PRODUCTOS DEL NUMERAL 2 DEL PLIEGO DE CONDICIONES Y EN LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL NUMERAL 2 DE LA CLAUSULA SEGUNDA DEL CONTRATO No 4133.010.26.1 1123-2022

SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA Y VALORACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL S.A.S.

Elaborado por:	**Revisado por:**
	Harold Coronado Representante Legal Director del proyecto **Freddy Otero** Coordinador del proyecto

1 de junio de 2023

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 5

1 VARIABLES EMPLEADAS EN LA EVALUACIÓN ESPACIAL MULTICRITERIO (EEMC) 7

2 LOCALIZAR Y SELECCIONAR LOS PREDIOS UBICADOS EN LOS ECOSISTEMAS Y ÁREAS AMBIENTALMENTE ESTRATÉGICAS (EAAE) PRIORIZADOS PARA LA APLICACIÓN DE INCENTIVOS A LA CONSERVACIÓN, CON FOCO ESPECIAL AL PSA, QUE, POR SUS CARACTERÍSTICAS Y PROVISIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES, REQUIERAN LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN EN TÉRMINOS DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN. 16

2.1 Identificación y localización de predios ubicados dentro de los ecosistemas y áreas ambientalmente estratégicas (EAAE), que hayan sido priorizadas para la implementación de incentivos a la conservación, con foco en el Pago por Servicios Ambientales - PSA, y conforme a los lineamientos que defina el DAGMA. 16

2.1.1 Determinar los predios, ubicados en las EAAE priorizadas, que sean potenciales para la aplicación del incentivo a la conservación mediante el Pago por Servicios Ambientales, realizando como mínimo las siguientes actividades: 16

2.1.2 Establecer una metodología para el seguimiento y monitoreo de la cobertura vegetal de los predios beneficiados y priorizados para la aplicación del Incentivo a la Conservación PSA en Santiago de Cali. 26

3 BIBLIOGRAFÍA 41

4 ANEXOS 42

4.1 ANEXO No 1. Catastro_rural.xlsx 42

4.2 ANEXO No 2. PrediosElegidosPriorizados.xlsx 42

4.3 ANEXO No 3. EMC.gdb 42

4.4 ANEXO No 3. Listado de predios elegibles priorizados 42

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Tabla Resumen Variables EEMC 7
Tabla 2. Predios de la CVC, el DAGMA y EMCALI. 17
Tabla 3. Distribución de los predios elegibles por corregimiento 19
Tabla 4. Clasificación por tamaño del predio resolución 4133.010.21.0.684 de 2022 de DAGMA 23
Tabla 5. Distribución de los predios elegibles priorizados por corregimiento. 24
Tabla 6. Ficha técnica del Indicador: Número de hectáreas reforestadas 30
Tabla 7. Ficha técnica del Indicador: Número de hectáreas restauradas 30
Tabla 8. Ficha técnica del Indicador: Número de hectáreas incorporadas a proyectos de pago por servicios ambientales - PSA 31
Tabla 9. Ficha técnica del Indicador: Ingreso de la comunidad beneficiada 31
Tabla 10. Ficha técnica del Indicador: Generación de empleos 32
Tabla 11. Ficha técnica del Indicador: Participación social 32
Tabla 12. Ficha técnica del Indicador: Recursos transferidos por los proyectos de PSA.. 33
Tabla 13. Ficha técnica del Indicador: Asistencia técnica 33
Tabla 14. Ficha técnica del Indicador: Oferta media de las cuencas 34
Tabla 15. Ficha técnica del Indicador: Indicador de calidad del agua (Solidos suspendidos totales) 34
Tabla 16. Ficha técnica del Indicador: Costo de tratamiento en la PTAP 35
Tabla 17. Ficha técnica del Indicador: Número de usuarios de acueductos veredales atendidos 35
Tabla 18. Ficha técnica del Indicador: Hectáreas beneficiadas por distritos de riego 36
Tabla 19. Ficha técnica del Indicador: Número de unidades productivas con PUEA formulado 37

LISTADO DE MAPAS

Mapa 1. Predios elegibles para los esquemas PSA en Santiago de Cali. 20
Mapa 2. Mapa de predios elegibles priorizados y corregimientos donde se realizarán los talleres de cartografía social. 26

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Contenido anexo EMC.gdb 22
Ilustración 2 Cambio de cobertura de la tierra en la parcela de ejemplo. 38
Ilustración 3 Track de puntos GPS que rodean la cobertura a monitorear 39

INTRODUCCIÓN

En el marco del Contrato de Consultoría No. 4133.010.26.1. 1123-2022 cuyo objeto es "Realizar una consultoría para la Focalización y caracterización de áreas y ecosistemas estratégicos a preservar y restaurar, que por sus características de provisión de servicios ambientales y sus condiciones de riesgo de degradación y conflicto de uso del suelo, sean de interés para la aplicación de incentivos a la conservación, específicamente la implementación de proyectos de Pago por Servicios Ambientales (PSA) – Fase 1", dentro del proyecto de inversión denominado "Implementación de incentivos para la conservación de los servicios ambientales de las áreas de gestión sostenible de cuencas hidrográficas de Santiago de Cali", en el presente documento se abordan los productos de la *Actividad 2. Localizar y seleccionar los predios ubicados en los ecosistemas y áreas ambientalmente estratégicas (EAAE) priorizados para la aplicación de incentivos a la conservación, con foco especial al PSA, que, por sus características y provisión de servicios ambientales, requieran la implementación de acciones de conservación en términos de preservación y restauración.*

Cabe mencionar que, en el capitulo *1.4.1. Definir los criterios de priorización de áreas para el programa PSA y asignar valores de ponderación que serán tenidos en cuenta para la priorización de áreas dentro de los ecosistemas estratégicos identificados conforme a la norma: mayor cobertura vegetal, riesgo de transformación por expansión de frontera agrícola, riesgo de degradación, potencial de conectividad ecosistémica, modalidad de servicio ambiental, la concurrencia de varios servicios ambientales, entre otros aspectos ambientales y biofísicos de interés que se definan (El área a priorizar para conservación no deber ser inferior a 50 ha)* del Producto 1 se presentó una metodología para definir los criterios de priorización basada en la Evaluación Espacial Multicriterio (EEMC), la cual se realiza a través de la superposición de mapas que involucra criterios específicos asociados a factores de utilidad de acuerdo con las necesidades esenciales.

Adicionalmente, en el capítulo 1.4.1. se incluyeron los elementos de la propuesta metodológica, los cuales contemplan variables y criterios de ponderación. En total se consideraron 18 variables que fueron calificadas con valores entre 0 y 1, en los cuales, la calificación 0 corresponde a zonas sin priorización y el valor 1 representa las zonas prioritarias, sin embargo, para algunas variables se asignaron valores intermedios de acuerdo con el grado de prioridad establecido al momento de la calificación.

