



CONVENIO DE COFINANCIACIÓN

CD 1114 AMVA 2016

INFORME

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
REGIONAL**

PGIRS-R 2017-2030

**PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

ACODAL SECCIONAL NOROCCIDENTE

DICIEMBRE DE 2017



PERSONAL PARTICIPANTE

El presente Convenio de Cooperación “AUNAR ESFUERZOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL (PGIRS-R) Y EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS EMPRESARIALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES, ORGÁNICOS Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN”:

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Eugenio Prieto Soto	Director
María del Pilar Restrepo Mesa	Subdirectora Ambiental
Diana Fernanda Castro Henao	Líder de Gestión Ambiental
Claudia Liliana Mendoza Salas	Profesional Universitaria_ Supervisora
Catalina Avendaño Roldán	Contratista_ Apoyo Supervisión

EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO DE ACODAL Seccional Noroccidente

Luis Aníbal Sepúlveda Villada	Director general
Gustavo de Jesús Cañas Mejía	Coordinador general metodología
Julio Cesar Cárdenas Veloth	Profesional especializado en coordinación técnica: aprovechamiento reciclable e inclusión, aprovechamiento orgánico, aprovechamiento RCD. sistemas de información y SIG
Alexander Alvarado Torres	Profesional especializado en coordinación técnica: aprovechamiento reciclable e inclusión, aprovechamiento orgánico, aprovechamiento RCD. sistemas de información y SIG
María Mónica Meléndrez Martínez	Ingeniera Sanitaria
Eduardo Antonio Restrepo Lagos	Ingeniero Ambiental
Sandra Milena Rodríguez Garcés	Ingeniero Ambiental
Jesica Andrea Garzón Silva	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
Laura Alejandra Sánchez Guarnizo	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
John Alejandro Ospina Ocampo	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
Lucas Arango Díaz	Profesional especializado en urbanismo-arquitectura y bioclimática
Luis Eduardo Pinedo Briceño	Auxiliar de arquitectura
Diego Andrés Agamez Berrio	Auxiliar de arquitectura
Carlos Arturo Hoyos Restrepo	Profesional especializado en SIG, sistemas, programación base de datos

Juan Carlos Benjumea	Profesional especialista en desarrollo institucional Esp y ley 142
Fernando Antonio Usuga Yepes	Profesional especialista en estructuración y evaluación de proyectos
Carlos Eduardo Parra Vargas	Profesional especializado en planeación urbano regional, geotecnia y/o geología ambiental
Mónica Lucia Álvarez Vélez	Socióloga
Alba Lila Álvarez Vélez	Auxiliar Social
Luis Miguel Correa Giraldo	Auxiliar Social
Piedad del Socorro Gómez	Agrónomo
Jonathan Mauricio Hernández Palacio	Biólogo
Luis Camilo Loaiza Durango	Profesional comunicaciones
Olga Patricia Mazo	Secretaria técnica
Jonathan Gallego	Técnico dibujante
Juan Carlos Benjumea	Asesor especializado: jurídico
Carlos Fernando Cadavid Retrepo	Asesor especializado: producción más limpia
Carlos Ordoñez	Asesor especializado: compostaje
Juan Carlos Muñoz Cano	Auxiliar de Sistemas
Gonzalo Sarmiento Chaverra	Auxiliar de Sistemas de información geográfica
Luis Albeiro Valencia Acevedo	Profesional ingeniero civil para diseño estructuras de proyectos por tipología

CONTENIDO

1 Programa Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - RCD	1
1.1 Presentación.....	1
1.2 Indicadores claves de Línea Base	3
1.3 Problemática central	5
1.4 Objetivos y metas que resuelva la problemática	6
1.5 Proyectos y Directrices del Programa	7
1.5.1 Justificación de los proyectos	8
1.5.2 Validación de problemática en campo.....	9
1.5.3 Validación de proyectos por Actores.....	10
1.5.4 Validación del proyecto por Grupo Coordinador	11
1.6 Proyectos de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD	13
1.6.1 Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).....	13
1.6.1.1 Presentación	13
1.6.1.2 Descripción del proyecto	15
1.6.1.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	18
1.6.1.4 Presupuesto unitario y total.....	18
1.6.2 Proyecto 13: Construcción y puesta en operación de punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).....	19
1.6.2.1 Presentación	19
1.6.2.2 Descripción del proyecto	20
1.6.2.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	23
1.6.2.4 Presupuesto unitario y total.....	23

1.6.3 Proyecto 14: Estudios y diseños de detallado de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).....	25
1.6.3.1 Presentación	25
1.6.3.2 Descripción del proyecto	26
1.6.3.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	29
1.6.3.4 Presupuesto unitario y total.....	29
1.6.4 Proyecto 15: Construcción y puesta en operación de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).....	30
1.6.4.1 Presentación	30
1.6.4.2 Descripción del proyecto	31
1.6.4.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	34
1.6.4.4 Presupuesto unitario y total.....	34
1.6.5 Proyecto 16: Estudios y diseños detallados de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)	35
1.6.5.1 Presentación	35
1.6.5.2 Descripción del proyecto	36
1.6.5.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	39
1.6.5.4 Presupuesto unitario y total.....	39
1.6.6 Proyecto 17: Construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)	40
1.6.6.1 Presentación	40
1.6.6.2 Descripción del proyecto	41
1.6.6.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	44
1.6.6.4 Presupuesto unitario y total.....	44

1.6.7 Proyecto 18: Diseño de guía regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.....	45
1.6.7.1 Presentación	45
1.6.7.2 Descripción del proyecto	46
1.6.7.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030.....	48
1.6.7.4 Presupuesto unitario y total.....	48

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores programa de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD	4
Tabla 2. Objetivos y metas programa de gestión de RCD.....	6
Tabla 3 Proyectos del Programa Gestión de RCD.....	7
Tabla 4. Percepción general del manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).	9
Tabla 5 Jerarquización de problemas Grupo coordinador.	11
Tabla 6 Cronograma de ejecución física Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).....	18
Tabla 7 Presupuesto unitario y total – Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).	18
Tabla 8 Cronograma de ejecución física Proyecto 13: Construcción y puesta en operación de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).....	23
Tabla 9 Presupuesto unitario y total – Proyecto 13. Construcción de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).....	23
Tabla 10 Cronograma de ejecución física Proyecto 14: Estudios y Diseños detallado de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).....	29
Tabla 11 Presupuesto unitario y total – Proyecto 14. Estudios y diseños de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).....	29
Tabla 12 Cronograma de ejecución física Proyecto 15: Construcción y puesta en operación de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).....	34

Tabla 13 Presupuesto unitario y total – Proyecto 15. Construcción y puesta en operación de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).....	34
Tabla 14 Cronograma de ejecución física Proyecto 16. Estudios y diseños detallado de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD).	39
Tabla 15 Presupuesto unitario y total – Proyecto 16. Estudios y diseños detallado de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD).	39
Tabla 16 Cronograma de ejecución física Proyecto 17: Construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD).....	44
Tabla 17 Presupuesto unitario y total – Proyecto 17. Construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)	44
Tabla 18 Cronograma de ejecución física Proyecto 18: Diseño de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.	48
Tabla 19 Presupuesto unitario y total – Proyecto 18. Diseño de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.	48

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de aprobación de plantas de aprovechamiento y puntos limpios en RCD	10
Gráfica 2. Validación proyecto red de puntos limpios por Grupo Coordinador.....	12
Gráfica 3. Validación proyecto red de plantas fijas por Grupo Coordinador.	12

1 PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD

1.1 Presentación.

De acuerdo al Artículo 2.3.2.2.2.3.44 del Decreto 1077 de 2015, la responsabilidad por el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición serán del generador, con sujeción a las normas que regulen la materia. El municipio o distrito deberá coordinar con las personas prestadoras del servicio público de aseo o con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente su remuneración para garantizar la recolección, transporte y disposición final adecuados. No obstante, la entidad territorial deberá tomar acciones para la eliminación de los sitios de arrojo clandestinos de residuos de construcción y demolición en vías, andenes, separadores y áreas públicas según sus características.

