



CONVENIO DE COFINANCIACIÓN

CD 1114 AMVA 2016

INFORME

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

PGIRS-R 2017-2030

**PROGRAMA INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL
SERVICIO PÚBLICO DE ASEO**

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 Institucional de la Prestación del Servicio Público de Aseo.....	1
1.1 presentación.....	1
1.2 Indicadores claves de línea base.....	2
1.3 Problemática central.....	2
1.4 Objetivos y metas que resuelva la problemática.....	3
1.5 Proyectos y directrices del programa.....	4
1.5.1 Validación de priorización de objetivos y metas por Actores.....	5
1.5.2 Validación del proyecto por Grupo Coordinador.....	7
1.6 Proyectos del programa institucional.....	9
1.6.1 Proyecto 19. Sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá.....	9
1.6.1.1 Presentación.....	9
1.6.1.2 Descripción del proyecto.....	10
1.6.1.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2018-2030.....	13
1.6.1.4 Presupuesto unitario y total.....	14
1.6.2 Proyecto 20. Modelo Educativo Regional Unificado (MERU).....	14
1.6.2.1 Presentación.....	14
1.6.2.2 Descripción del proyecto.....	16
1.6.2.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2018-2030.....	22
1.6.2.4 Presupuesto unitario y total.....	22

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores del programa institucional.	2
Tabla 2. Objetivos y metas programa institucional del servicio público de aseo	3
Tabla 3. Proyectos y directrices programa institucional del servicio público de aseo	4
Tabla 4 Jerarquización de problemas por Grupo coordinador.	7
Tabla 5 Cronograma de ejecución física Proyecto 19. Sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá (SIGIRSOL).	13
Tabla 6 Presupuesto unitario y total - Proyecto 19. Diseños de sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá (SIGIRSOL).	14
Tabla 7. Cronograma de ejecución física Proyecto Modelo Educativo Regional Unificado.	22
Tabla 8 Presupuesto unitario y total - Proyecto 20. Modelo Educativo Regional Unificado	22

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Sistema de información integral para la GIRS 2018-2020	6
Gráfica 2. Modelo Educativo Regional Unificado (MERU)	6
Gráfica 3. Cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública.....	9

1 PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO

1.1 Presentación.

El componente institucional de la prestación del servicio de aseo en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá contiene cuatro aspectos importantes;

- Mercado: Distribución por naturaleza jurídica de los prestadores del Área Metropolitana, su distribución por rango de suscriptores y su cobertura.
- Financiero: Componentes del balance general y el desempeño financiero, según el Estado de Resultados.
- Técnico: Las actividades de la prestación del servicio de aseo que son: recolección y transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, disposición final, aprovechamiento, corte de césped y poda de árbol, lavado de áreas públicas.
- Comercial: Este incluye, el comportamiento de los porcentajes de subsidios y contribuciones aprobados por los entes territoriales; la facturación y recaudo que realizan las empresas por la prestación del servicio, además de la revisión de las peticiones, quejas y recursos presentados por los suscriptores.

En la actualización del PGIRS Regional 2017-2030, el equipo técnico y el Grupo Coordinador identificó y validó como problemática central la desarticulación entre los diferentes actores de la gestión integral de los residuos sólidos y la poca educación que existe alrededor del manejo de los residuos sólidos, debido a esta necesidad en la actualización del PGIRS-Regional, se formularon dos proyectos estratégicos: Un sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá y un modelo educativo regional unificado.

El presupuesto asignado para estos proyectos es de \$1.619.761.360 COP, que corresponde al 0,7 % del presupuesto total del PGIRS Regional 2017-2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Por otro lado, el PGIRS Regional busca con estos proyectos la articulación de los actores implicados en la gestión integral de los residuos sólidos, así como la toma de decisiones eficientes en cuanto al aumento del aprovechamiento de los residuos en el Valle de Aburrá. De esta manera se espera lograr que exista una buena gestión en el manejo integral de los residuos sólidos desde su generación, almacenamiento, presentación, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.

1.2 Indicadores claves de línea base

En la Tabla 1, se resumen los indicadores de la información suministrada por los diez municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Tabla 1 Indicadores del programa institucional.