Teniendo en cuenta esta información, el presente documento se encuentra conformado por los siguientes capítulos:

Primer capítulo: *Variables empleadas en la Evaluación Espacial Multicriterio (EEMC)*, en el cual se retoman los resultados presentados en la actividad 1.4.1. y que son relevantes para el desarrollo del presente documento.

Segundo capítulo: *Localizar y seleccionar los predios ubicados en los ecosistemas y áreas ambientalmente estratégicas (EAAE) priorizados para la aplicación de incentivos a la conservación, con foco especial al PSA, que, por sus características y provisión de servicios ambientales, requieran la implementación de acciones de conservación en términos de preservación y restauración.*

Tercer capítulo: Bibliografía.

Cuarto capítulo: Anexos.

1 VARIABLES EMPLEADAS EN LA EVALUACIÓN ESPACIAL MULTICRITERIO (EEMC)

En la metodología basada en la Evaluación Espacial Multicriterio empleada para la consultoría se consideraron 18 variables, las cuales fueron calificadas con valores entre 0 y 1, donde 0 corresponde a zonas sin priorización y 1 representa las zonas prioritarias, en algunos casos se acudió a valores intermedios según el grado de prioridad establecido al momento de la calificación. A continuación, se presenta un resumen de las variables empleadas en la EEMC.

Tabla 1. Tabla Resumen Variables EEMC

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Índice de Uso del Agua - IUA	El Índice de Uso del Agua (IAU), corresponde a la cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios en un periodo de tiempo t (anual-mensual), y en una unidad espacial de referencia j (área, zona, subzona, etc.) en relación con la oferta hídrica superficial disponible para la misma unidad temporal t y espacial j.	Crítico (Presión supera la oferta superficial disponible) = 1 Muy alto (Presión es muy alta con relación a la oferta) = 1 Alto (presión es alta con relación a la oferta) = 0,5 Moderado (presión moderada con relación a la oferta) = 0 Bajo (presión baja con relación a la oferta) = 0 Muy Bajo (presión no es significativa relación a la oferta) = 0	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC. La escala de la información se encuentra a nivel de subcuencas, escala 1:25.000 para la jurisdicción de la CVC.	2018

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Zonas de recarga y descarga de acuíferos	Las aguas subterráneas se encuentran en acuíferos, que son formaciones geológicas porosas y permeables, que tienen la capacidad tanto de transmitir (dejar pasar continuamente), como de almacenar aguas subterráneas; a través de este último, se facilita el aprovechamiento del recurso a través de diferentes tipos de captaciones, por ejemplo: aljibes, pozos profundos, adecuación de manantiales, entre otros.	Recarga del acuífero = 1 Descarga del acuífero = 0,5 Sin recarga/descarga = 0	Plan de Manejo Ambiental del Acuífero - Santiago de Cali. Escala 1:30.000	2020
Reglamentación de Corrientes Hídricas	Hace referencia a las Corrientes Hídricas que a la fecha cuentan con reglamentación en su uso, de acuerdo con el Decreto Único Reglamentario del Sector Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece en su artículo 2.2.3.2.13.1, son las autoridades ambientales las encargadas de generar este producto, en este caso la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.	Corrientes reglamentadas = 1 Sin corrientes reglamentadas = 0	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	1975, 2000, 2004
Zonas con presencia de nacimientos de agua	Las zonas con presencia de nacimiento de agua se consideran de especial importancia ecosistémica, teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Decreto 1076 de 2015.	Nacimientos (100 metros) = 1 Sin nacimientos = 0	Plan de Ordenamiento Territorial (2014), adoptado por medio del Acuerdo 0373 de 2014	2014

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Áreas Ambientalmente Estratégicas	El Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REEA, identifica y prioriza ecosistemas y áreas ambientales del territorio nacional, con excepción de las áreas protegidas registradas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), en las que se podrán implementar Pagos por Servicios Ambientales (PSA), y otros incentivos y/o instrumentos orientados a la conservación. para los fines del presente elemento, se incluyeron las áreas boscosas, a saber: bosques naturales, dentro de los cuales se identificaron bosque natural abierto, bosque natural denso y el bosque de niebla de San Antonio.	Cobertura de bosque = 1 Sin cobertura de bosque = 0	Parque Nacional Natural Los Farallones y Alcaldía de Cali (2019). Coberturas Corine Land Cover. Escala 1:25.000	2014, 2019
Áreas de Importancia Estratégica para la Conservación del Recurso Hídrico - AIE	Las AIE corresponden a las áreas de importancia estrategia para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los Acueductos municipales y distritales. Dando cumplimiento a lo establecido por las autoridades en materia de regulación hídrica, la CVC estableció las AIE del Valle del Cauca, de la cual se extrae la información para el perímetro municipal del Distrito de Santiago de Cali.	Óptima con figura de conservación (Producción Caudal) = 1 Óptima sin figura de conservación (Producción Caudal) = 1 Aceptable con figura de conservación (Capacidad Media) = 0,5 Aceptable sin figura de conservación (Capacidad Media) = 0,5 Deficiente con figura de conservación (No Produce Caudal) = 0 Deficiente sin figura de	PROAGUA & CVC (2014). Definir los criterios e identificar cartográficamente las áreas estratégicas para el abastecimiento hídrico en los municipios del Valle del Cauca.	2014

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
		conservación (No Produce Caudal) = 0		
Áreas de Interés Cultural	Áreas presentes en el Distrito de Santiago de Cali y que por sus características responden a lo establecido en la Ley 397 de 1997 y quien los modifique, con el fin de promover la protección del patrimonio cultural	Expectativa alta arqueológica, BIC y antecedentes arqueológicos. = 1 Expectativa media arqueológica = 0,5 Expectativa baja arqueológica y zonas sin Expectativa. = 0	Plan de Ordenamiento Territorial (2014), adoptado por medio del Acuerdo 0373 de 2014	2014
Áreas protegidas inscritas en el RUNAP.	Las áreas protegidas por el SINAP, son las identificadas para dar cumplimiento a los objetivos generales de conservación del país como se definen en el Artículo 2.2.2.1.1.5 del Decreto 1076 de 2015: a) asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; b) garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano; c) garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.	Áreas inscritas en RUNAP = 1 Áreas sin inscripción en RUNAP = 0	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas	2022
Bosque Seco Tropical - BsT	El Bosque Seco Tropical es un ecosistema estratégico con características únicas que cuenta con directrices de conservación nacional debido a las altas tasas de pérdida que se han presentado en este ecosistema en las últimas décadas.	Zonas con BsT = 1 Zonas sin BsT = 0	MADS – IavH (2014). Distribución espacial del bosque seco tropical en Colombia (actualización del mapa nacional de BST a escala 1:100.000)	2014