La persona prestadora del servicio público de aseo podrá prestar este servicio, y deberá hacerlo de acuerdo con las disposiciones vigentes. En cualquier caso, la recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición deberá efectuarse en forma separada del resto de residuos. El prestador del servicio público de aseo será responsable de la recolección de residuos de construcción y demolición residenciales cuando se haya realizado la solicitud respectiva por parte del usuario y la aceptación por parte del prestador. En tales casos, el plazo para prestar el servicio solicitado no podrá superar cinco (5) días hábiles.

Actualmente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 *“Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos derivados de las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones”* como nuevo marco de actuación en materia de RCD para el territorio nacional con instrumentos como el programa de manejo ambiental de RCD

Entre los principales elementos de esta reglamentación se encuentra:

- Cambio en el concepto de escombros por RCD.
- Clasificación de generadores de RCD por su necesidad de licencia de construcción y área de construcción.
- Concepto de plantas de aprovechamiento fijas y móviles de RCD.
- Programa de manejo ambiental de RCD (Antes Programa manejo ambiental de materiales y elementos).

- Concepto de puntos limpios (Antes Centros de Temporal de Escombros - CATE) para almacenamiento y selección de RCD.
- Concepto de sitio de disposición final de RCD (Antes escombreras).
- Medidas mínimas de manejo ambiental en puntos limpios, plantas de aprovechamiento y sitios de disposición final de RCD
- Criterios y metodología de evaluación para la selección de sitio de disposición final de RCD.
- Obligaciones para cada uno de los actores de la cadena de gestión.
- Metas de aprovechamiento en obra que inician en el 2% para el año 2018 y se incrementa en 2% anual hasta un 30%.
- Prohibiciones y vigencia a partir del 01 de enero de 2018 derogando la Resolución 541 de 1994.

Lo anterior ayuda a solucionar la problemática central en la gestión de los residuos de construcción demolición (RCD) en el área Metropolitana del Valle de Aburrá, dada por la debilidad en el encadenamiento empresarial e institucional, la deficiente logística en la cadena de gestión, la poca vigilancia, control y visión hacia el aprovechamiento de los RCD.

Sin embargo se requieren de metas y herramientas como:

- Incrementar el Aprovechamiento de residuos de construcción y demolición (RCD) en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá entre el 30 % al 50% del potencial aprovechable al año 2030.
- Homologación regional de procesos técnicos y jurídicos para los actores de la cadena de gestión de los RCD al año 2020. (Separación en la fuente, almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento y disposición final), es decir una guía regional en la gestión integral de los RCD.

Para alcanzar las metas de aprovechamiento de RCD propuestas en el PGIRS Regional 2017-2030, es necesario desarrollar proyectos de infraestructura y educación en la región, para ello se propone entonces los siguientes proyectos.

1. Diseño y construcción de 12 puntos limpios de RCD de 500 - 1500 m² y de 80 toneladas /día (PL1_RCD)



2. Diseño y construcción de 3 puntos limpios de RCD de 1500 - 3000 m² y de 250 toneladas/día (PL2_RCD)
3. Diseño y construcción de 2 plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 toneladas/día (PL3_EFA RCD)
4. Diseño y estructuración de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de gestión integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.

Los proyectos propuestos en infraestructura son 15 puntos limpios (12 PL1_RCD y 3 PL2_RCD) y 2 plantas fijas de aprovechamiento de RCD (2 PL3_EFA RCD) con un costo total de **\$ 42.401.299.183 COP.**

El valor de total del diseño y estructuración de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de gestión integral de RCD es de **\$185.901.919 COP.**

De acuerdo a lo anterior el valor total del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición es de **\$ 42.587.201.102 COP**, donde los costos de los diseños de las infraestructuras corresponden al **21,65%** en pre inversión y los costos de construcción al **77,9%** de la inversión. Un **0,44%** del valor total del programa corresponde a los costos de pre inversión de la elaboración de la guía regional de RCD.

En resumen, el costo total del Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con relación al costo total del PGIRS Regional 2017-2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (**\$260.598.944.924 COP**) es tan solo el **16,3%**.

1.2 Indicadores claves de Línea Base

La gestión de los residuos de construcción y demolición en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es básicamente de disposición final, ya que se realiza muy poco aprovechamiento de RCD, aun cuando en el municipio de Medellín rige el Decreto 1609 de 2013, en el cual se reglamenta la política pública para la gestión de escombros en la ciudad y entre otras disposiciones establece la reutilización de materiales provenientes de escombros hasta en un 15% en cada obra.

De acuerdo al PGIRS REGIONAL 2006- 2020 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Para el año 2016 solo los municipios de Medellín e Itagüí reportaron una generación de RCD de **6.208 Ton/día**, cantidad que dista en gran proporción de las **18.687 ton/día** de RCD dispuestos en los sitios de disposición final (escombreras) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá para el mismo año. Lo anterior evidencia que el 80% de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, desconocen la generación de RCD en sus territorios y por ende el potencial de aprovechamiento de los mismos.

Si bien existen empresas locales que realizan la actividad de aprovechamiento de RCD para el año 2016 solo se aprovecharon **91,5 toneladas/día** de RCD, lo cual es una fracción muy baja frente al potencial de aprovechamiento de RCD que se genera y que esta entre el **21%.y 25%**. Es decir, que para 18.687 toneladas/día que se dispusieron en el año 2016 en las escombreras del valle de Aburra, el potencial de aprovechamiento (tomando el 21%) era de **3.924 toneladas/día**.

Actualmente hay cuatro Centros de Almacenamiento de Escombros (CATE) en el Valle de Aburrá, a los cuales llegan RCD de pequeños generadores principalmente de actividades de remodelación (**581 ton/día**). Estos CATE a pesar de contar con cerramiento y portería, son espacios sin diseños técnicos constructivos, sin planes de manejo ambiental, sin planes de movilidad en el sector y con poca vigilancia y control por parte de los entes territoriales (donde están ubicados) y autoridades ambientales. Lo cual genera problemas ambientales, sociales, de movilidad e inseguridad en el sector de ubicación. Por otro lado los residuos no llegan clasificados lo que genera que gran parte de los RCD no sean aprovechados y vayan a disposición final en escombreras.

Tabla 1. Indicadores programa de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD

Nro.	Parámetro	Unidad	Resultado	Año Referencia
1	Cantidad de RCD generados/día - AMVA1	Ton/día	18.779	2016
2	Cantidad de RCD disposición final/día - AMVA	Ton/día	18.687	2016
3	Cantidad RCD aprovechados /día - AMVA	Ton/día	92	2016
4	Cantidad empresas de aprovechamiento de RCD - AMVA	Unidad	2	2017
5	Cantidad sitios disposición final RCD autorizados - AMVA	Unidad	7	2017
6	Centros temporales de escombros (CATES) - AMVA	Unidad	4	2017
7	Potencial de aprovechamiento de RCD - AMVA	Ton/día	3.924	2016

El municipio de Girardota en la actualización del PGRIS de diciembre de 2017, plantea en su programa de residuos de construcción y demolición un *proyecto de punto limpio con un área aproximada de 500m2*, con todos los equipamientos para la separación inicial y

1 Área Metropolitana del Valle de Aburrá

posterior aprovechamiento de RCD, con un presupuesto de **\$1.100.000.000 COP**. Por lo tanto, el municipio de Girardota, es el único del Valle de Aburrá que contempla con recursos propios un proyecto para la gestión de RCD, como los planteados por el PGIRS Regional del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017 – 2030.

1.3 Problemática central

La problemática central en la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) en el área Metropolitana del Valle de Aburrá, está dada por la debilidad en el encadenamiento empresarial e institucional, la deficiente logística en la cadena de gestión, poca vigilancia, control y visión hacia el aprovechamiento de los RCD.