Nº	Parámetro	Unidades	AMVA	Año de Referencia
1	Esquema de prestación del servicio por cada actividad	Municipal	Recolección, transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, en el caso del Municipio de Medellín y Envigado presta el servicio de corte de césped.	2017
		Regional	Disposición final	
2	Prestadores del servicio público de aseo en el municipio o distrito	Número y denominación	Empresas Públicas de Barbosa S.A. E.S.P	2015
			Empresa de aseo Público de Girardota S.A. E.S.P	2015
			Empresa de Aseo de Copacabana S.A. E.S.P.	2015
			Bello Aseo S.A. E.S.P.	2015
			Empresas varias de Medellín E.S.P	2015
			Seriase Itagiú S.A.	2015
			Enviaseo S.A. E.S.P.	2015
			Aseo Sabaneta S.A. E.S.P.	2015
			Aseo Siderense S.A. E.S.P.	2015
			Aseo Caldas S.A. E.S.P	2015
3	Suscriptores en el servicio de aseo	Cantidad	1. 149.462	2015
4	Facturación anual	Pesos	\$202.382.725.414	2015
5	Equilibrio en el balance de subsidios y contribuciones del Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso.	Si/no	En promedio el balance de subsidios y contribuciones del fondo de solidaridad y redistribución del ingreso se encuentra en DEFICIT	2015

1.3 Problemática central

Para el componente institucional se determinó la siguiente problemática central: “No existe un sistema de información estructurado de la gestión de residuos regional, que permita



participación y articulación entre sectores clave: municipios, prestadores, del servicio y usuarios, para la toma de decisiones asertivas, el seguimiento y el control. No se tiene un modelo educativo regional unificado, para desarrollar la cultura de la separación, el aprovechamiento, la limpieza pública y competencias laborales para recuperar residuos reciclables, orgánicos y RCD”. Esta problemática está relacionada directamente con la falta de comunicación entre las entidades encargadas de la gestión y control de los residuos sólidos a nivel regional.

1.4 Objetivos y metas que resuelva la problemática

Para resolver la problemática central, el equipo técnico del PGIRS Regional 2017-2030 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, propone dos metas:

- a. Diseñar un sistema de información integral para la gestión integral de residuos sólidos en el periodo 2018-2020.
- b. Diseñar un modelo educativo regional unificado en el 2018.

En relación a estas metas, el grupo coordinador del PGIRS Regional 2017-2030, dio una aprobación del 98% y 96% respectivamente.

Tabla 2. Objetivos y metas programa institucional del servicio público de aseo

OBJETIVOS	META	UNIDAD DE META	META GRUPO COORD.	META DEFINITIVA	LINEAL BÁSICO 2016	METAS INTERMEDIAS			
						Año 2018	Año 2023	Año 2027	Año 2030
Objetivo 7. Desarrollar y poner en marcha Sistema de Información Integral de la Gestión de Residuos.	Meta 8. Diseñar y entregar en funcionamiento un Sistema de Información Integral para la GIRS en el período 2018 - 2020.	Sistema de información en marcha	98%	100%	0 %	100 %			

OBJETIVOS	METAS	UNIDAD DE META	META GRUPO COORD.	META DEFINITIVA	LINEA BASE 2016	METAS INTERMEDIAS			
						Año 2018	Año 2023	Año 2027	Año 2030
Objetivo 8. Estructurar y consolidar un modelo educativo unificado para la separación en la fuente, la limpieza pública y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD	Meta 9. Maximizar (Consolidar) la cultura de la separación y la limpieza pública en los usuarios con Modelo Educativo Regional Unificado (MERU) en el 2030	Modelo estructurado o implementado	96%	100%	0%	100%			

1.5 Proyectos y directrices del programa

En la siguiente tabla se presentan los proyectos y directrices del programa institucional del servicio público de aseo.

Tabla 3. Proyectos y directrices programa institucional del servicio público de aseo

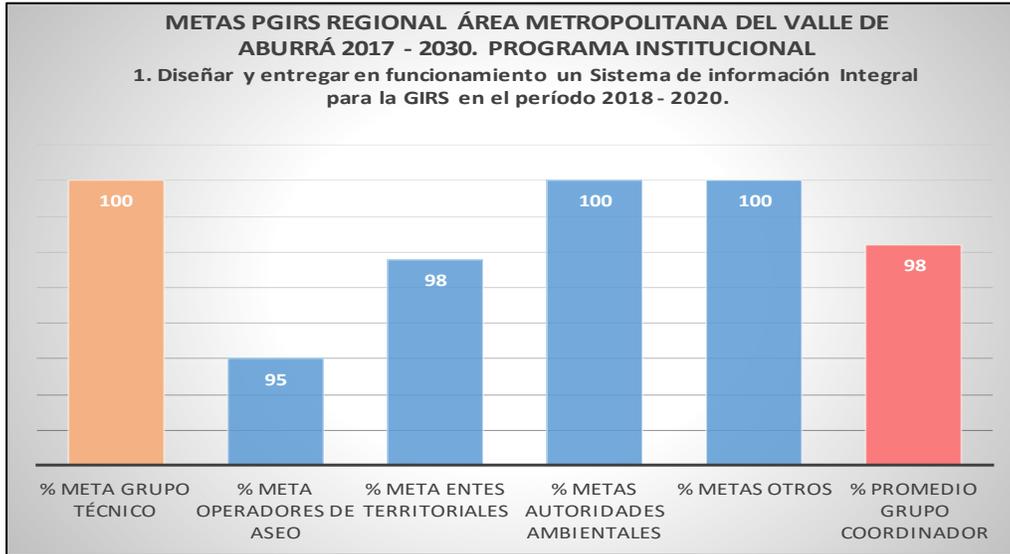
Macro proyectos o directrices que hacen posible la meta	Proyectos y Directrices
Macro proyecto 10 Sistema de información para la gestión de residuos sólidos en el valle de Aburrá (SIGIRSOL – AMVA)	Proyecto 19. Sistema de información para la gestión de residuos sólidos en el valle de Aburrá
	Directriz 1. Articulación, deberes y derechos para el registro y uso de la información de

