante la presente notificación formal de la situación presentada, bajo las siguientes consideraciones:

1. Que este operador garantiza la calidad, la eficacia y la eficiencia del servicio en forma continua e ininterrumpida, de acuerdo a lo definido en las obligaciones fijadas en el Decreto 1077 de 2015.
2. Que el Decreto 1077 de 2015 estableció en el artículo 2.3.2.2.4.2.109., los deberes de los usuarios en materia de manejo de residuos sólidos.
3. Que el Decreto 1077 de 2015 estableció en el artículo 2.3.2.2.2.16., las obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos.
4. Que el gobierno nacional profirió la ley 1259 de 2008 mediante la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
5. Que conforme al inciso 5 del artículo 2.3.2.2.4.2.109., del Decreto 1077 de 2015, Es obligación de los usuarios, mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de estos se

FOTO 1. Radicado primera limpieza de RCD arrojados ilegalmente en zonas cercadas a la Cantera San Jose, próxima área de Disposición Final de RCD.

	COMUNICACIONES Y MERCADEO PROGRAMA DE GESTION SOCIAL		CÓDIGO CO-CYM-FRG-001	
	ACTA DE RECUPERACIÓN DE PUNTO CRÍTICO		FECHA DE APROBACIÓN 19/11/2021	
			VERSIÓN 1	PÁGINA 1 de 2

PUNTO CRITICO DE ARROJO CLANDESTINO DE RESIDUOS SÓLIDOS

SEACOR S.A.S. E.S.P. Operador especializado del servicio público domiciliario de aseo, en los componentes de barrio, recolección y transporte de residuos sólidos hasta el sitio de disposición final en este municipio.

Se permite hacer la entrega formal, de la recuperación ambiental del punto de arrojo clandestino de residuos sólidos, conforme a la siguiente información técnica referenciada a continuación:

DATOS DE LOCALIZACIÓN DEL PUNTO			CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	
MUNICIPIO	Lorica		TIPO	Ordinarios
BARRIO	Cascajal		CANTIDAD	400 kilos
DIRECCIÓN	Debajo el puente metálico		PRESENTACIÓN	SEMI - INDUSTRIALES
COORDENADAS	N: 9°13'36.6"	O: 75°48'53.1"	PROCEDENCIA	DOMESTICA - COMERCIAL

SEACOR S.A.S. E.S.P. profiere mediante la presente acta de entrega de recuperación ambiental de un punto crítico de arrojo clandestino de residuos sólidos, como aporte en el manejo integral de residuos sólidos dentro de la gestión social conforme al artículo 2.3.2.2.3.45., del Decreto 1077 de 2015 y el artículo 11 de la ley 142 de 1994.

Este operador no se hace responsable frente a la reincidencia de los casos de indisciplina referente al arrojo clandestino de residuos sólidos en este punto. Así mismo frente a los perjuicios sociales y/o ambientales y las sanciones que se deriven del caso por parte de las entidades de control y vigilancia. Mediante la presente, se recomienda definir las acciones correctivas, preventivas y sancionatorias por parte del ente territorial, en materia ambiental mediante la presente notificación formal de la situación presentada, bajo las siguientes consideraciones:

1. Que este operador garantiza la calidad, la eficacia y la eficiencia del servicio en forma continua e ininterrumpida, de acuerdo a lo definido en las obligaciones fijadas en el Decreto 1077 de 2015.
2. Que el Decreto 1077 de 2015 estableció en el artículo 2.3.2.2.4.2.109., los deberes de los usuarios en materia de manejo de residuos sólidos.
3. Que el Decreto 1077 de 2015 estableció en el artículo 2.3.2.2.2.16., las obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos.
4. Que el gobierno nacional profirió la ley 1259 de 2008 mediante la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
5. Que conforme al inciso 5 del artículo 2.3.2.2.4.2.109., del Decreto 1077 de 2015, Es obligación de los usuarios, mantener limpios y cerrados los lotes de terreno de su propiedad, así como las construcciones que amenacen ruina. Cuando por ausencia o deficiencia en el cierre y/o mantenimiento de estos se

COPIA CONTROLADA

Foto 2. Radicado de limpieza a punto crítico de RCDs en zonas urbanas del Municipio de Lorica.