Las causas de esta problemática radican principalmente en:

- Falencia en procesos culturales y educativos de la ciudadanía para la gestión de los RCD: no hay mecanismos de control sobre los generadores de RCD, las políticas en el sector de la construcción sobre el manejo de RCD son pobres y en la mayoría de los casos las existentes son desconocidas y finalmente los operadores del servicio público de aseo tienen baja divulgación en cuanto a la prestación del servicio de recolección y disposición final de RCD.
- Insuficiencia de infraestructura para la gestión integral de RCD: en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá solo existen 7 escombreras autorizadas y sin requerimientos por parte de las autoridades ambientales, lo cual es muy poco para la generación total de RCD, esto a su vez promueve la disposición en escombreras clandestinas o ilegales. Por otro lado el sector residencial no tiene cultura de pago por el servicio de recolección que prestan las empresas prestadoras del servicio público de aseo, lo cual fomenta la generación de puntos críticos de RCD.
- Falta de estrategias que dinamicen el mercado de material de aprovechamiento de RCD: En este caso la Resolución 472 de 20172, establece metas muy bajas de aprovechamiento al sector de la construcción, adicionalmente estas no tienen claridad frente al cumplimiento.

2 “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”, Ministerio de Ambiente y Desarrollo.

Todo lo anterior conlleva finalmente a la inadecuada gestión de los RCD, generando contaminación ambiental por aumento de puntos críticos y disposición clandestina en escombreras ilegales, pérdida del material potencialmente aprovechable y el poco interés de usar materiales aprovechables de RCD, lo que conduce finalmente al agotamiento del recurso mineral.

1.4 Objetivos y metas que resuelva la problemática

Los objetivos y metas establecidas para el programa de Gestión de Residuos de Demolición y Construcción (RCD) planteados por el grupo de apoyo técnico, y validados por el grupo coordinador del PGRIS Regional 2017-2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá se prestan en la Tabla 2

Tabla 2.Objetivos y metas programa de gestión de RCD

OBJETIVOS	META	UNIDAD DE META	METAS GRUPO COORD.	META DEFINITIVA	LINEAS BÁSICAS 2016	METAS INTERMEDIAS			
						Año 2019	Año 2023	Año 2027	Año 2030
Objetivo 5. Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular.	Meta 6 Incrementar el aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030.	%	55	55%	2%				55%



Objetivo 6	Meta 7	Guía	94	100%	0%	60	100	100	100
Incrementar la cultura, control y vigilancia de la cadena de gestión de los RCD y la articulación y precisión de competencias institucionales (Municipio, Autoridades Ambientales, ANLA, Gobernación de Antioquia)	Homologación regional de procesos técnicos y jurídicos para los actores de la cadena de gestión de los RCD al año 2020. (Separación en la fuente, almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento y disposición final)	elabora y socializada				%	%	%	%

1.5 Proyectos y Directrices del Programa

En la formulación del PGIRS Regional 2017-2030 y la validación con actores y grupo coordinar se plantearon siete proyectos que ayudaran a resolver la problemática central de la gestión de los Residuos de Demolición y Construcción (RCD) en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, los cuales se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3 Proyectos del Programa Gestión de RCD

Macro proyectos o directrices que hacen posible la meta	Proyectos
Macro proyecto 7	Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)
Red de Puntos Limpios de RCD	Proyecto 13: Construcción y puesta en operación de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)
4 Proyectos	

Macro proyectos o directrices que hacen posible la meta	Proyectos
	Proyecto 14: Estudios y Diseños detallado de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)
	Proyecto 15: Construcción y puesta en operación de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)
Macro proyecto 8. Red de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD 2 Proyectos	Proyecto 16. Estudios y Diseños detallado de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)
	Proyecto 17: Construcción y puesta en operación de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)
Macro proyecto 9 Diseño de Guía Regional con los Procesos Técnicos y Jurídicos para la Gestión Integral de RCD, con Base en la Resolución 0472/2017 y Normatividad Vigente.	Proyecto 18: Diseño de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.

1.5.1 Justificación de los proyectos

La gestión de los residuos de construcción y demolición en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, es básicamente de disposición final, ya que se realiza muy poco aprovechamiento de RCD, aun cuando en el municipio de Medellín rige el Decreto 1609 de 2013, en el cual se reglamenta la política pública para la gestión de escombros en la ciudad y entre otras disposiciones establece la reutilización de materiales provenientes de escombros hasta en un 15% en cada obra. Este Decreto debe ser impulsado a nivel regional, que junto con la Resolución 472 de 2017 serán el mecanismo de carácter obligatorio para fomentar el aprovechamiento de RCD. No obstante se debe implementar infraestructura y tecnologías para la separación y aprovechamiento de los RCD en el Valle de Aburrá, como son los Puntos

Limpios³ y Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD⁴, que deberán ser una red de gestión, aun con las empresas que ya están aprovechando RCD, siendo modelos a nivel nacional para desarrollar verdadera gestión integral de RCD y alcanzar metas de aprovechamiento entre el 30% y 55% del potencial aprovechable de RCD al año 2030. De igual manera es importante elaborar y dar a conocer una guía para el manejo adecuado de los RCD dirigida principalmente a los y pequeños generadores (residenciales), por lo que deberá ser clara y sencilla para el entendimiento del público en general.

1.5.2 Validación de problemática en campo

De acuerdo a la encuesta de Medición de Percepción Regional de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, realizada por el Equipo de Apoyo del Grupo Técnico del PGIRS Regional 2017-2030 a los diferentes entes municipales que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, con respecto a la pregunta 11.1 que cuestiona sobre la percepción del manejo de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), se obtuvieron resultados donde el **44%** de los encuestados consideraron el manejo de los RCD como regular y un **23%** deficiente. Por otro lado un **29%** de los encuestados lo consideraron bueno y solo un **3%** lo consideraron muy bueno (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Percepción general del manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).

Manejo de RCD - PGIRS-R (N=79)		
Calificación	Frecuencia	%
NS/NR	1	1%
Deficiente	18	23%
Regular	35	44%
Bueno	23	29%
Muy bueno	2	3%
Excelente	0	0%
TOTAL	79	100%

Fuente: Elaboración propia

3 Centros de almacenamiento y clasificación temporal de RCD, con diseños técnicos y arquitectónicos que mitigan impactos ambientales, sociales y económicos

4 Plantas fijas de clasificación y aprovechamiento de RCD provenientes de los puntos limpios o grandes generadores.

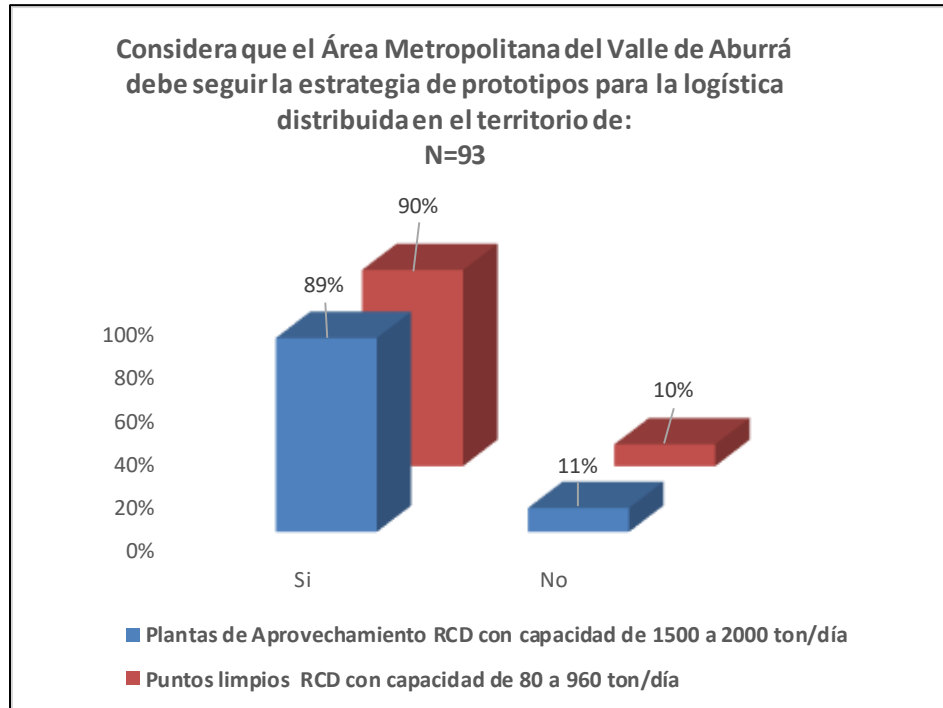
Analizando las calificaciones de la Tabla 4, como deficiente + regular (**67%**) y bueno + muy bueno (**32%**), la percepción general de los encuestados se resume en que la gestión de los RCD en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá no es buena.