Macro proyectos o directrices que hacen posible la meta	Proyectos y Directrices
Macro proyecto 11 Modelo Educativo regional Unificado (MERU) para la: <ul style="list-style-type: none"> • Cultura de la separación en la fuente • Cultura y limpieza • Competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD 	Proyecto 20. Modelo Educativo Regional Unificado <ul style="list-style-type: none"> • Cultura de la separación en la fuente • Cultura y limpieza • Competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD

1.5.1 Validación de priorización de objetivos y metas por Actores

Con el fin de validar las metas propuestas para cada uno de las problemáticas identificadas en los programas de la actualización del PGIRS Regional 2017-2030, se expresó inicialmente un porcentaje meta propuesto por el equipo técnico del PGIRS Regional y posteriormente se solicitó a cada uno de los miembros del Grupo Coordinador validar la meta para cada proyecto.

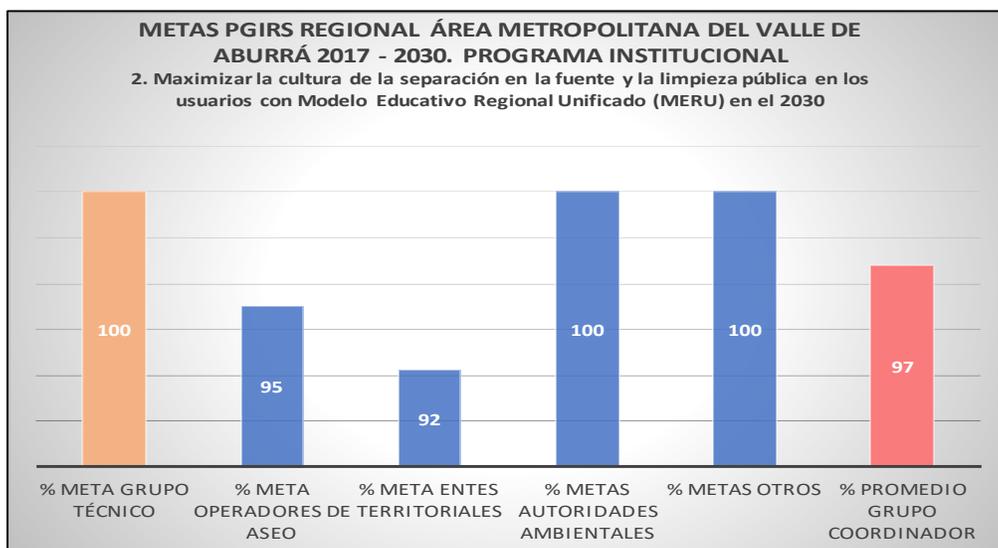
En la Gráfica 1 se presenta las respuestas de cada uno de los integrantes del grupo coordinador participantes en las validaciones.



Gráfica 1. Sistema de información integral para la GIRS 2018-2020

En la Gráfica 1, se evidencia que para esta meta, se obtuvo un promedio del 98% por parte del Grupo Coordinador, lo que indica que esta en concordancia con la meta propuesta por el Grupo Técnico que fue del 100%.

Luego, se valida la meta para diseñar y entregar en funcionamiento un sistema de información integral para la GIRS.



Gráfica 2. Modelo Educativo Regional Unificado

Para la meta de consolidar la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública, con un modelo educativo regional, se obtiene un promedio del 97% del Grupo Coordinador que está en el mismo nivel de la meta del Grupo Técnico que fue de un 100%. Se ratifica la importancia que se le da al tema un modelo educativo regional, reflejando que para los entes territoriales son quienes asignan el porcentaje más bajo de todos el grupo con un 92%.