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Páramos	Los páramos son considerados ecosistemas estratégicos en especial por su papel en la regulación del ciclo hidrológico que sustenta el suministro de recurso hídrico para consumo humano y desarrollo de actividades económicas de más del 70% de la población Colombiana, estos territorios se caracterizan además por su alta riqueza biótica y sociocultural, estas circunstancias y su vulnerabilidad ante el cambio climático, han suscitado un especial interés por su conservación y manejo sostenible siendo un tema de relevancia constitucional y uno de los principios de la Ley 99 de 1993.	Páramos = 1 Zonas sin Páramos = 0	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020). Páramos delimitados Junio 2020. Escala 1:100.000	2020
Humedales	Los humedales son los ecosistemas más productivos del mundo. Su característica determinante es la disposición constante o temporal de agua a lo largo de todo el año, esta situación favorece el desarrollo exitoso de una amplia diversidad de flora, fauna y microorganismos que interactúan en complejas relaciones para mantener un equilibrio ecológico de alta fragilidad. Se muestran las zonas con presencia de humedales en el Distrito de Santiago de Cali.	Humedales = 1 Zonas sin humedales = 0	Plan de Ordenamiento Territorial (2014), adoptado por medio del Acuerdo 0373 de 2014. De acuerdo con el Artículo 87 Parágrafo 4 del citado Acuerdo, la escala de los humedales se encuentra a 1:25.000	2014

Zonas con alto potencial para la conservación de especies	Para la selección de este criterio, se tuvo en cuenta la priorización de especies que presentan una alta importancia de conservación, ya sea por su estado de conservación o por aspectos de endemismo. Para fines de este proceso, se priorizaron dos especies, a saber: Pava Caucana (*Penelope Perspicax*) y oso andino (*Tremarctos Ornatus*). Adicionalmente, se incluyen las zonas de influencia de registro de especies identificado por el Sistema de Información para la Biodiversidad de Colombia (SiB), el sistema de información de alertas tempranas Tremarctos Colombia 3.0 y Biomodelos de especies elaborados por el Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt	Presencia de especies = 1 Sin presencia de especies = 0	1. Fierro Calderón, et al, 2018, plan de manejo de la pava caucana 2. Acevedo, et al, 2016, Patrones de ocupación del oso 3. análisis de la biodiversidad tremarctos Colombia 3.0, conservación internacional, 2021 4. Registro de especies CVC, 2022 5. Biomodelos de IAvH: la especie *Zamia amplifolia* el biomodelo es del año 2016, la especie *tremarctos ornatus*, año 2021 No se conoce la escala.	2018, 2016, 2021, 2022

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Áreas prioritarias para la restauración	Son las zonas cuyas coberturas de la tierra han presentado procesos de recuperación mediante el análisis de cambio entre las coberturas de la tierra temporalidad 2010 – 2012 y temporalidad 2018, en la que, coberturas clasificadas como territorios agrícolas han pasado a ser clasificadas como Bosques y áreas seminaturales.	Áreas Restauradas = 1 Áreas no Restauradas = 0	IDEAM Coberturas Corine Land Cover (2010 - 2012) IDEAM Coberturas Corine Land Cover (2018)	2012, 2018
Índice de fragmentación de Ecosistemas	La fragmentación de los paisajes naturales debe entenderse como el proceso en que extensas áreas de vegetación forestal reducen su superficie al dividirse en varias manchas más pequeñas por la acción de un agente externo (Vargas, 2008). Para la elaboración del presente criterio, se tuvieron en cuenta los resultados de la fragmentación de ecosistemas elaborado por la CVC para el Valle del Cauca.	Muy alto = 1 Alto = 1 Medio = 0 Bajo = 0	CVC (2018). Portal de Datos Abiertos Avanzados – Fragmentación de ecosistemas. Escala 1:25.000	2018
Conflicto de Uso del Suelo	Los conflictos de uso de suelo se determinan por la necesidad de saber si una actividad que se realice sobre un tipo o unidad de suelo genera degradación o no en él, o si por el contrario la actividad genera un desaprovechamiento en su uso (Guerra, 2014). Para el caso de la información de conflicto de uso del suelo, se utiliza la información generada por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.	Alto = 1 Moderado = 0,5 Sin conflicto = 0 Sin evaluar = 0	CVC (2022). Portal de Datos Abiertos Avanzados – Conflicto de uso del suelo. Escala 1:25.000	2022

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Microcuencas abastecedoras	De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015. Artículo 2.2.3.1.1.3., una microcuenca corresponde al área de aguas superficiales, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales. Dada la importancia de la protección de las microcuencas de acueductos, que garanticen el suministro de agua tanto a la zona urbana como a la zona rural, se determina la inclusión de este elemento dentro de los aspectos a evaluar para la aplicación del instrumento de PSA.	Microcuencas abastecedoras = 1 Sin microcuencas abastecedoras = 0	Grupo de recursos hídricos de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC (2021). Ejercicio basado en la cartografía básica 1:25.000.	2021
Zonas de amenaza y riesgo no mitigable	El Acuerdo 0373 de 2014, establece en su Artículo 32, lo siguiente: “En aplicación de lo previsto por el Artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y por el Artículo 4 del Decreto 3600 de 2007, se definen como Suelo de Protección por Amenazas y Riesgos los terrenos del Municipio pertenecientes a las siguientes categorías: SISTEMA AMBIENTAL AMENAZAS Y RIESGOS Suelo de Protección por amenazas y riesgos no mitigables. Zonas de amenazas y riesgos mitigables. Acciones y reglamentación para la prevención y mitigación de riesgos.	Riesgo y amenaza no mitigable = 1 Línea ecosistémica de riesgo para el río Cauca = 1 Sin riesgo y amenaza alta no mitigable = 0	Plan de Ordenamiento Territorial (2014), adoptado por medio del Acuerdo 0373 de 2014.	2014

Variable	Descripción	Codificación	Fuente de la información	Año
Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	Se reconocen en la Estructura Ecológica Principal (Artículo 69 del Acuerdo 0373 de 2014) los siguientes ecosistemas estratégicos que cumplen las funciones de regulación del sistema hídrico, soporte a la biodiversidad, provisión de bienes y servicios ambientales y adaptación al cambio climático. Se incluyen en esta categoría las siguientes áreas: 1) Áreas protegidas de carácter municipal que hacen parte del SIMAP; 2) Zona con función amortiguadora del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali; 3) Zona Ambiental del río Cauca; 4) Cinturones ecológicos; 5) Suelos de protección Forestal; 6) Ecoparques, Parques y zonas verdes mayores a dos hectáreas; 7) Áreas de conservación por iniciativas privadas y públicas; 8) Alturas con valor paisajístico y ambiental; 9) Recurso hídrico superficial (humedales, ríos, quebradas y nacimientos) y sus áreas forestales protectoras; 10) Zonas de recarga de acuíferos en el suelo rural.	Áreas de EIE = 1 Sin áreas de EIE = 0	Plan de Ordenamiento Territorial (2014), adoptado por medio del Acuerdo 0373 de 2014	2014

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

2 LOCALIZAR Y SELECCIONAR LOS PREDIOS UBICADOS EN LOS ECOSISTEMAS Y ÁREAS AMBIENTALMENTE ESTRATÉGICAS (EAAE) PRIORIZADOS PARA LA APLICACIÓN DE INCENTIVOS A LA CONSERVACIÓN, CON FOCO ESPECIAL AL PSA, QUE, POR SUS CARACTERÍSTICAS Y PROVISIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES, REQUIERAN LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN EN TÉRMINOS DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN.