1.5.3 Validación de proyectos por Actores

Respecto al taller de actores realizado el 10 de octubre de 2017, específicamente la pregunta 20, en la cual se indago con 93 personas acerca de sí “Considera que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá debe seguir la estrategia de prototipos para la logística distribuida en el territorio de:

- Plantas de Aprovechamiento RCD con capacidad de 1500 a 2000 ton/día
- Puntos limpios RCD con capacidad de 80 a 960 ton/día”

De las 93 personas que respondieron el sondeo, 83 de ellas (89%) consideran que se debe seguir la estrategia de aprovechamiento RCD con planta de aprovechamiento de capacidad de 1500 a 2000 ton/día y 84 personas (90%) consideran que se debe tener puntos limpios de RCD con capacidad de 80 a 960 ton/día (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1. Porcentaje de aprobación de plantas de aprovechamiento y puntos limpios en RCD

Fuente: Elaboración propia

1.5.4 Validación del proyecto por Grupo Coordinador

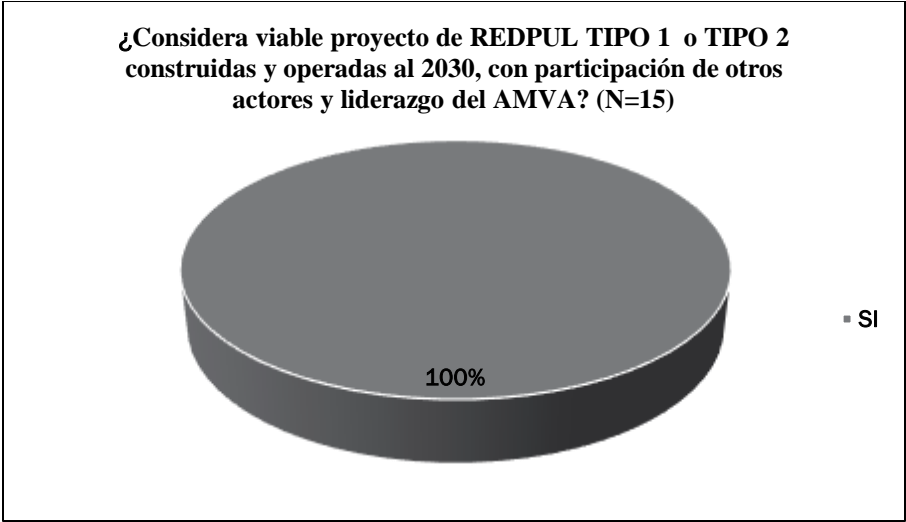
De acuerdo a la Priorización de problemas con relación a los residuos sólidos en el valle de Aburrá llevada a cabo con el Grupo Coordinador, la Problemática Programa Gestión de RCD se ubica en el puesto 4 con 185 puntos tal y como se observa en la Tabla 5.

Tabla 5 Jerarquización de problemas Grupo coordinador.

JERARQUIZACIÓN		Sumatoria
1	<p style="text-align: center;">Problemática del Programa Aprovechamiento</p> <p>Débil posicionamiento económico, ambiental y social de la relación aprovechamiento de residuos y sostenibilidad del territorio entre actores usuarios, empresas y decisores municipales.</p>	260
2	<p style="text-align: center;">Problemática Programa Disposición Final</p> <p>Alta vulnerabilidad para la Disposición Final Segura a nivel Regional e Interregional, por riesgos operacionales. Alta vulnerabilidad a largo plazo, por ausencia de estudios de alternativas y legalización de nuevos sitios.</p>	239
3	<p style="text-align: center;">Problemática Programa Inclusión de Recicladores</p> <p>Proyectos dispersos y discontinuos, con baja focalización de recursos a nivel regional, baja capacidad logística, administrativa y empresarial de los recicladores para desarrollar y prestar el servicio de aprovechamiento</p>	218
4	<p style="text-align: center;">Problemática Programa Gestión de RCD</p> <p>Debilidad en el encadenamiento empresarial e institucional, deficiente logística en la cadena de gestión, poca vigilancia, control y visión hacia el aprovechamiento de los RCD.</p>	185
5	<p style="text-align: center;">Problemática Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo</p> <p>No se tiene un sistema de información estructurado de la Gestión de Residuos Regional, que permita, participación y articulación entre actores claves: municipios, Autoridades ambientales, prestadores del servicio, y usuarios, para la toma de decisiones asertivas, el seguimiento y el control.</p>	178

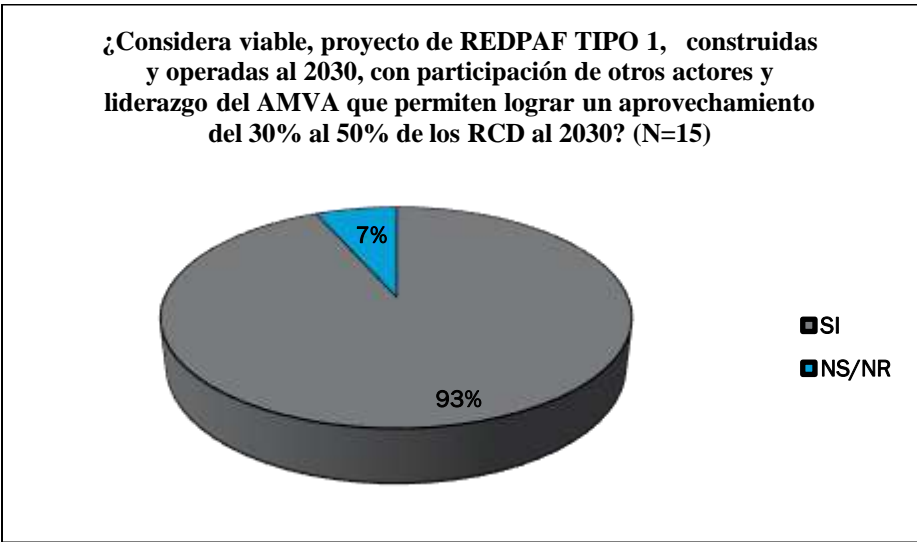
Es de aclarar que son 12 problemáticas evaluadas, sin embargo en la Tabla 5 solo se presentan las cinco más importantes.

De acuerdo a los Programas y Proyectos propuestos en la actualización del PGIRS Regional 2017-2030 y validados por el Grupo Coordinador se tiene que más del 90% de los encuestados están de acuerdo con la construcción y operación de los proyectos de *Red de Puntos Limpios* y *Red de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD*, tal como se evidencia en la Gráfica 2 y Gráfica 3



Gráfica 2. Validación proyecto red de puntos limpios por Grupo Coordinador.

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 3. Validación proyecto red de plantas fijas por Grupo Coordinador.