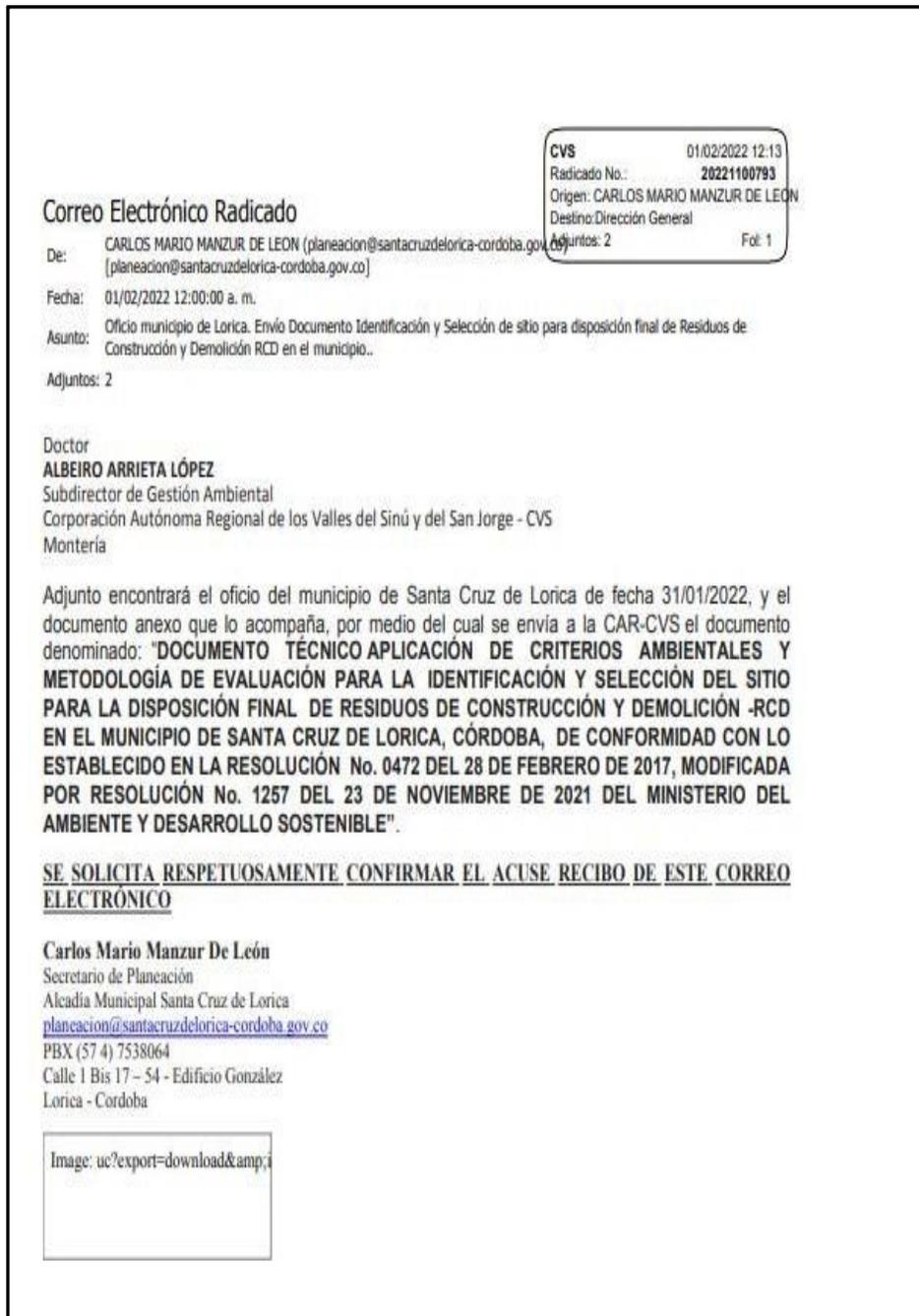


FOTO 3. Radicado del recibido de documento entregado para la consideración de laCantera San Jose Como sitio de disposición final de RCD.