ACTIVIDADES ESPECIFICAS

A continuación, se describe el desarrollo y resultados de las siguientes actividades:

2.1 Identificación y localización de predios ubicados dentro de los ecosistemas y áreas ambientalmente estratégicas (EAAE), que hayan sido priorizadas para la implementación de incentivos a la conservación, con foco en el Pago por Servicios Ambientales - PSA, y conforme a los lineamientos que defina el DAGMA.

2.1.1 Determinar los predios, ubicados en las EAAE priorizadas, que sean potenciales para la aplicación del incentivo a la conservación mediante el Pago por Servicios Ambientales, realizando como mínimo las siguientes actividades:

2.1.1.1 Identificar y delimitar los polígonos de los predios ubicados al interior de las EAAE priorizadas, para lo cual se deberá revisar:

2.1.1.1.1 Información del Catastro Municipal de Cali y de otras instituciones públicas y privadas.

Para la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales, se han considerado los predios que cuenten con más del 50% de su área en zonas con la categoría de alta priorización. Para ello se ha construido el **ANEXO No 1. Catastro_rural.xlsx.** donde se cuantifica cada una de las categorías de priorización en cada uno de los predios rurales de Santiago de Cali. Por lo que, de los 17.000 predios rurales registrados por catastro municipal, 484 cumplen con esta condición.

Cabe mencionar que, en el Producto 1, capitulo 1.4.1. *Definir los criterios de priorización de áreas para el programa PSA y asignar valores de ponderación que serán tenidos en cuenta para la priorización de áreas dentro de los ecosistemas estratégicos identificados conforme a la norma: mayor cobertura vegetal, riesgo de transformación por expansión de frontera agrícola, riesgo de degradación, potencial de conectividad ecosistémica, modalidad de servicio ambiental, la concurrencia de varios servicios ambientales, entre otros aspectos ambientales y biofísicos de interés que se definan (El área a priorizar para conservación no deber ser inferior a 50 ha),* se encuentran las categorías de priorización y su explicación.

El **ANEXO No 1. Catastro_rural.xlsx.** contiene los siguientes campos:

- *NPD:* Código de identificación del predio
- *Area_ha:* Área total del predio
- *Area_ninguna_Prio:* Área del predio en la categoría “priorización ninguna”.
- *%NP:* Porcentaje del predio en la categoría “priorización ninguna”.
- *Area_Prio_Med:* Área del predio en la categoría “priorización media”.
- *%PM:* Porcentaje del predio en la categoría “priorización media”.
- *Area_Priori_Alta:* Área del predio en la categoría “priorización alta”.
- *%PA:* Porcentaje del predio en la categoría “priorización alta”.

2.1.1.1.2 Información cartográfica de las Autoridades Ambientales que tengan jurisdicción en los EAAE priorizados.

Para determinar los predios elegibles priorizados, en el análisis se incorporó la información disponible acerca de los predios que son propiedad de las entidades CVC, DAGMA y EMCALI, con el propósito de excluir dichos predios en la selección final de predios objeto de la aplicación de incentivos PSA. A continuación, en **Tabla 2. Predios de la CVC, el DAGMA y EMCALI.** se listan los predios de las entidades mencionadas:

Tabla 2. Predios de la CVC, el DAGMA y EMCALI.

ENTIDAD	NOMBRE	VEREDA	CEDULA CATASTRAL	NUMERO PREDIAL
CVC	La Providencia	Vereda Pichindé	57000003004700000000	Y000600730000
CVC	Topacio	Vereda El Topacio	53000002005800000000	Y000302450000
CVC	Pico De Loro	Vereda Pance Alto	53000006006900000000	Y000302480001
CVC	Mi Ranchito	Vereda El Cabuyal	56000001012900000000	Y000507200000
CVC	La Teresita	Vereda El Pato	58000002000100000000	Y000701680000
CVC	La Margarita	Vereda Peñas Blancas	57000002000100000000	Y000602000001
CVC	La Margarita	Vereda Peñas Blancas	57000002000100000000	Y000602000001
CVC	Piedragrande	Saladito Montañuelas		
DAGMA	La Carolina	Vereda Faro- El Silencio		Y0001666500
DAGMA	La Yolanda1	Vereda Andes	56000006000100000000	Y00y000166650
DAGMA	La Yolanda2	Vereda Andes	56000006003900000000	Y001680900
DAGMA	Rascaderal	Vereda Andes	56000008000400000000	Y001681000
DAGMA	Los Andes	Vereda Andes		Y001680800
DAGMA	Quebrada Honda	Vereda La Carolina - Andes Bajo		
DAGMA	El Danubio	Vereda La Paz		
DAGMA	La Yolanda	Vereda Los Andes		
DAGMA	Piedragrande			

ENTIDAD	NOMBRE	VEREDA	CEDULA CATASTRAL	NUMERO PREDIAL
DAGMA	El Arbolito	El Cabuyal		Y001600340001
EMCALI	El Diamante	El Diamante	59000002000300000000	Y000803120000
EMCALI	Nn	La Felidia	59000002000300000000	N002100180000
EMCALI	Los Alpes	Vereda Pichindé	57000003003600000000	Y000602140000
EMCALI	La Gaviota	Vereda Peñas Blancas	57000002000200000000	Y000600760001
EMCALI	Las Delicias	Vereda Quebrada Honda	56000009003400000000	Y000500480000
EMCALI	El Bosque	Vereda Pance Alto	53000006000400000000	Y000302910000
EMCALI	La Brasilia	Vereda El Pajuil	58000001006700000000	Y000702990000
EMCALI	Paniquita	Alto Aguacatal	61000001000300000000	Y001002600000
EMCALI	Piedragrande	Vereda Montañuelas	60000003006000000000	Y000908460001
EMCALI	La Florida	Vereda Quebrada Honda	56000009003700000000	Y000507170001
EMCALI	Altamira	Vereda La Leonera	58000004007000000000	Y000701690000
EMCALI	La Marina	Vereda Pichindé	57000003003500000000	Y000601600000
EMCALI	La Marisca	Vereda Pichindé	57000003003400000000	Y000602130000
EMCALI	La Honoria	Vereda Pichindé	57000003003300000000	Y000601610000
EMCALI	La Olga	Vereda Monaco	56000007000200000000	Y000502990000
EMCALI	El Tabor	Vereda La Leonera	58000002000100000000	N003000010000
EMCALI	La Cajita	Pichinde	4850	Y000700040001
EMCALI	Dosquebradas	Vereda El Jardin	53000008006200000000	Y00316000
EMCALI	La Teresita	Vereda El Pato	58000002000100000000	Y000701680000
EMCALI	El Embujo Y La Margarita	Vereda Peñas Blancas	57000002000100000000	Y000602000001
EMCALI	Bella Vista	Vereda Andes	56000006000400000000	Y01600300
EMCALI	Bella Vista	Vereda Andes	56000006000400000000	Y01600300

Fuente: (Departamento Administrativo de Hacienda Municipal, 2019)

Luego de la revisión de los predios en propiedad de la CVC, DAGMA y EMCALI, se han identificado 479 predios elegibles para la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales.