Fuente: Elaboración propia

En resumen y teniendo en cuenta las validaciones en campo, con actores y el Grupo Coordinador de la actualización del PGIRS Regional del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2017-2030, se concluye la necesidad de implementar en este periodo de años la de *Red de Puntos Limpios* y *Red de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD* como la estrategia para un muy buen manejo integral de los residuos de construcción y demolición generados en el Valle de Aburrá, que incluye y aprovechamiento potencial que hoy por hoy no se está disponiendo en escombreras.

1.6 Proyectos de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD

De acuerdo a la proyección de generación y potencial de aprovechamiento de RCD en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá presentado en la tabla 53 de la línea base del PGIRS Regional 2017-2030 y a la localización de centroides de generación de RCD, se determina con base en prototipos la construcción de puntos limpios de RCD, que serán una red para el almacenamiento temporal y/o aprovechamiento parcial de RCD domiciliario de pequeños generadores, que permiten gestionar el 80-100%, del RCD de los 10 municipios en 12 años (Punto limpio PL1 - cap. de 80 ton/día y PL2 - cap. 250 ton/día).

De igual manera se proyecta la construcción de plantas fijas de aprovechamiento con base en prototipos para el aprovechamiento de RCD de grandes generadores y de los puntos limpios, que permiten gestionar el 80-100%, del RCD de los 10 municipios en 12 años (PL3_EFA - cap. de 2.000 ton/día).

Por otro lado, se plantea Diseñar, entregar y promocionar la Guía Regional de RCD con los procesos técnicos y jurídicos desde el almacenamiento, recolección, almacenamiento temporal, aprovechamiento y la disposición final de los RCD, con base en la Resolución 0472/2017, que esté ejecutada al año 2020, a fin de que los generadores de RCD tengan una herramienta de conocimiento para la gestión integral de los RCD y ayude a alcanzar las metas de aprovechamiento de RCD establecidas en el PGIRS Regional 2017-2030.

1.6.1 Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m². 80 t/d (PL1_RCD)

1.6.1.1 Presentación

El proyecto número 12 consiste en elaborar los estudios y diseños detallados de para puntos limpios con capacidad de almacenar 80 toneladas/día de residuos de construcción y

demolición. Estos estudios y diseños incluyen los diagnósticos de generación de acuerdo a la línea base y centroides, caracterización de residuos, localización de predios, levantamientos topográficos, estudios de suelos, diseños estructurales, definición de esquemas operativos, mercadeo, entre otros.

1.6.1.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL

PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD	PRIORIZACIÓN:	4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 5: Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular.	META 6:	Incrementar el Aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)	NÚMERO	12
DESCRIPCIÓN:	Estudios y Diseño detallado Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)		
OBJETIVO:	Diseñar Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)		
META:	Diseño detallado de 12 Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)		
PRODUCTOS:	<p><u>Producto 1:</u> Diagnóstico de la composición y características operativas del manejo, de los residuos de construcción y demolición (RCD).</p> <p><u>Producto 2:</u> Línea base de las alternativas operativas y tecnológicas que partiendo de experiencias nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de los RCD.</p> <p><u>Producto 3:</u> Selección del predio para el montaje y operación del sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los RCD.</p>		



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

Producto 4. Evaluación técnica, económica, financiera, de mercado, legal y operativa para el montaje y operación de un sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a rediseños Punto limpio 500-1500 m². 80 t/d (PL1_RCD).

Nº

ACTIVIDADES

- 1 Diagnóstico de la composición y características operativas del manejo de los residuos de construcción y demolición (RCD).**
 - 1.1 Definición de las características operativas del manejo de residuos con potencial de aprovechamiento
 - 1.2 Aforo y caracterización de residuos.
 - 1.3 Análisis de resultados cálculos de generación y cantidades de RCD generados.
 - 1.4 Identificación de número de usuarios a atender.
- 2 Línea base de las alternativas operativas y tecnológicas que partiendo de experiencias locales, nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de los RCD.**
 - 2.1 Evaluación de procesos exitosos locales, nacionales e internacionales.
 - 2.2 Identificación de proyectos exitosos o con trayectoria y asiento en la zona de influencia del proyecto en relación al aprovechamiento de RCD tales como puntos limpios en el Municipio de Medellín e Itagüí.
 - 2.3 Identificación de zonas atendidas con los proyectos existentes y posibles articulaciones como parte de conformación de la Red de Puntos fijos
- 3 Definición de necesidades y especificaciones del predio (área, forma, usos del suelo, ubicación).**
 - 3.1 Localización de alternativas (Preselección de lotes con base en la revisión del uso en el POT, análisis físico en SIG y visitas de verificación)
 - 3.2 Evaluación de condiciones medioambientales, vías de acceso, servicios disponibles y condiciones sociales de los lotes preseleccionados
 - 3.3 Evaluación legal, garantías y condiciones comerciales de los lotes preseleccionados.
 - 3.4 Selección del predio
 - 3.5 Compra del predio (Este ítem no está incluido en el presupuesto)
 - 3.6 Evaluación técnica, económica, financiera, de mercado, legal y operativa para el montaje y operación de un sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a rediseños Punto limpio 500-1500 m². 80 t/d (PL1_RCD).



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



SOMOS 10
TERRITORIOS
INTEGRADOS

**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

4 Definición de necesidades y especificaciones del predio (área, forma, usos del suelo, ubicación).

4.1 Estudios y diseño de detalle de:

4.1.1 Levantamiento topográfico

N°

ACTIVIDADES

4.1.2 Estudio de suelos y geotecnia

4.1.3 Diseño de detalle (estructural, eléctrico, hidrosanitario, mecánico) y adaptación arquitectónica de prototipos

4.1.4 Memorias de cálculo, Especificaciones técnicas, Planos para construcción, Cantidades de obra, Estudio y análisis de precios unitarios y de AIU, Presupuesto y flujos de inversión y Estructuración contractual.

4.2 Definición de esquema operativo empresarial y administrativo para su sostenibilidad

4.3 Evaluación del mercado.

4.4 Estudio económico y modelo financiero

4.5 Evaluación legal

1.6.1.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 6 Cronograma de ejecución física Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año														
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Macro proyecto 7.	12	Diseño Punto limpio 80 ton/día (PL1_RCD)	Punto limpio 80 ton/día	12	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0

1.6.1.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 7 Presupuesto unitario y total – Proyecto 12. Estudios y Diseños detallados de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3	
Macro proyecto 7.	12	Diseño Punto limpio 80 ton/día (PL1_RCD)	Punto limpio 80 ton/día	12	461	5.536	2,1	AMVA



El costo total del proyecto 12 es de \$ **5.535.575.170 COP**, el valor unitario del estudio y diseño de un Punto limpio 80 ton/día es de \$**461.297.931 COP**, los detalles de estos valores se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.2 Proyecto 13: Construcción y puesta en operación de punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)

1.6.2.1 Presentación

El proyecto número 13 corresponde a la construcción puntos limpios con capacidad de almacenar 80 toneladas/día de residuos de construcción y demolición. La meta es construir 12 en al Valle de Aburrá al año 2029.