Para esta meta, se evidencia como el operador es quien más baja tiene la meta con un 61%, siendo esta una de sus responsabilidades, en general se puede decir que las metas propuestas por el Grupo Técnico y el Grupo Coordinador están por el mismo porcentaje 80% y 78% respectivamente.

1.5.2 Validación del proyecto por Grupo Coordinador

Frente a la priorización de problemáticas realizada por el Grupo Coordinador, la problemática identificada en el componente institucional para la prestación del servicio público de aseo, fue calificada en el quinto puesto de importancia con un puntaje de 178. Esto refleja la necesidad de establecer una estrategia dentro del PGIRS-Regional 2017-2030.

Tabla 4. Jerarquización de problemas por Grupo coordinador.

JERARQUIZACIÓN		Sumatoria
1	Problemática del Programa Aprovechamiento Débil posicionamiento económico, ambiental y social de la relación aprovechamiento de residuos y sostenibilidad del territorio entre actores usuarios, empresas y decisores municipales.	260
2	Problemática Programa Disposición Final 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.	239
3	Problemática Programa Inclusión de Recicladores 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	218
4	Problemática Programa Gestión de RCD	185

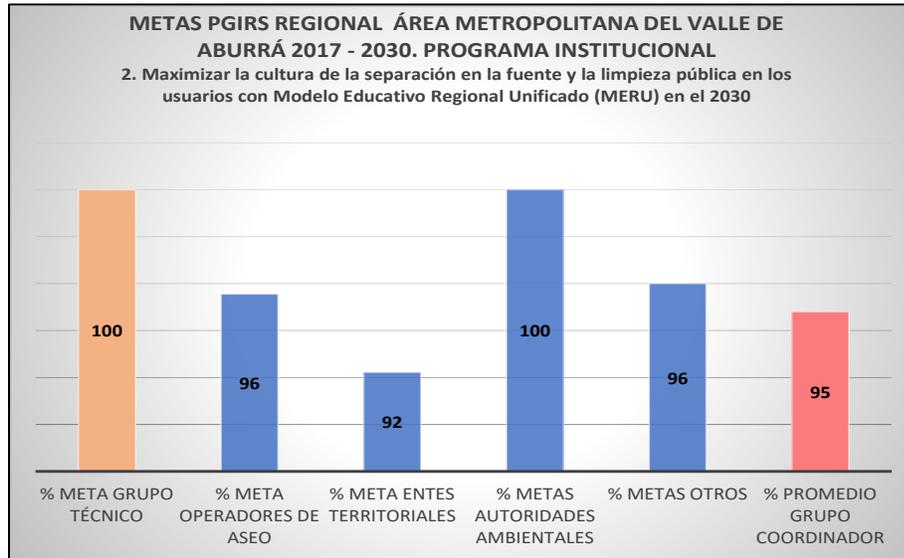
JERARQUIZACIÓN		Sumatoria
<p>Debilidad en el encadenamiento empresarial e institucional, deficiente logística en la cadena de gestión, poca vigilancia, control y visión hacia el aprovechamiento de los RCD.</p>		
5	<p>Problemática Programa Institucional para la Prestación del Servicio Público de Aseo</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 4 solo se presentan las cinco más importantes.

Con el fin de validar las metas a proponer en cada una de las problemáticas identificadas para los programas de la actualización del PGIRS Regional 2017-2030, se expresaron inicialmente unos porcentajes meta propuestos por el equipo técnico del PGIRS Regional y posteriormente se solicitó a cada uno de los miembros del Grupo Coordinador proponer una meta para cada programa.

A continuación, se presenta el análisis de cada una de las metas evaluadas, presentando las respuestas de cada uno de los grupos de entidades participantes.

1. En cuanto al diseño y entrega en funcionamiento de un Sistema de Información Integral para la gestión integral de los residuos sólidos en el periodo 2018-2020, se obtuvo una meta promedio del 98% según el Grupo Coordinador, lo que indica que está en concordancia con la meta propuesta con el Grupo Técnico que fue del 100%, Se valida la meta del 100% de diseñar y entregar en funcionamiento un sistema de información integral para la gestión integral de los residuos sólidos (ver Gráfica 1).
2. Para la meta de consolidar la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública, con un modelo educativo regional, se obtiene una meta promedio del 95% del Grupo Coordinador que está en el mismo nivel de la meta del Grupo Técnico que fue de un 100%. Se valida la meta de consolidar la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública.