Correo Electrónico Radicado

De: MIGUEL DAVID TORRALVO VARGAS [planeacion@santacruzdelorica-cordoba.gov.co]
Fecha: 24/02/2022 3:18:00 p. m.
Asunto: Oficio municipio Lorica. Respuesta a oficio Radicado CVS No. 20222101354. Grandes Generadores de Residuos de Construcción y Demolición -RCD en el municipio de Santa Cruz de Lorica.
Adjuntos: 1

CVS 24/02/2022 15:23
Radicado No.: **20221101613**
Origen: MIGUEL DAVID TORRALVO VARGAS
Destino:
Adjuntos: 1 Fol: 1

Doctor

ALBEIRO ARRIETA LÓPEZ

Subdirector de Gestión Ambiental

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS

Montería

Adjunto encontrará el Oficio del Municipio de Santa Cruz de Lorica de fecha 24 de febrero de 2022, por medio del cual se da Respuesta al Oficio Radicado CVS No. 20222101354. Solicitud de información de Grandes Generadores de Residuos de Construcción y Demolición -RCD en el municipio de Santa Cruz de Lorica.

SE SOLICITA RESPETUOSAMENTE CONFIRMAR EL ACUSE RECIBO DE ESTE CORREO

Miguel David Torralvo Vargas
Secretario de Planeación
Alcaldía Municipal Santa Cruz de Lorica
planeacion@santacruzdelorica-cordoba.gov.co
PBX (57 4) 7538064
Calle 1 Bis 17 - 54 - Edificio González
Lorica - Cordoba



www.santacruzdelorica-cordoba.gov.co

FOTO 4: Radicado información de grandes generadores en el Municipio de Santa Cruz de Lorica.

Tabla 1: Resultado de la evaluación ambiental para el sitio de disposición final de RCD municipio de Santa Cruz de Lorica conforme a la Resolución No. 0472 de 2017.

CRITERIOS AMBIENTALES	PUNTAJE MAXIMO (ART 11 RES 0472 DE 2017)	PUNTAJE OBTENIDO PREDIO CANTERA SAN JOSÉ
1. Oferta ambiental	10	10
2. Degradación del suelo	10	10
3. Distancia a cuerpos hídricos superficiales	10	2
4. Capacidad	10	5
5. Características geomorfológicas	6	6
6. Distancia del centroide de generación	4	4
7. Disponibilidad de vías de acceso	6	5
8. Densidad poblacional en el área	4	4
9. Uso del suelo	10	6
Puntaje	70	52

Anexo C: Formatos para la recolección de RCD en puntos críticos en la zona urbana del Municipio de Lorica.

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	L orica
Nombre del lugar	Avenida Jesús maría Lugo
Dirección	Cra 17 Lorica
Coordenadas geográficas	9°13'51.4"N 75°49'08.6"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros. Y residuos pétreos como hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.	Extensión de una capa de 10cm de altura en una cuadrícula de 2x2

Tabla 1: Formatos para la recolección de RCD

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Avenida Jesús maría Lugo
Dirección	Cra 17 Lorica
Coordenadas geográficas	9°13'53.7"N 75°49'08.8"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros.	Extensión de una capa de 3cm de altura en una cuadrícula de 2x2

Tabla 2: Formatos para la recolección de RCD

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Salida puente Lorica - Cerete
Dirección	Cl. 4 #2436
Coordenadas geográficas	9°13'37.1"N 75°48'52.7"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
<p>Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.</p> <p>Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.</p> <p>No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros.</p>	<p>Extensión de una capa de 12cm de altura en una cuadrícula de 2x2</p>

Tabla 3: Formatos para la recolección de RCD

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Estadio de beisbol 3 de mayo
Dirección	Cra. 30, Calle 19 Lorica
Coordenadas geográficas	9°14'23.9"N 75°48'36.6"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Extensión de una capa de 3cm de altura en unacudricula de 2x2
Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.	
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.	

Tabla 4: Formatos para la recolección de RCD

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Carretera Lorica – Purísima
Dirección	Cra. 32, Lorica
Coordenadas geográficas	9°14'36.1"N 75°48'27.3"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Extensión de una capa de 4cm de altura en una cuadrícula de 2x2
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.	