1.6.2.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030**



CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016

F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL	
PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD PRIORIZACIÓN: 4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 5: Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular. META 6: Incrementar el Aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Construcción y puesta en operación de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD) NUMERO: 13
DESCRIPCIÓN:	RED DE PUNTOS LIMPIOS (5-7 PL) con base en prototipos o similar para el almacenamiento temporal y/o aprovechamiento parcial de RCD domiciliario o de pequeños generadores, que permiten gestionar el 80-100%, del RCD de los 10 municipios en 12 años,
OBJETIVO:	Construir Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)
META:	Construcción de 12 Punto limpio 500-1500 m2. 80-320 t/d (PL1_RCD)
PRODUCTO:	12 Punto limpio 500-1500 m2. 80-320 t/d (PL1_RCD) construidos y en operación
N°	ACTIVIDADES
1	Adecuación del lote
1.1	Limpieza del terreno (desenraice, rocería y limpieza) y nivelaciones
1.2	Cerramiento perimetral del lote e instalación de campamento
1.3	Siembra del cerco vivo perimetral conforme al prototipo
1.4	Adecuación de vías de acceso



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

N°	ACTIVIDADES
2	Movimientos de tierra
2.1	Excavación para cimentaciones
2.2	Nivelación de detalle
3	Estructura civil y/o metálica
3.1	Cimentación (Construcción de vigas y columnas)
3.2	Estructura civil o metálica
3.3	Cerramiento (muros y techos)
4	Instalación de redes
4.1	Instalación de redes de acueducto, alcantarillado, energía, telefonía, gas e internet
5	Acabados
5.1	Instalación de acabados (estuco, pintura, pisos, ventanas, puertas, enchapes)
6	Urbanismo
6.1	Paisajismo y jardinería en áreas exteriores
7	Dotación de equipos y maquinaria
7.1	Dotación de muebles, enseres y equipos de cómputo
7.2	Evaluación de proveedores de equipos y maquinaria
7.3	Compra e instalación de equipos y maquinaria
7.4	Ajustes mecánicos
7.5	Pruebas pre-operativas
8	Adecuación administrativa



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030**



CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016

F_PROG_PROYEC_24

- | | |
|----------|--|
| 8.1 | Definición de cargos, funciones y números de personas requeridas para la operación |
| 8.2 | Convocatoria de personal |
| 8.3 | Selección de personal |
| 8.4 | Contratación |
| 8.5 | Capacitación y entrenamiento |
| 9 | Puesta en marcha |
| 9.1 | Acompañamiento al municipio o empresa encargada de la operación |
-

1.6.2.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 8 Cronograma de ejecución física Proyecto 13: Construcción y puesta en operación de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD)

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año														
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Macro proyecto 7. Construcción de Punto limpio 80 ton/día (PL1_RCD)	13	Construcción Punto limpio 80 ton/día (PL1_RCD)	Punto limpio 80 ton/día	12	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0

1.6.2.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 9 Presupuesto unitario y total – Proyecto 13. Construcción de Punto limpio 500-1500 m2. 80 t/d (PL1_RCD).

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3%	
Macro proyecto 7. Construcción de Punto	13	Diseño Punto limpio 80 ton/día (PL1_RCD)	Punto limpio 80 ton/día	12	1.248	14.971	5.7%	AMVA

limpio 80
ton/día
(PL1_RCD
)

El costo total del proyecto 13 es de **\$14.970.794.694 COP**, el valor unitario de la construcción de un Punto limpio 80 ton/día es de **\$1.247.566.224 COP**, los detalles de estos valores se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.3 Proyecto 14: Estudios y diseños de detallado de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)

1.6.3.1 Presentación

El proyecto número 14 corresponde a elaborar los estudios y diseños detallados de para puntos limpios con capacidad de almacenar 250 toneladas/día de residuos de construcción y demolición.

1.6.3.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA
DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL			
PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD	PRIORIZACIÓN:	4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 5: Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular.	META 6:	Incrementar el Aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Estudios y Diseños detallado de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)	NÚMERO	14
DESCRIPCIÓN:	Estudios y Diseño detallado Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)		
OBJETIVO:	Diseñar Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)		
META:	Diseño detallado de 3 Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)		
PRODUCTOS:	<p><u>Producto 1:</u> Diagnóstico de la composición y características operativas del manejo, de los residuos de construcción y demolición (RCD).</p> <p><u>Producto 2:</u> Línea base de las alternativas operativas y tecnológicas que partiendo de experiencias nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de los RCD.</p> <p><u>Producto 3:</u> Selección del predio para el montaje y operación del sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los RCD.</p>		



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA
DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

Producto 4. Evaluación técnica, económica, financiera, de mercado, legal y operativa para el montaje y operación de un sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a rediseños Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).

N°

ACTIVIDADES

- 1 Diagnóstico de la composición y características operativas del manejo de los residuos de construcción y demolición (RCD).**
 - 1.1 Definición de las características operativas del manejo de residuos con potencial de aprovechamiento
 - 1.2 Aforo y caracterización de residuos.
 - 1.3 Análisis de resultados cálculos de generación y cantidades de RCD generados.
 - 1.4 Identificación de número de usuarios a atender.
- 2 Línea base de las alternativas operativas y tecnológicas que partiendo de experiencias locales, nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de los RCD.**
 - 2.1 Evaluación de procesos exitosos locales, nacionales e internacionales.
 - 2.2 Identificación de proyectos exitosos o con trayectoria y asiento en la zona de influencia del proyecto en relación al aprovechamiento de RCD tales como puntos limpios en el Municipio de Medellín e Itagüí.
 - 2.3 Identificación de zonas atendidas con los proyectos existentes y posibles articulaciones como parte de conformación de la Red de Puntos fijos
- 3 Selección del predio para el montaje y operación del sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los RCD.**
 - 3.1 Definición de necesidades y especificaciones del predio (área, forma, usos del suelo, ubicación).
 - 3.2 Localización de alternativas (Preselección de lotes con base en la revisión del uso en el POT, análisis físico en SIG y visitas de verificación)
 - 3.3 Evaluación de condiciones medioambientales, vías de acceso, servicios disponibles y condiciones sociales de los lotes preseleccionados
 - 3.4 Evaluación legal, garantías y condiciones comerciales de los lotes preseleccionados.



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA
DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030**

CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

- 3.5 Selección del predio
 - 3.6 Compra del predio (Este ítem no está incluido en el presupuesto)
 - 4 Evaluación técnica, económica, financiera, de mercado, legal y operativa para el montaje y operación de un sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a rediseños Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).**
 - 4.1 Estudios y diseño de detalle de:
 - 4.1.1 Levantamiento topográfico
 - 4.1.2 Estudio de suelos y geotecnia
 - N° ACTIVIDADES**
 - 4.1.3 Diseño de detalle (estructural, eléctrico, hidrosanitario, mecánico) y adaptación arquitectónica de prototipos
 - 4.1.4 Memorias de cálculo, Especificaciones técnicas, Planos para construcción, Cantidades de obra, Estudio y análisis de precios unitarios y de AIU, Presupuesto y flujos de inversión y Estructuración contractual.
 - 4.2 Definición de esquema operativo empresarial y administrativo para su sostenibilidad
 - 4.3 Evaluación del mercado.
 - 4.4 Estudio económico y modelo financiero
 - 4.5 Evaluación legal
-

1.6.3.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 10 Cronograma de ejecución física Proyecto 14: Estudios y Diseños detallado de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año													
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Macro proyecto 7.	14	Diseño Punto limpio 250 ton/día (PL2_RCD)	Punto limpio 250 ton/día	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

1.6.3.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 11 Presupuesto unitario y total – Proyecto 14. Estudios y diseños de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD).

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3%	
Macro proyecto 7.	14	Diseño Punto limpio 250 ton/día (PL2_RCD)	Punto limpio 250 ton/día	3	461	1.384	0,5%	AMVA

(PL2_RCD
)

El costo total del proyecto 14 es de \$ **1.383.893.792 COP**, el valor unitario del estudio y diseño de un punto limpio 250 ton/día es de \$**461.297.931 COP**, los detalles de estos valores se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.4 Proyecto 15: Construcción y puesta en operación de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)

1.6.4.1 Presentación

El proyecto número 15 corresponde a la construcción puntos limpios con capacidad de almacenar 250 toneladas/día de residuos de construcción y demolición. La meta es construir 3 en al Valle de Aburrá al año 2024.