Gráfica 3. Cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública

1.6 Proyectos del programa institucional.

1.6.1 Proyecto 19. Sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá

La desarticulación de la información de los actores de la cadena de la gestión de los residuos sólidos ha dificultado que los planes de gestión integral de residuos no tengan la contundencia suficiente en la toma de decisiones por parte de los entes territoriales, es por eso que dentro del programa institucional se ha formulado un proyecto encaminado a contar con un sistema de información encaminando a llenar este gran vacío, permitiendo articular a los diferentes actores mediante la disponibilidad de información oportuna, y veraz para la definición de lineamientos estratégicos a nivel de los municipios y la región.

1.6.1.1 Presentación

El proyecto 19 consiste en diseñar un documento que consolide un modelo educativo regional unificado para lograr una estructura homologada en todos los municipios del Valle de Aburrá con contenidos estratégicos que permitan fomentar la cultura de la separación en la fuente, la limpieza de áreas públicas y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD. Su adopción se deberá realizar a través de Resolución Metropolitana.



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.



1.6.1.2 Descripción del proyecto



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_PROYE
C_24

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - PGIRS REGIONAL

PROGRAMA 1:	INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO	PRIORIZACIÓN:	5
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 7: Desarrollar y poner en marcha el Sistema de Información Integral de la Gestión de Residuos.	META 8:	Diseñar y entregar en funcionamiento un Sistema de información Integral para la GIRS en el período 2018 - 2020
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Sistema de información para la gestión de residuos sólidos en el valle de Aburrá	NÚMERO	19
DESCRIPCIÓN:	Sistema de Información para la administración de la información relacionada con la operación y planeación del servicio público de aseo en los 10 municipios del Valle de Aburrá.		
OBJETIVO:	Garantizar un adecuado flujo de la información relacionada con la operación, gestión y planeación del servicio de aseo, para obtener información oportuna e inteligente para la toma de decisiones.		
META:	Un sistema de Información diseñado, desarrollado y operando		
PRODUCTOS:	Sistema de Información operando en la WEB		



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_PROYE
C_24

N°	ACTIVIDADES
1	Realizar la validación de los casos de usos con los actores de la gestión de los residuos sólidos
1.1	Homologar los casos de usos de acuerdo a lineamientos del grupo técnico del AMVA
1.2	Análisis del flujo de información para los casos de usos
2	Validar las funcionalidades del sistema de acuerdo a las políticas de desarrollo del AMVA
2.2	Verificar las funcionalidades planteadas para que sean correctamente implementadas por la plataforma del sistema del AMVA
2.3	Revisar el diseño de la base de datos a la luz de las funcionalidades planteadas
3	Desarrollo de formularios WEB de acuerdo a las funcionalidades propuestas en el producto 4 del convenio CD1114 de 2016 y validas con el AMVA
3.1	Diseño de formularios WEB de acuerdo a lineamientos técnicos del AMVA
3.2	Validación de tecnologías para el desarrollo de los formularios
4	Desarrollo del componente de software
4.1	Desarrollo de los componentes bajo los lineamientos del AMVA
4.2	Validación de los desarrollos por el equipo técnico del AMVA
5	Ejecución de pruebas unitarias
5.1	Realización de pruebas por parte del equipo técnico de desarrollo
5.2	Verificación de las pruebas por parte del equipo técnico del AMVA
6	Despliegue del desarrollo en servidores de prueba
6.1	Instalación de los desarrollos en servidores de prueba
6.2	Verificación del hardware requerido



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_PROYE
C_24

-
- 7 Despliegue del desarrollo en servidores del AMVA**
 - 7.1 Instalación de los desarrollos en los servidores del AMVA
 - 7.2 Verificación del hardware del AMVA para el funcionamiento del sistema
 - 8 Diseño y elaboración de instructivos para capacitación de los actores y personal administrativo del AMVA**
 - 8.1 Diseño de guías digitales para capacitación de actores
 - 8.2 Elaboración de contenido para las guías digitales
 - N° ACTIVIDADES**
 - 9 Capacitación a los diferentes actores involucrados en el proceso**
 - 9.1 Realización de sesiones de trabajo conjuntas para planeación de capacitaciones
 - 9.2 Realización de capacitaciones masivas de actores de la gestión de residuos sólidos
 - 10 Acompañamiento a los diferentes actores para la puesta en marcha del sistema de información**
 - 10.1 Verificar que la información por parte de los actores se realiza acorde a las reglas de diseño planteadas
 - 10.2 Verificar que la información ingresada cumpla con los estándares normativos de residuos sólidos
 - 11 Acompañamiento al personal técnico del AMVA para la puesta en marcha del Sistema de Información**
 - 11.1 Realizar el acompañamiento a los técnicos del AMVA para poner en funcionamiento el sistema
 - 11.2 Realizar los ajustes necesarios para que el sistema funcione de acuerdo a los diseño y lineamiento del AMVA
-