Tabla 5: Formatos para la recolección de RCD

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Avenida Lorica – Coveñas
Dirección	Carretera 90
Coordenadas geográficas	9°15'12.4"N 75°48'49.4"W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Extensión de una capa de 5cm de altura en una cuadriculade 2x2
Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas,bentonitas y demás.	

Tabla 6: Formatos para la recolección de RCD

FORMATO PARA LA RECOLECCIÓN DE RCDS EN PUNTOS CRITICOS	
DATOS BASICOS	
Municipio	Lorica
Nombre del lugar	Avenida Jesús maría Lugo
Dirección	Cl. 6, Carrera 17 Lorica
Coordenadas geográficas	9°13'45.4" N 75°49'09.0" W
CANTIDADES DE RCD	
COMPOSICION	Cantidad por m³ (t)
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Extensión de una capa de 8cm de altura en una cuadrícula de 2x2
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezclas de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.	
No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros.	

Tabla 7: Formatos para la recolección de RCD

Anexo D: Infografía para la divulgación del manejo de RCD.

Manejo adecuado de RCD

Residuos de Construccion y Demolicion

Fase 1: •Generación.

- Realizar separacion por tipo de RCD en Obra.
- Almacenamiento diferencial en el sitio
- Control de escorrentia superficial y manejo de aguas lluvias en la obra
- Planeacion adecuada para la utilizacion necesaria de materiales en obra.



Fase 2: Cargue y transporte

- Solo Entidades transportistas registradas con el cumplimiento de las normas de Transito y Transporte.
- Evitar dispersion de particulas
- Evitar el contacto con la lluvia y el viento



Fase 3: Aprovechamiento.

- Contar con su pesaje respectivo
- Separacion por tipo de RCD aprovechable
- Reciclaje y Reutilizacion

Fase 4: Disposicion Final

- Contar con los equipos requeridos de acuerdo a las actividades que ofrece
- Medidas minimas de Manejo Ambiental
- Estar inscrito ante la Autoridad Ambiental

Prohibido



- Abandonar los RCD.
- Disponerlos en espacios publicos o Rellenos sanitarios.
- Mezclarlos con Residuos Ordinarios.
- No almacenar en zonar verdes o lugares concurridos

Secretaria de Planeacion - Alcaldia de Lorica

FIGURA 1: Divulgación del manejo de RCD

www.santacruzdelorica-cordoba.gov.co

----- Forwarded message -----

De: planeacion santacruzdelorica <planeacion@santacruzdelorica-cordoba.gov.co>

Date: mar, 8 feb 2022 a las 10:47

Subject: INFOGRAFÍA: "Mensaje de difusión sobre los principales conceptos a tener en cuenta en cada una de las fases del manejo de Residuos de Construcción y Demolición"

To: <anatordecillacorales@gmail.com>, ALEYDA ESPITIA <areadeordenamientot@gmail.com>, aleyda espitia <espimore1@gmail.com>, <sdoo_86@hotmail.com>, <infraestructura@santacruzdelorica-cordoba.gov.co>, <iverbel@gmail.com>, <areaviviendavspd.lorica@gmail.com>, sec educacion <seceeducacion@santacruzdelorica-cordoba.gov.co>, gobierno santacruzdelorica-cordoba.gov.co <gobierno@santacruzdelorica-cordoba.gov.co>, <yagarpin1980@gmail.com>, <richardvergaranegetre@gmail.com>, <miqueldavidtorralvo@hotmail.com>

Señores

Funcionarios Alcaldía de Santa Cruz de Lorica, Córdoba

Reciban un cordial saludo

Adjunto encontrará INFOGRAFÍA relacionada con "Mensaje de difusión sobre los principales conceptos a tener en cuenta en cada una de las fases del manejo de Residuos de Construcción y Demolición", la cual fue elaborada y diseñada por el joven JOSÉ ANDRÉS SÁNCHEZ DAZA, como parte de las actividades que debe desarrollar en la dependencia del Área de Medio Ambiente de la Secretaría de Planeación Municipal, en el marco de la práctica empresarial del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba.