1.6.4.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL	
PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD PRIORIZACIÓN: 4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 5: Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular. META 6: Incrementar el Aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Construcción y puesta en operación de Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD) NUMERO: 15
DESCRIPCIÓN:	RED DE PUNTOS LIMPIOS (5-7 PL) con base en prototipos o similar para el almacenamiento temporal y/o aprovechamiento parcial de RCD domiciliario o de pequeños generadores, que permiten gestionar el 55%, del RCD de los 10 municipios en 12 años.
OBJETIVO:	Construir Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)
META:	Construcción de 3 Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)
PRODUCTO:	3 Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD) construidos y en operación



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

N°	ACTIVIDADES
1	Adecuación del lote
1.1	Limpieza del terreno (desenraice, rocería y limpieza) y nivelaciones
1.2	Cerramiento perimetral del lote e instalación de campamento
1.3	Siembra del cerco vivo perimetral conforme al prototipo
1.4	Adecuación de vías de acceso
2	Movimientos de tierra
2.1	Excavación para cimentaciones
2.2	Nivelación de detalle
3	Estructura civil y/o metálica
3.1	Cimentación (Construcción de vigas y columnas)
3.2	Estructura civil o metálica
3.3	Cerramiento (muros y techos)
4	Instalación de redes
4.1	Instalación de redes de acueducto, alcantarillado, energía, telefonía, gas e internet
5	Acabados
5.1	Instalación de acabados (estuco, pintura, pisos, ventanas, puertas, enchapes)
6	Urbanismo
6.1	Paisajismo y jardinería en áreas exteriores
7	Dotación de equipos y maquinaria
7.1	Dotación de muebles, enseres y equipos de cómputo
7.2	Evaluación de proveedores de equipos y maquinaria



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
 Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

- | | |
|-----------|--|
| 7.3 | Compra e instalación de equipos y maquinaria |
| 7.4 | Ajustes mecánicos |
| 7.5 | Pruebas pre-operativas |
| 8 | Adecuación administrativa |
| N° | ACTIVIDADES |
| 8.1 | Definición de cargos, funciones y números de personas requeridas para la operación |
| 8.2 | Convocatoria de personal |
| 8.3 | Selección de personal |
| 8.4 | Contratación |
| 8.5 | Capacitación y entrenamiento |
| 9 | Puesta en marcha |
| 9.1 | Acompañamiento al municipio o empresa encargada de la operación |

1.6.4.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 12 Cronograma de ejecución física Proyecto 15: Construcción y puesta en operación de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año													
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Macro proyecto 7. Construcción de Punto limpio 250 ton/día (PL2_RCD)	15	Construcción Punto limpio 250 ton/día (PL2_RCD)	Punto limpio 250 ton/día	3	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0

1.6.4.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 13 Presupuesto unitario y total – Proyecto 15. Construcción y puesta en operación de punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3%	
Macro proyecto 7. Construcción de Punto limpio 250 ton/día (PL2_RCD)	15	Construcción Punto limpio 250 ton/día (PL2_RCD)	Punto limpio 250 ton/día	3	2.494	7.481	2,9%	AMVA



El costo total del proyecto 14 es de \$ **7.481.352.822 COP**, el valor unitario de construcción de un punto limpio 250 ton/día es de \$**2.493.784.274 COP**, los detalles de estos valores se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.5 Proyecto 16: Estudios y diseños detallados de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)

1.6.5.1 Presentación

El proyecto número 16 corresponde a elaborar los estudios y diseños detallados para plantas fijas de aprovechamiento con capacidad de 2000 ton/día de residuos de construcción y demolición.

1.6.5.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL

PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD	PRIORIZACIÓN:	4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 5: Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular.	META 6:	Incrementar el Aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Estudios y Diseños detallado de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)	NÚMERO	16
DESCRIPCIÓN:	Estudios y Diseños detallado de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)R con base en prototipos o similar para el aprovechamiento de RCD de grandes generadores y de los PL, que permiten gestionar el 55%, del RCD de los 10 municipios en 12 años, (cap. de 2.000 ton/día)		
OBJETIVO:	Diseñar Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)		
META:	Diseño detallado de 2 Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)		
PRODUCTOS:	<p><u>Producto 1:</u> Diagnóstico de la composición y características operativas del manejo, de los residuos de construcción y demolición (RCD).</p> <p><u>Producto 2:</u> Línea base de las alternativas operativas y tecnológicas que partiendo de experiencias nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de los RCD.</p> <p><u>Producto 3:</u> Selección del predio para el montaje y operación del sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los RCD.</p>		



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
 Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

Producto 4. Evaluación técnica, económica, financiera, de mercado, legal y operativa para el montaje y operación de un sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a rediseños Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)

N°

ACTIVIDADES

- 1 Diagnóstico de la composición y características operativas del manejo de los residuos de construcción y demolición (RCD).**
 - 1.1 Definición de las características operativas del manejo de residuos con potencial de aprovechamiento
 - 1.2 Aforo y caracterización de RCD, (Estudio regional)
 - 1.3 Análisis de resultados cálculos de generación y cantidades de RCD generados.
 - 1.4 Identificación de número de usuarios a atender.
- 2 Línea base de las alternativas operativas y tecnológicas que partiendo de experiencias locales, nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas a las condiciones de generación de los RCD.**
 - 2.1 Evaluación de procesos exitosos locales, nacionales e internacionales.
 - 2.2 Identificación de proyectos exitosos o con trayectoria y asiento en la zona de influencia del proyecto en relación al aprovechamiento de RCD.
 - 2.3 Identificación de zonas atendidas con los proyectos existentes y posibles articulaciones como parte de conformación de la Red de Plantas fijas de aprovechamiento de RCD
- 3 Selección del predio para el montaje y operación del sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los RCD.**
 - 3.1 Definición de necesidades y especificaciones del predio (área, forma, usos del suelo, ubicación).
 - 3.2 Localización de alternativas (Preselección de lotes con base en la revisión del uso en el POT, análisis físico en SIG y visitas de verificación)
 - 3.3 Evaluación de condiciones medioambientales, vías de acceso, servicios disponibles y condiciones sociales de los lotes preseleccionados
 - 3.4 Evaluación legal, garantías y condiciones comerciales de los lotes preseleccionados.
 - 3.5 Selección del predio



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030**
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

- 3.6 Compra del predio (Este ítem no está incluido en el presupuesto)
- 4 Evaluación técnica, económica, financiera, de mercado, legal y operativa para el montaje y operación de un sistema que optimice la gestión y el manejo integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a rediseños plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)**
- 4.1 Estudios y diseño de detalle de:
- 4.1.1 Levantamiento topográfico
- 4.1.2 Estudio de suelos y geotecnia
- N° **ACTIVIDADES**
- 4.1.3 Diseño de detalle (estructural, eléctrico, hidrosanitario, mecánico) y adaptación arquitectónica de prototipos
- 4.1.4 Memorias de cálculo, Especificaciones técnicas, Planos para construcción, Cantidades de obra, Estudio y análisis de precios unitarios y de AIU, Presupuesto y flujos de inversión y Estructuración contractual.
- 4.2 Definición de esquema operativo empresarial y administrativo para su sostenibilidad
- 4.3 Evaluación del mercado.
- 4.4 Estudio económico y modelo financiero
- 4.5 Evaluación legal
-

1.6.5.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 14 Cronograma de ejecución física Proyecto 16. Estudios y diseños detallados de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD).

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año												
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Macro proyecto 8.	16	Diseño planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	Planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

1.6.5.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 15 Presupuesto unitario y total – Proyecto 16. Estudios y diseños detallados de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD).

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3%	
Macro proyecto 8.	16	Diseño planta fija aprovechamiento	Planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día	2	1.151	2.303	0,9%	AMV A

diseños de planta fija aprovecham iento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	iento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	(PL3_EFA RCD)
---	--	------------------

El costo total del proyecto 16 es de **\$ 2.302.995.862 COP**, el valor unitario del estudio y diseño de una planta fija de aprovechamiento 2.000 ton/día de RCD es de **\$1.151.497.931 COP**, los detalles de estos valores se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.6 Proyecto 17: Construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)

1.6.6.1 Presentación

El proyecto número 17 corresponde a la construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día (PL3_EFA RCD). La meta es construir 2 en al Valle de Aburrá al año 2025.