1.6.1.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2018-2030

En la tabla se muestran los años en que se debe realizar la ejecución del proyecto

Tabla 5. Cronograma de ejecución física Proyecto 19. Sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá

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 10. Sistema SIGIR SOL	19	Diseño de Sistema de información para la gestión de residuos sólidos en el Valle de Aburrá	Sistema de información en Marcha	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.6.1.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 6 Presupuesto unitario y total - Proyecto 19. Diseños de sistema de información para la gestión integral de residuos sólidos en el Valle de Aburrá

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
1. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DELSERVICIO PUBLICO DE ASEO						1.620	0,6	
Macro proyecto 10.	19	Diseño de sistema de información para la gestión de residuos sólidos en el Valle de Aburrá	Sistema de información en Marcha	1	0	930	0,4	AMVA

El costo total del proyecto 19 es de **930.389.600 COP**, el detalle de este valor se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.

1.6.2 Proyecto 20. Modelo Educativo Regional Unificado

1.6.2.1 Presentación

El estado actual de la cultura en el fomento de la separación en la fuente y la limpieza de áreas públicas en la jurisdicción del Valle de Aburrá carece de un marco unificado que permita estandarizar las variables que regulen las actividades anteriormente mencionadas, comprende parámetros técnicos y operativos propios de estas actividades y el componente educativo que se requiere en aras de maximizar los niveles de aprovechamiento en la región, esto a nivel de todos los tipos de usuario del servicio público de aseo, pues cada sector presenta unas particularidades específicas. Por tal razón, se evidencia la necesidad de estructurar el proyecto: Modelo Educativo Regional Unificado, el cual comprende: Cultura para el fomento de la separación en la fuente, la limpieza de áreas públicas y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y



**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.**



RCD. Esta última comprende lineamientos estratégicos que permiten fortalecer y dignificar el desarrollo humano en escenarios de aprovechamiento de residuos tales como estaciones de clasificación y transferencia de residuos orgánicos y reciclables y plantas fijas de aprovechamiento de 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.



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 1:	INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DELSERVICIO PUBLICO DE ASEO	PRIORIZACIÓN:	5
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:	Objetivo 8: Estructurar y consolidar un modelo educativo unificado para la separación en la fuente, la limpieza pública y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD	META 9:	Maximizar (Consolidar) la cultura de la separación en la fuente y la limpieza pública en los usuarios con Modelo Educativo Regional Unificado (MERU) en el 2030
NOMBRE DEL PROYECTO PRINCIPAL	Proyecto 20. Modelo Educativo Regional Unificado <ul style="list-style-type: none"> • Cultura de la separación en la fuente • Cultura y limpieza • Competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD 	NÚMERO	20
DESCRIPCIÓN:	Diseñar documento que consolide un Modelo Educativo Regional Unificado para lograr una estructura homologada en todos los Municipios del Valle de Aburrá con contenidos estratégicos que permitan fomentar la cultura de la separación en la fuente, la limpieza de áreas públicas y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de Residuos Reciclables, Orgánicos y RCD.		
OBJETIVO:	Diseñar, estructurar y consolidar un Modelo Educativo Regional Unificado para fomentar y maximizar la cultura de la separación en la fuente, la limpieza pública y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de Residuos Reciclables, Orgánicos y RCD al 2030.		
META:	Un (1) Documento con Diseño del Modelo Educativo Unificado Regional para el fomento de la Separación en la fuente, la Limpieza Pública y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD al año 2019.		



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

PRODUCTOS:

1. Un documento con diseño del Modelo Educativo Regional Unificado que contiene:

- Diseño de los Métodos y Prácticas adecuadas para la separación en la fuente y limpieza públicas en los 10 municipios del AMVA. Homologación de conceptos técnicos, estandarización de los parámetros asociados a la separación en la fuente: codificación, color, tipo de recipiente para el almacenamiento y presentación de los residuos.
- Consideraciones y requerimientos necesarios para optimizar la limpieza pública. Establecer infraestructuras de aseo mínimas requeridas para que los usuarios pueden realizar las buenas prácticas (Recipientes, Puntos Limpios, cestas públicas).
- Diseño de un modelo estructurado de competencias laborales para los niveles operativos de los actores de la cadena de Aprovechamiento de: RCD, RECICLALES Y ORGÁNICOS. Comprende todas las prácticas mínimas que deberán certificar los operarios, currículos, perfil. Objetivos, metas, alcances de intensidad horaria por cada programa. Los diseños se realizan por nivel operativo de cada uno de los gestores de aprovechamiento de RCD, RECICLABLES Y ORGÁNICOS. Validar certificaciones técnicas que desarrolla el SENA.
- Descripción de los canales y medios de comunicación para implementar el modelo educativo en cada uno de los usuarios de los 10 municipios del Valle de Aburrá y en los niveles operativos de los gestores de empresas de aprovechamiento de Reciclables, Orgánicos y RCD.