Atentamente

JORGE ELIECER VERBEL CASTAÑEDA

P.U. Área de Medio Ambiente

Secretaría de Planeación

Alcaldía Municipal de Santa Cruz de Lorica

FOTO 1. Difusión de infografía en los diferentes gabinetes de la Alcaldía de Santa Cruz deLorica.

Anexo E: Actividades complementarias de la práctica.

 **Gente** *Compromiso con la*
DESPECHO DEL ALCALDE
NIT: 800096758-8

Santa Cruz de Lórica, 09 de diciembre de 2021

Señores
SEACOR S.A.S. E.S.P.
Aten. OSCAR DAVID BENAVIDES MUÑOZ
Director Operativo
La ciudad

10-12-2021
CORRESPONDENCIA RECIBIDA
SIN VERIFICAR NO APLICA
ACEPTACIÓN DE SUS TERMINOS
Cindy Arteaga
8:30 am

Asunto: Solicitud de limpieza de punto crítico localizado en la Carrera 16 con Calle 19, barrio Alto Kennedy, zona urbana del municipio de Santa Cruz de Lórica, en cercanía al muro de cerramiento, por el lado Este, de la Institución Educativa Santa Cruz.

Cordial saludo

Mediante la presente se solicita respetuosamente a la empresa SEACOR S.A.S. E.S.P. como encargada de la prestación del servicio de aseo en la zona urbana del municipio de Santa Cruz de Lórica, se sirva proceder de manera **URGENTE** con la limpieza del sitio afectado por la presencia de desechos sólidos en el punto crítico localizado en la **Carrera 16 con Calle 19, barrio Alto Kennedy, zona urbana del municipio de Santa Cruz de Lórica**, el cual se encuentra en cercanía al muro de cerramiento, por el lado Este, de la Institución Educativa Santa Cruz.

Es de mencionar que en el sitio en donde se encuentra el punto crítico, también se presenta un problema de rebosamiento de una caja de inspección del alcantarillado sanitario, hecho sobre el cual se requerirá a la empresa encargada del servicio, AQUALIA LATINOAMÉRICA S.A. E.S.P., para la respectiva reparación de esta estructura.

Se informa además que también se solicitará a la Policía Ambiental de Lórica para que se ejerzan los controles policivos en el sitio afectado y se impongan los comparendos ambientales a que haya lugar, de conformidad con la Ley 1801 de 2016 (Código Nacional de Policía y Convivencia).

De sus actividades se solicita respetuosamente sea informado este despacho para ejercer el respectivo seguimiento y control de acuerdo con las competencias que le asisten al municipio sobre esta materia.

Para mejor referencia se anexa archivo fotográfico de la Secretaría de Planeación – Área Medio Ambiente, que fue tomado en la fecha: Lunes 06 de diciembre de 2021, en el horario

(57+4)753 8064 Calle Primera Bis 17 - 54 Edificio González alcaldia@santacruzdelorica-cordoba.gov.co
www.santacruzdelorica-cordoba.gov.co

FOTO 1. Recibido de SEACOR para limpieza de un afluyente cerca a institución educativa por contaminación de basuras

Santa Cruz de Lorica, 09 de diciembre de 2021

Señores
EMPRESA AQUALIA – LATINOAMERICA S.A. E.S.P.
Aten. EDGARDO ANTONIO BURGOS MEJÍA
Gerente de Servicio
La Ciudad

Zona Norte
Calal
11 DIC 2021
RECIBIDO
LORICA
Hor: 08:23

Asunto. Solicitud de reparación de rebosamiento de caja de inspección del alcantarillado sanitario localizada en la Carrera 16 con Calle 19, Barrio Alto Kennedy, zona urbana del municipio de Santa Cruz de Lorica.