2.1.1.1.3 Mapa de predios elegibles que se encuentran dentro de las áreas focalizadas

A continuación, en la **Tabla 3** se muestra la distribución de los 479 predios elegibles para la implementación de esquemas por pago de servicios ambientales en la ruralidad de Santiago de Cali. Para complementar la información, en el **Mapa 1. Predios elegibles para los esquemas PSA en Santiago de Cali.,** se ilustra la distribución de los predios elegibles priorizados.

Tabla 3. Distribución de los predios elegibles por corregimiento

Cuenca	Nombre de corregimiento	Numero de predios
Cali	El Saladito	15
Cali	Felidia	13
Cali	La Castilla	14
Cali	**La Elvira**	**64**
Cali	La Leonera	19
Cali	La Paz	2
Cali	Pichinde	7
Cali – Lili, Melendez y Cañaveralejo	Los Andes	49
Lili, Melendez y Cañaveralejo	Navarro	1
Lili, Melendez y Cañaveralejo	La Buitrera	36
Lili, Melendez y Cañaveralejo	**Pance**	**86**
Cuenca Jamundí – Subcuenca Pance	**Villacarmelo**	**173**
	Total	**479**

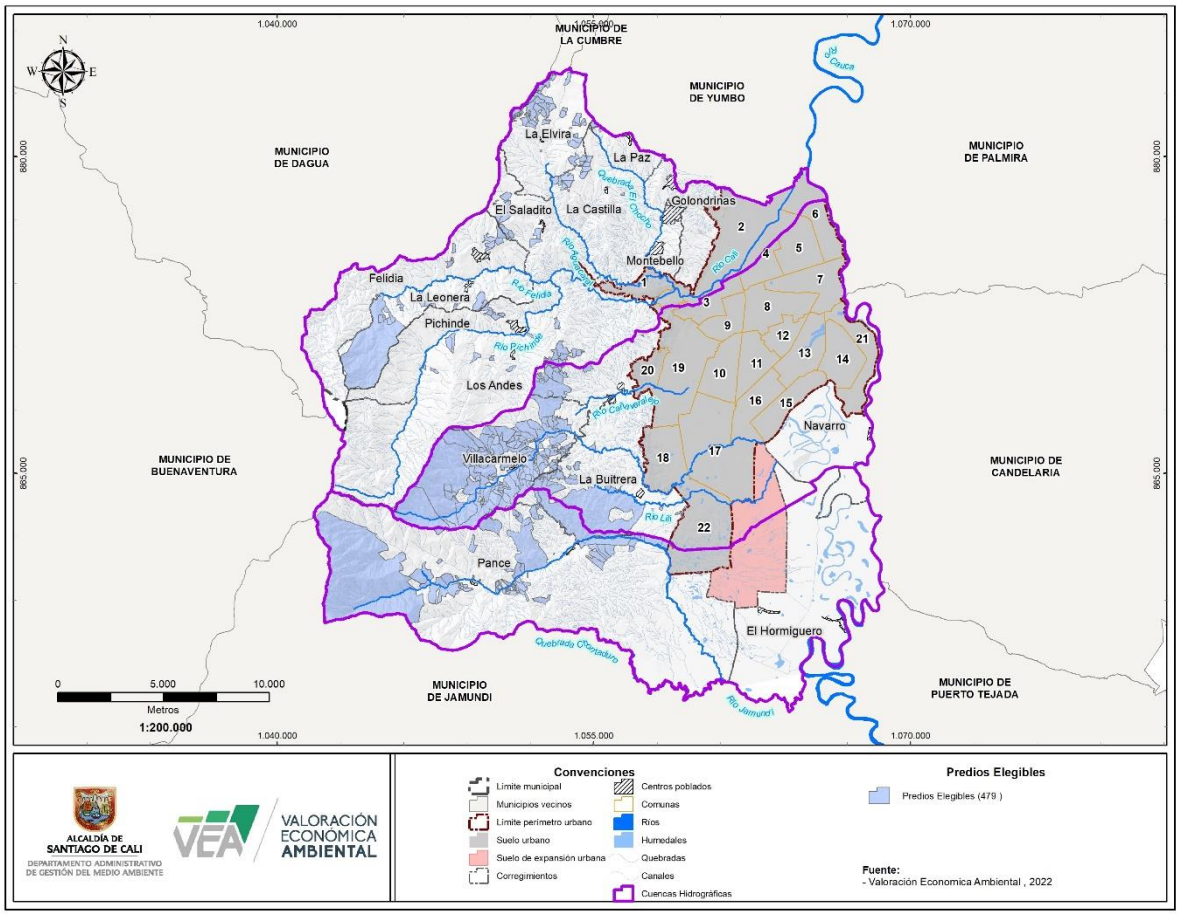
Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

Como se observa en la Tabla 3, los corregimientos por cuenca con más predios elegibles son, en la cuenca Río Cali, el corregimiento de La Elvira, en la cuenca de los Ríos Lili, Meléndez y Cañaveralejo, el corregimiento de Villacarmelo y en la cuenca del Río Jamundí, el corregimiento de Pance.

Por otra parte, en la Tabla 3 es posible observar que los corregimientos de Villacarmelo, La Buitrera y Pance son los corregimientos con una mayor intervención en relación con las actividades de ecoturismo, hotelería, senderismo y ciclismo; debido a sus paisajes, gran variedad de cuerpos de agua con valores paisajísticos y culturales como pozos y cascadas. Allí el modelo de priorización ha seleccionado la gran mayoría de predios. Lo anterior probablemente relacionado a que corresponden a las partes más bajas o alejadas del área protegida por Parque Nacionales Naturales “Los Farallones”.

Es de mencionar adicionalmente que en el Corregimiento de La Elvira y Los Andes, se reportan un importante número de predios priorizados. Probablemente asociado a la cobertura natural que se evidencia, lo cual es bien ponderado por el modelo de priorización.

Mapa 1. Predios elegibles para los esquemas PSA en Santiago de Cali.



Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

2.1.1.1.4 Base de datos con información de matrícula inmobiliaria o cédula catastral de cada uno de los predios identificados y localizados.