2. Una (1) Guía de separación en la fuente y buenas prácticas :

- Guía de Separación en la fuente, y buenas prácticas para el comportamiento de los usuarios en las vías y áreas públicas. Incluyen un consolidado práctico del contenido del documento de diseño del Modelo Educativo Regional Unificado con énfasis en la estandarización de los conceptos técnicos a implementar para los 10 municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

3. Una (1) Cartilla de competencias laborales:



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

Cartilla con competencias laborales que deberán desarrollar cada uno de los operarios de las empresas de Aprovechamiento de Residuos Reciclables, Orgánicos y RCD. La cartilla será práctica e incluye contextualización, importancia y descripción de las capacitaciones a realizar.

4. Plan de Medios:

-Estructurar plan comunicacional que permita llegar a los diferentes usuarios del servicio público de aseo para generar adecuados hábitos de separación en la fuente, fomentar la cultura de la limpieza de áreas públicas y el desarrollo de competencias laborales para el aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y RCD.

N°

ACTIVIDADES

1 Planeación

- 1.1 Determinación de cronograma de ejecución de plan operativo
- 1.2 Determinación del Plan Operativo y Financiero
- 1.3 Planificación de etapas que conforman el proyecto.
 - Etapa de recolección e identificación de información base
 - Etapa de consulta y concertación con actores
 - Determinación de estrategias y alternativas.
 - Socialización y divulgación
 - Evaluación y seguimiento

2 Consulta

- 2.1 Modelo Educativo Regional Unificado para la Separación en fuente y limpieza pública
 - 2.1.1 Planificación de salidas de campo a los municipios del AMVA para identificar y analizar información base: Prácticas actuales de los usuarios.
 - 2.1.2 Identificar y concertar con actores las estrategias y mecanismos para fomentar la separación en fuente (Operadores de servicio público de aseo, Gremios de los plásticos, Secretarías de Gobierno, Municipios, JAC). Analizar información de puntos críticos



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

generados en las vías públicas.

- 2.2 Modelo Educativo Regional Unificado para el desarrollo de Competencias Laborales
 - 2.2.1 Planificación de encuentros para consulta y concertación con actores (Municipios, Autoridades Ambientales, SENA, empresas de aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y RCD, Organizaciones de recicladores)
 - 2.2.2 Consolidación de formatos validatorios de consulta realizada con los diferentes actores.

3 Diseño del Modelo Educativo Regional Unificado

- 3.1 Modelo Educativo Regional Unificado para la Separación en fuente y la limpieza pública
 - 3.1.1 Estructura homologada de conceptos técnicos para separación de los residuos en los diferentes usuarios de los 10 municipios del A,VA
 - 3.1.2 Consulta de normatividad nacional, departamental y local vigente para la GIRRS, la educación y el cumplimiento de normas.
 - 3.1.3 Diseñar estrategias homologadas para la realización de las buenas prácticas durante la separación en la fuente, presentación de los residuos y comportamientos en las vías o áreas públicas de todos los usuarios de los 10 municipios del AMVA
 - 3.1.4 Diseñar estrategias y lineamientos de implementación del modelo educativo: métodos de difusión y comunicación, campañas homologadas, herramientas como guías prácticas, cartillas homologadas para los municipios del AMVA.
- 3.2 Modelo Educativo Regional Unificado para el desarrollo de Competencias Laborales

N° ACTIVIDADES

- 3.2.1 Diagnóstico de competencias laborales desarrolladas en escenarios de aprovechamiento en la jurisdicción del AMVA 2006-2017: justificación de la necesidad de estructurar y fortalecer competencias laborales para el desarrollo humano en escenarios de aprovechamiento de residuos orgánicos y RCD
- 3.2.2 Consolidado de consulta con los sectores involucrados: empresas de aprovechamiento de residuos reciclables, orgánicos y RCD, recicladores informales, organizaciones de recicladores, SENA, Secretarías de Gobierno, Mesas de trabajo)
- 3.2.3 Descripción de cada una de las competencias laborales a fortalecer en el nivel operativo de las empresas de Aprovechamiento.
- 3.2.4 Estructuración de currículos y contenido de cada uno de las técnicas para fortalecer las competencias laborales en articulación con el SENA