1.6.6.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030**



CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016

F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL	
PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD PRIORIZACIÓN: 4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	<p>Objetivo 5: Promover el desarrollo empresarial del aprovechamiento de los RCD para consolidar la política regional y nacional de construcción sostenible y la economía circular.</p> <p>META 6: Incrementar el Aprovechamiento de RCD en un 55% del potencial aprovechable al año 2030</p>
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	<p>Construcción y puesta en operación de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD) NUMERO: 17</p>
DESCRIPCIÓN:	RED DE PLANTAS FIJAS DE APROVECHAMIENTO (2 PFA) con base en prototipos o similar para el aprovechamiento de RCD de grandes generadores y de los PL, que permiten gestionar el 55%, del RCD de los 10 municipios en 12 años. (cap. de 2.000 ton/día)
OBJETIVO:	Construir y puesta en operación de Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD) Punto limpio 1500 - 3000 m2. 250 t/d (PL2_RCD)
META:	Construcción de 2 Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)
PRODUCTO:	2 Plantas Fijas de Aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD) (PL2_RCD) construidos y en operación



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030**



CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016

F_PROG_PROYEC_24

N°	ACTIVIDADES
1	Adecuación del lote
1.1	Limpieza del terreno (desenraice, rocería y limpieza) y nivelaciones
1.2	Cerramiento perimetral del lote e instalación de campamento
1.3	Siembra del cerco vivo perimetral conforme al prototipo
1.4	Adecuación de vías de acceso
2	Movimientos de tierra
2.1	Excavación para cimentaciones
2.2	Nivelación de detalle
3	Estructura civil y/o metálica
3.1	Cimentación (Construcción de vigas y columnas)
3.2	Estructura civil o metálica
3.3	Cerramiento (muros y techos)
4	Instalación de redes
4.1	Instalación de redes de acueducto, alcantarillado, energía, telefonía, gas e internet
5	Acabados
5.1	Instalación de acabados (estuco, pintura, pisos, ventanas, puertas, enchapes)
6	Urbanismo
6.1	Paisajismo y jardinería en áreas exteriores
7	Dotación de equipos y maquinaria
7.1	Dotación de muebles, enseres y equipos de cómputo
7.2	Evaluación de proveedores de equipos y maquinaria



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS
REGIONAL 2017-2030**



CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016

F_PROG_PROYEC_24

- | | |
|-----------|--|
| 7.3 | Compra e instalación de equipos y maquinaria |
| 7.4 | Ajustes mecánicos |
| 7.5 | Pruebas pre-operativas |
| 8 | Adecuación administrativa |
| N° | ACTIVIDADES |
| 8.1 | Definición de cargos, funciones y números de personas requeridas para la operación |
| 8.2 | Convocatoria de personal |
| 8.3 | Selección de personal |
| 8.4 | Contratación |
| 8.5 | Capacitación y entrenamiento |
| 9 | Puesta en marcha |
| 9.1 | Acompañamiento al municipio o empresa encargada de la operación |

1.6.6.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 16 Cronograma de ejecución física Proyecto 17: Construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año													
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Macro proyecto 8. Construcción de planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	17	Construcción planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	Planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

1.6.6.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 17 Presupuesto unitario y total – Proyecto 17. Construcción y puesta en operación de plantas fijas de aprovechamiento de RCD 2000 ton/día (PL3_EFA RCD)

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3%	
Macro proyecto 8. Construcción de planta fija	17	Construcción planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día	Planta fija aprovechamiento 2.000 ton/día (PL3_EFA RCD)	2	5.363	10.727	4,1%	AMV A



aprovecham
iento 2.000
ton/día
(PL3_EFA
RCD)

El costo total del proyecto 17 es de **\$10.726.686.844 COP**, el valor unitario de construcción y puesta en operación planta fija de aprovechamiento de RCD de 2000 ton/día es de **\$5.363.343.422 COP**, los detalles de estos valores se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.7 Proyecto 18: Diseño de guía regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.

1.6.7.1 Presentación

El proyecto número 18 corresponde a la elaboración del Diseño de guía regional para el manejo integral de RCD.

1.6.7.2 Descripción del proyecto



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE
ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016**



F_PROG_PROYEC_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL

PROGRAMA 11:	PROGRAMA GESTIÓN DE RCD	PRIORIZACIÓN:	4
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 6: Incrementar la cultura, control y vigilancia de la cadena de gestión de los RCD y la articulación y precisión de competencias institucionales (Municipios, autoridades ambientales, ANLA, Gobernación de Antioquia)	META 7:	Homologación regional de procesos técnicos y jurídicos para los actores de la cadena de gestión de los RCD al año 2020 (Separación en la fuente, almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento y disposición final.
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	<i>Diseño de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.</i>	NÚMERO	18
DESCRIPCIÓN:	Diseñar una Guía para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y con énfasis en los pequeños generadores de RCD residenciales		
OBJETIVO:	Diseño y estructuración de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017.		
META:	Una guía diseñada al año 2020 y socializada		
PRODUCTOS:	Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017.		



Aunar esfuerzos para la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS-R) y el desarrollo de prototipos empresariales para la Gestión de Residuos Reciclables, Orgánicos y Residuos de Construcción y Demolición
Convenio de Cofinanciación CD 1114 DE 2016.



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - PGIRS REGIONAL 2017-2030
CONVENIO DE ASOCIACIÓN CD 1114 - 2016



F_PROG_PROYEC_24

N°	ACTIVIDADES
1	Elaborar una guía para la gestión integral de residuos de construcción y demolición RCD del Área Metropolitana del Valle de Aburrá
1.1	Conceptualización y desarrollo de App de guía de residuos de construcción y demolición- RCD
2	Programa de divulgación de guía de gestión integral de RCD
2.1	Desarrollar el programa de divulgación de la guía de gestión integral de RCD
2.2	Diseñar cuñas radiales de divulgación de la App de la guía de gestión integral de RCD
2.3	Diseñar promo tv para la divulgación de App de la guía de gestión integral de RCD
2.4	Diseñar mensaje para vallas comerciales sobre la divulgación de App de la guía de gestión integral de RCD
2.5	Difusión de 60 cuñas radiales de la divulgación de App de la guía de gestión integral de RCD, en 1 mes en dos emisoras locales de cobertura en todo el valle de Aburrá.
2.6	Difusión de 15 Sptos de divulgación de App de la guía de gestión integral de RCD en el espacio de publicidad o propagandas del programa Hora 13 Noticias de Teleantioquia y difusión de 20 Spots de divulgación de App de la guía de gestión integral de RCD en el espacio de publicidad o propagandas del programa Noticias Telemedellín de Telemedellín, en un mes
2.7	Divulgación de mensaje de App de la guía de gestión integral de RCD en Vallas comerciales con ubicación estratégica durante un mes (1 valla por municipio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá)
3	Impresión de 2000 Guías Regional de RCD según características de tamaño, papel, color y diseño gráfico dados por el Área Metropolitana Valle de Aburrá

1.6.7.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2017-2030

Tabla 18 Cronograma de ejecución física Proyecto 18: Diseño de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.

Macroproyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Cantidad a ejecutar/año														
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Macroproyecto 9. Diseño de Guía regional de RCD	18	Guía regional de RCD	Guía regional de RCD	2000	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.6.7.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 19 Presupuesto unitario y total – Proyecto 18. Diseño de Guía Regional con los procesos técnicos y jurídicos de manejo integral de RCD, con base en la Resolución 0472/2017 y normatividad vigente.

Macroproyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
11. PROGRAMA DE GESTION DE RSIDUOS DE CONTRUCCION Y DEMOLICION						42.587	16,3%	
Macroproyecto 9. Diseño de Guía regional de RCD)	18	Guía regional de RCD	Guía regional de RCD	2000	0	186	0.1%	AMVA

El costo total del proyecto 18 es de \$ **185.901.919 COP**, los detalles de este valor se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.