En el **ANEXO No 2. PrediosElegidosPriorizados.xlsx** se encuentra la base de datos con la información catastral de cada uno de los predios identificados y localizados, que contiene los siguientes campos:

- *IDTERRENO:* Número de identificación del predio
- *IDMANZANA:* Numero de manzana del predio
- *DEPAPRED:* Código departamental
- *MUNIPRED:* Código municipal
- *COMUNA:* Código de corregimiento
- *NOM_CORREGIMEINTO:* Nombre del corregimiento

- *Area_Ninguna:* Área del predio en la categoría “priorización ninguna”.
- *%_NP:* Porcentaje del predio en la categoría “priorización ninguna”.
- *Area_Priori_Med:* Área del predio en la categoría “priorización media”.
- *%_PM:* Porcentaje del predio en la categoría “priorización ninguna”.
- *Area_Priori_Alta:* Área del predio en la categoría “priorización alta”.
- *%_PA:* Porcentaje del predio en la categoría “priorización alta”.
- *Area_ha:* Área total del predio

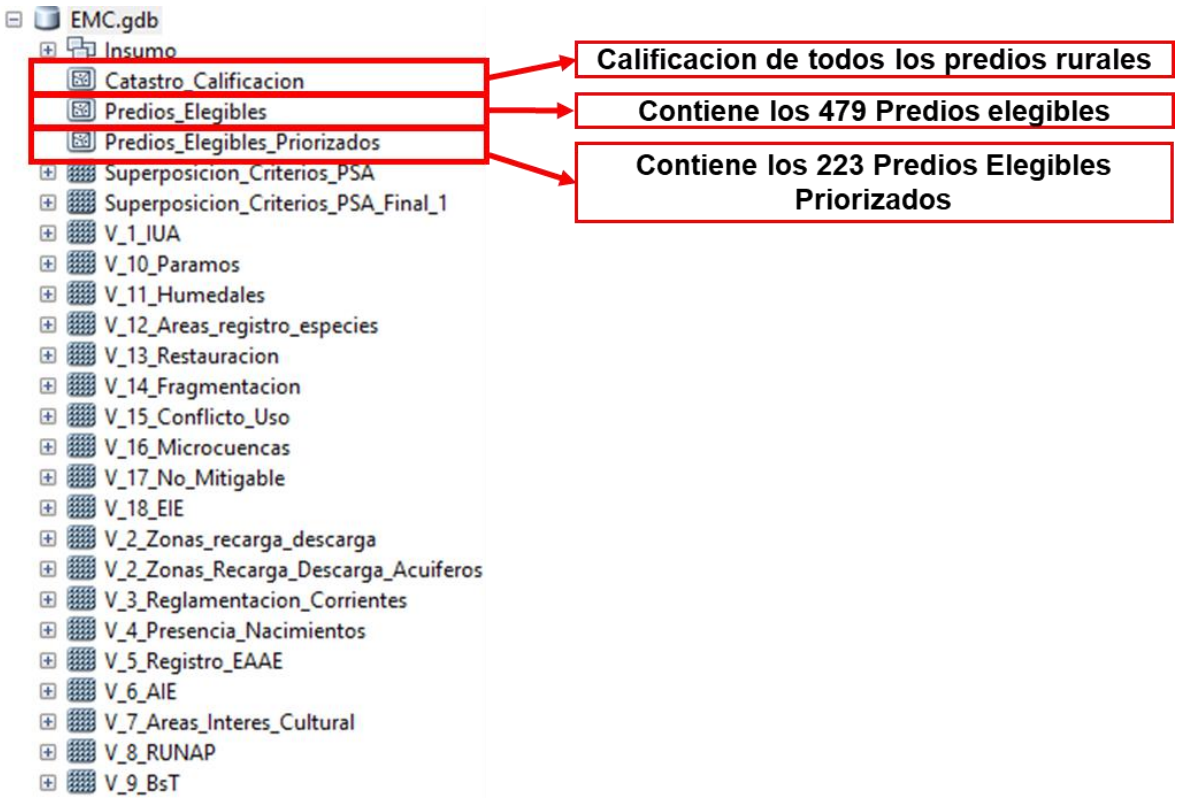
2.1.1.2 Priorizar los predios para la aplicación del incentivo, mediante la definición y aplicación, como mínimo, de los criterios ambientales y socioeconómicos, definidos en la norma y demás documentos técnicos.

2.1.1.2.1 Base de datos con los criterios para la priorización de predios.

En el **ANEXO No 3. EMC.gdb**, se encuentra la base de datos con la aplicación de los criterios de priorización (Ver Ilustración 1), la GDB contiene:

- Capa geográfica denominada “Catastro Calificacion”, contiene la calificación de todos los predios rurales de acuerdo con las categorías de los niveles de priorización.
- Capa Geográfica denominada “Predios_Elegibles”, contiene los 479 predios con mayor área al interior de las zonas de priorización alta, por lo que son los más aptos para la implementación de incentivos de esquemas PSA.
- Capa Geográfica denominada “Predios_Elegibles_Priorizados”, corresponde a los 223 predios seleccionados luego del proceso de elección final.

Ilustración 1. Contenido anexo EMC.gdb



Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

2.1.1.2.2 Criterios adicionales considerados para la priorización

Con el objetivo de identificar 1800 hectáreas para la implementación del incentivo de pago por servicios ambientales, se han considerado los siguientes aspectos en la elección final de predios:

- Que sean parte de los 479 predios elegibles identificados.
- Que no hagan parte de los predios que han sido beneficiados entre las vigencias 2018-2023
- Que no hagan parte de los predios del proyecto “Corazón de Pance”.

Finalmente se han catalogado 223 predios como priorizados, que cuentan con área total de 2148 hectáreas, a continuación, se detalla su relación en tamaño y área de acuerdo con la resolución 4133.010.21.0.684 de 2022 de DAGMA:

Tabla 4. Clasificación por tamaño del predio resolución 4133.010.21.0.684 de 2022 de DAGMA

Clasificación Tamaño predio	Categoría Acuerdo	Numero Predios	Área ha
Microfundio de <1Ha a <3 Ha	Colectivo	26	65,87
Minifundio de 3 a < 10 ha	Individual / Colectivo	116	692,29
Pequeña de 10 a < 20 ha	Individual / Colectivo	62	875,69
Medianos de 20 a 200 ha	Individual / Colectivo	19	515,06
Total		**223**	**2148**

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

Cabe mencionar que, los predios Grandes mayores a 200 hectáreas y menores a 2000 hectáreas no se tendrán en cuenta en el análisis, dado que, corresponden a predios de gran tamaño. Esta exclusión en el análisis se realizó considerando los criterios técnicos para la selección de predios a ser incorporados en los esquemas de pagos por servicios ambientales establecidos por el MADS.