Cordial saludo

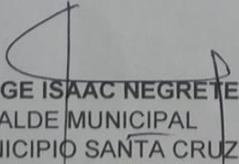
Mediante la presente se le solicita de manera respetuosa a la empresa **AQUALIA – LATINOAMERICA S.A. E.S.P.** para que en su calidad de prestador del servicio de acueducto y alcantarillado en la zona urbana del municipio de Santa Cruz de Lorica, realice de manera **URGENTE** la reparación del rebosamiento que presenta la Caja de inspección del alcantarillado sanitario localizada en la dirección: **Carrera 16 con Calle 19, barrio Alto Kennedy, zona urbana del municipio de Santa Cruz de Lorica**, la cual se encuentra en cercanía al muro de cerramiento, por el lado Este, de la Institución Educativa Santa Cruz.

Es de mencionar que debido al rebosamiento de la caja de Inspección arriba indicada, se presenta en ese sector un constante vertiendo de aguas residuales que descargan en el Arroyo Chéquere (Canal del Kennedy) generándose un grave problema de contaminación ambiental al recurso hídrico y riesgo a la salud pública del sector.

Para mejor referencia se anexa archivo fotográfico que fue tomado por la Secretaría de Planeación – Área Medio Ambiente, en la fecha: Lunes 06 de diciembre de 2021, en el horario de la mañana, en el sector afectado por el rebosamiento de la Caja de Inspección.

De sus actividades se solicita sea informado este despacho para ejercer respectivo seguimiento y control de acuerdo con las competencias que le asisten al municipio sobre esta materia.

Atentamente.


JORGE ISAAC NEGRETE LÓPEZ
ALCALDE MUNICIPAL
MUNICIPIO SANTA CRUZ DE LORICA

Proyectó: Jorge Eliécer Verbel Castañeda – PU Área Medio Ambiente – Sec. Planeación *negre*

 (57+4)753 8064

 Calle Primera Bis 17 - 54
Edificio González

 alcaldia@santacruzdelorica-cordoba.gov.co
www.santacruzdelorica-cordoba.gov.co

FOTO 2. Recibido de SEACOR para reparación de caja de inspección de alcantarillado.



FOTO 3. Entrega de primeros tanques a vendedores ambulantes.

**GUIA TECNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS
ECOEFICIENTES EN LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE
SANTA CRUZ DE LORICA**

1. DESCRIPCIÓN

En Colombia, más de 1.600.000 familias rurales utilizan algún combustible sólido para la cocción de alimentos (leña o carbón). De estas, la mayoría utiliza fogones tradicionales que pueden ubicarse al interior o al exterior de la vivienda, que no permiten una combustión eficiente. Como consecuencia se presentan altas concentraciones de material particulado al interior de las viviendas que perjudica la salud de las personas. Para 2015, se estima que se presentaron más de 2000 muertes asociadas a la contaminación del aire interior, por lo cual se hace necesario promover tecnologías eficientes para la cocción de alimentos. (DANE)

Según la guía del Departamento Nacional de Planeación una estufa eco eficiente puede ser descrita como aquella que es construida en el sitio definitivo de funcionamiento y que una vez ensamblada esta no puede ser movida debido a que sus partes constitutivas quedan cohesionadas de forma permanente entre sí, es decir, es una estufa *in situ*, además esta tiene la capacidad de ofrecer una combustión mas completa y una menor emisión de humo en el interior de las viviendas, teniendo un rendimiento energético mayor utilizando la leña, carbón vegetal u otro tipo de residuo vegetal de bajo poder calórico.

Una estufa eco eficiente es la que por sus características de diseño y materiales de construcción, consumen menor cantidad de leña que los fogones tradicionales, debido a que la leña se quema mucho mejor al aumentarse la concentración calorífica dentro de la cámara de combustión del sistema, convirtiéndose en un proceso de combustión eficiente; conservan mejor el calor obtenido de la combustión de la leña y mantienen caliente los alimentos, a la vez que se emplea menos tiempo en la cocción en comparación con el sistema tradicional.

FOTO 4. Portada guía técnica para la implementación de estufas ecoeficientes en comunidades rurales del Municipio de Santa Cruz de Lorica.



FOTO 5. Jornada de recolección de puntos críticos en el Municipio de Santa Cruz de Lorica.



FOTO 6. Donación de contenedor de residuos sólidos en el punto del mercado municipal ubicado en el centro de Lorica.