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

4 Diseño De Guías De Buenas Prácticas

- 4.1 Modelo Educativo Regional Unificado para la Separación en fuente y Limpieza de Áreas Públicas
 - 4.1.1 Metodología y directrices para la adecuada separación en la fuente de residuos orgánicos, reciclables, no aprovechables, especiales y RCD (infraestructura para separación, almacenamiento, presentación, identificación de residuos, tipo de recipiente de almacenamiento y color). Acorde a lo establecido en la normatividad.
 - 4.1.2 Diseño de los contenidos del guía contemplado como mínimo:
 - Como se realiza la separación en la fuente por tipo de usuario, Colores, códigos.
 - Importancia de separar los residuos
 - Como se deben presentar los residuos al recolector o reciclador
 - Comportamiento en las áreas públicas por parte de los ciudadanos
 - Como disponer los residuos en áreas públicas- Identificación de las infraestructuras de aseo dispuestas para la limpieza pública.
 - 4.1.3 Formato impreso y digital
- 4.2 Diseño de una cartilla de Competencias Laborales para el aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y RCD
 - 4.2.1 Consolidación de técnicas requeridas para capacitar competencias laborales del nivel operativo de las empresas y gestores de aprovechamiento de Reciclables, Orgánicos y RCD
 - 4.2.2 Diseñar cartilla formato digital e impreso para difusión

5 Diseño del Plan de Medios

- 5.1 Modelo Educativo Regional Unificado para la Separación en fuente
 - 5.1.1 Identificar público objeto de socialización de MERU y guía (Todos los usuarios del servicio público de aseo, AMVA, Organizaciones de recicladores)
 - 5.1.2 Diseñar cuñas radiales en principales emisoras de la región para difundir metodología homologada y práctica adecuada de separación en la fuente
 - 5.1.3 Realizar Campañas de difusión y sensibilización con contenido educativo y de sensibilización en redes sociales (Twitter, Facebook)

N°

ACTIVIDADES

- 5.1.4 Diseño de material digital que contenga Tips sobre prácticas adecuadas prácticas de separación en la fuente de residuos



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

- orgánicos, reciclables y RCD
- 5.1.5 Pautas publicitarias en canales y emisoras regionales.
- 5.2 Modelo Educativo Regional Unificado para la Limpieza de áreas públicas
- 5.2.1 Realizar Avisos y vallas publicitarias en áreas públicas vulnerables a convertirse en punto crítico
- 5.2.2 Diseñar cuñas radiales en principales emisoras de la región para difundir campañas de buen uso al espacio público y el fomento de su limpieza y conservación.
- 5.2.3 Realizar Campañas de difusión y sensibilización con contenido educativo y de sensibilización en redes sociales (Twitter, Facebook)
- 5.2.4 Diseño de material digital que contenga guía sobre adecuadas prácticas de separación en la fuente de residuos orgánicos, reciclables y RCD
- 5.3 Modelo Educativo Regional Unificado para el desarrollo de Competencias Laborales
- 5.3.1 Diseñar cuñas radiales en principales emisoras de la región para incentivar al sector objetivo a adoptar programa formación por competencias laborales en escenarios de aprovechamiento de residuos orgánicos, reciclables y RCD.
- 5.3.2 Realizar Campañas de difusión en redes sociales (Twitter, Facebook)
- 5.3.3 Diseño de material digital que contenga módulo sobre competencias laborales

1.6.2.3 Cronograma de ejecución física del proyecto 2018-2030

En la tabla se muestran los años en que se debe realizar la ejecución del proyecto

Tabla 7. Cronograma de ejecución física Proyecto Modelo Educativo Regional Unificado.

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 11. Modelo Educativo Regional Unificado	20	Modelo Educativo Regional Unificado	Modelo estructurado e implementado	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.6.2.4 Presupuesto unitario y total

Tabla 8. Presupuesto unitario y total - Proyecto 20. Modelo Educativo Regional Unificado

Macro proyecto	Proyecto n°	Producto	Unidad de medida	Cantidad total a ejecutar	Valor unitario en millones (\$)	Valor total en millones (\$)	%	Entidad Líder gestión ejecución
1. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA PRESTACIÓN DELSERVICIO PUBLICO DE ASEO						1.620	0,6	
Macro proyecto 11. Modelo Educativo Regional Unificado	20	Modelo Educativo Regional Unificado	Modelo estructurado e implementado	1	0	689	0,3	AMVA

	<p align="center"> 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, ORGANICOS Y RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN - CONVENIO DE COFINANCIACIÓN DC 1114 AMVA 2016 </p>	
---	--	--

El costo total del proyecto 20 es de \$ **689.371.760 COP**, cuyo detalle se encuentra en el capítulo del Plan Financiero.