El MAVDT (ahora MADS) expidió el Decreto 953 de 2012 a través del cual se reglamenta el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011. Este decreto, con base en las áreas prioritarias a ser adquiridas para la conservación de las cuencas que surten de agua a los municipios define los criterios técnicos para la selección de los predios que serán incluidos en los programas de pago por servicios ambientales, determinando el procedimiento para el cálculo de una compensación económica (en recursos económicos o en especie) a los dueños de los mismos. En el artículo 5 se establecen criterios para seleccionar los predios que serán beneficiarios del incentivo:

El artículo 9 del Decreto 953 de 2012 incluye, entre otros, los siguientes elementos para tener en cuenta:

> **Artículo 9.** *Esquemas de pago por servicios ambientales.* Para la implementación de los esquemas de pago por servicios ambientales se deben considerar como mínimo los siguientes elementos:
>
> **Selección de los predios objeto del incentivo.** Una vez seleccionados los predios con base en los criterios establecidos en el artículo 5, las entidades territoriales deberán tener en cuenta las siguientes directrices:

a) Se priorizará la aplicación del incentivo a la conservación de las coberturas vegetales naturales;

b) Se privilegiarán los predios de propietarios y poseedores regulares de menores ingresos;

c) Se otorgará el incentivo de pago por servicios ambientales hasta para un máximo de cincuenta (50) hectáreas. Se podrá otorgar el incentivo a áreas adicionales, siempre y cuando se dé cumplimiento a lo establecido en el literal anterior y que no sea viable su compra;

d) Se priorizarán los predios que a partir de su uso actual y en ausencia del esquema de pago por servicios ambientales, presenten un mayor riesgo futuro de deterioro;

e) Para el reconocimiento del incentivo en el caso de recuperación y restauración de predios, se exigirá acreditar que los predios seleccionados no estuvieron cubiertos de ecosistemas naturales en los últimos cinco (5) años.

2.1.1.2.3 Mapa de predios elegibles priorizados

En el **Mapa 2. Mapa de predios elegibles priorizados y corregimientos donde se realizarán los talleres de cartografía social**. se muestran los 223 predios elegibles priorizados para incentivos de PSA en Santiago de Cali y los corregimientos donde se realizarán los talleres de cartografía social (Pance, Villacarmelo y La Elvira), ya que estos son los corregimientos con mayor cantidad de predios por cuenca. La distribución de los predios elegibles priorizados en los corregimientos de Santiago de Cali es la siguiente:

Tabla 5. Distribución de los predios elegibles priorizados por corregimiento.

Cuenca	Nombre de corregimiento	Numero de predios
Cali	El Saladito	4
Cali	Felidia	8
Cali	La Castilla	10
Cali	**La Elvira**	**35**
Cali	La Leonera	12
Cali	La Paz	1
Cali	Pichinde	4
Cali – Lili, Meléndez y Cañaveralejo	Los Andes	32
Lili, Meléndez y Cañaveralejo – Jamundí	La Buitrera	22
Cuenca Jamundí – Subcuenca Pance	**Pance**	**36**

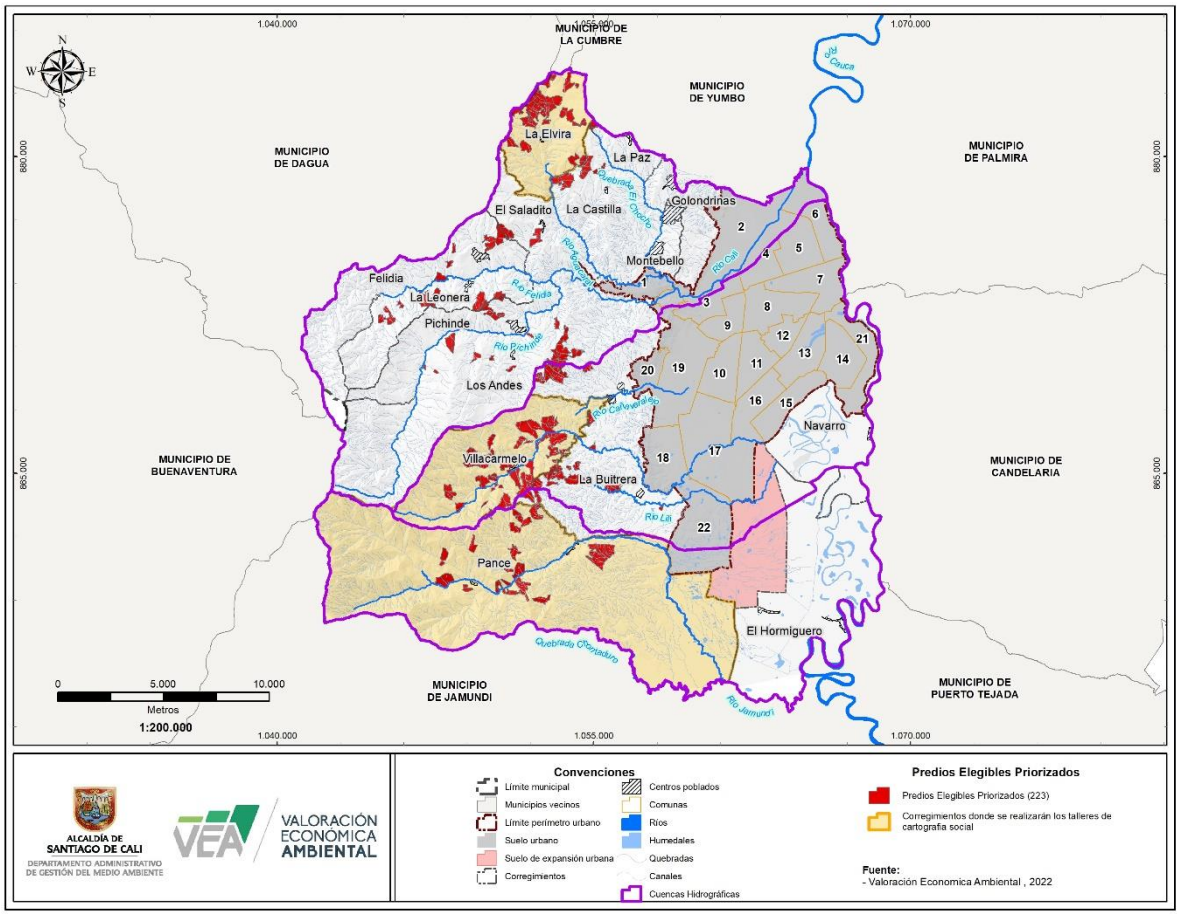
Cali – Lili, Meléndez y Cañaveralejo	**Villacarmelo**	**59**
	Total	**223**

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

Los 223 predios elegibles priorizados cuentan con una media de tamaño 9,63 hectáreas, los corregimientos más representativos por el número de predios que contienen sobre los demás que componen la misma cuenca son: En la cuenca Río Cali, el corregimiento de La Elvira. En la cuenca de los Ríos Lili, Meléndez y Cañaveralejo, el corregimiento de Villacarmelo. En la cuenca del Río Jamundí, el corregimiento de Pance.

En el caso del corregimiento de Los Andes los predios se distribuyen en las cuencas del Río Lili. Meléndez y Cañaveralejo y la Cuenca del Río Jamundí – Subcuenca Pance, los corregimientos identificados como más representativos serán aquellos donde se realizarán los talleres de cartografía social. (Ver Anexo 1 Listado de predios Elegibles priorizados)

Mapa 2. Mapa de predios elegibles priorizados y corregimientos donde se realizarán los talleres de cartografía social.



Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

2.1.2 Establecer una metodología para el seguimiento y monitoreo de la cobertura vegetal de los predios beneficiados y priorizados para la aplicación del Incentivo a la Conservación PSA en Santiago de Cali.

Con los resultados del mapa de predios elegibles definitivo el DAGMA contará con el insumo para definir el esquema a implementar para la aplicación del incentivo a la conservación de pago por servicios ambientales – PSA. La implementación bajo el esquema definido provocará cambios en algunos indicadores de corto, mediano y largo plazo, por lo cual, se deberán estudiar con el objetivo de cuantificar los impactos positivos provocados en el ambiente y en el entorno. Para llevar a cabo esta labor, con el esquema de monitoreo y seguimiento del PSA, se busca establecer una batería de indicadores que permitan

determinar los cambios de uso de la tierra, regulación hídrica, calidad de agua, y aspectos socioeconómicos; y acciones enfocadas a la restauración, como por ejemplo siembras. De esta forma se contará con argumentos cuantitativos que permitirán establecer el impacto de las acciones realizadas. De acuerdo con el CONPES 3886 "LINEAMIENTOS DE POLÍTICA Y PROGRAMA NACIONAL DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ"[1], las acciones para realizar el seguimiento a los efectos del PSA, se deberán desarrollar en los aspectos sociales, económicos y ambientales, y a las inversiones realizadas en el marco del esquema.

En esta sección se presentarán los indicadores propuestos para determinar la efectividad y la eficiencia de las acciones contempladas en los proyectos de Pago por Servicios Ambientales en los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos. El esquema de monitoreo y seguimiento incluye indicadores que permiten a los agentes involucrados en el PSA, determinar los cambios en el estado de las coberturas de la tierra, la biodiversidad, los servicios hidrológicos y sociales, entre otros, en el área de influencia de las cuencas hidrográficas Cali, Lili-Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí – Subcuenca Pance de Santiago de Cali. Las mediciones se deberán realizar de forma anual sobre el recurso hídrico y la cobertura vegetal, con respecto al primer factor, particularmente, se analizarán la calidad del agua y la oferta hídrica. Se estudiarán los cambios en la cobertura del suelo, como también aspectos socioeconómicos y financieros de los beneficiarios del PSA. Puesto que, el esquema de monitoreo es de corto plazo, contribuirá con la determinación de las medidas correctivas que permitan alcanzar las metas de mediano y largo plazo que se establezcan.

En cuanto al seguimiento, esta actividad contempla la recolección y análisis de la información que se obtenga en las labores de monitoreo, a través de dicho análisis se espera ajustar y adoptar medidas que aporten al logro de los objetivos establecidos, adicionalmente, producto de este ejercicio se pueden corregir y hacer ajustes en las desviaciones de los objetivos, que se hayan identificado y a su vez reorientar y proponer los ajustes respectivos.

Por otra parte, en la parte alta y media de las cuencas hidrográficas Cali, Lili-Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí – Subcuenca Pance de Santiago de Cali, se encuentran los beneficiarios de los proyectos de Pagos por Servicios Ambientales entre las vigencias 2018 - 2023, sobre estos agentes se propone una serie de indicadores de seguimiento y monitoreo relacionados con: Número de hectáreas incorporadas en los proyectos de PSA, Número de hectáreas restauradas, Ingreso de la comunidad beneficiada, Participación social, Asistencia técnica, Generación de empleos verdes, entre otros. Además, es sobre estos agentes beneficiarios donde se espera realizar las mediciones para identificar el impacto que van provocando las acciones realizadas. Como se mencionó anteriormente,

[1] (DNP, 2017)

se desarrollarán actividades de monitoreo (corto plazo) y seguimiento (largo plazo) orientadas a verificar el cumplimiento de los objetivos y las metas planteados.

Dentro de los beneficiarios de la adecuada provisión de agua en cantidad y calidad por parte de las cuencas hidrográficas Cali, Lili-Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí – Subcuenca Pance de Santiago de Cali, se encuentran los acueductos veredales, algunos de estos proveen agua a los habitantes de la zona que no ha sido tratada y requieren fortalecimiento institucional y empresarial, por lo cual, se pueden tomar como indicadores la carga de sedimentos de la corriente que surte de agua a las PTAP y la calidad de agua entregada por estos acueductos veredales. En complemento a lo anterior y teniendo en cuenta que los habitantes de la ruralidad de Cali representan uno de los grandes beneficiarios de los proyectos de PSA, se puede tomar como indicador respuesta a los usuarios atendidos por estos agentes prestadores del servicio. Esto justificado en que el adecuado funcionamiento del flujo de servicios ecosistémicos relacionados con el recurso hídrico provoca que la comunidad obtenga agua de mejor calidad.

2.1.2.1 Metodología para monitoreo de los servicios ambientales

Para verificar el efecto cuantitativo de las acciones implementadas en el marco de los proyectos de PSA se debe realizar el seguimiento a los indicadores que miden el resultado y, por consiguiente, el impacto de las labores establecidas; por ejemplo: la disminución de turbiedad de la corriente principal, la calidad de agua, o el aumento en la oferta hídrica, entre otros. Se procederá a describir el monitoreo de los servicios ambientales que serán impactados con las acciones de los proyectos de PSA.

Se propone una batería de indicadores que permitan la evaluación y el seguimiento de los impactos ambientales, económicos y sociales asociados a los cambios generados por las acciones de los proyectos de PSA, los cuales podrán ser cuantificados en las distintas zonas de la parte alta, media y baja de las cuencas hidrográficas Cali, Lili-Meléndez y Cañaveralejo, estos indicadores fueron establecidos considerando la facilidad para la recolección de información y la disponibilidad de la misma.

Para una mayor comprensión de los indicadores seleccionados, se elaborará una herramienta denominada “ficha técnica del indicador”, esta resulta ser una forma técnica y ordenada de describir genéricamente los índices propuestos, incluyendo factores como el nombre del indicador, frecuencia de recolección, valor base, año base, metodología de cálculo, las fuentes de información, entre otros. A continuación, se aborda dichos factores.

Grupo: Hace referencia a la clasificación general de indicadores en: ambientales, económicos, financieros y sociales. En general un grupo de indicadores caracteriza a un subconjunto de indicadores que se enfocan en un tópico específico.

Nombre del indicador: corresponde a la denominación o nombre completo del indicador con el que éste se identifica de manera única.

Fecha base: corresponde a la fecha inicial en la que se comienza la medición del indicador. En su gran mayoría corresponde a un año, sin embargo, para algunos indicadores puede incluir el correspondiente mes.

Valor base: corresponde al valor inicial del indicador en las unidades de medida respectivas. Este valor hace las veces de línea base del indicador y será el dato sobre el cual se evalúe el impacto de las actividades de exploración, explotación y transporte de minerales. La línea base corresponde a:

> La información básica para la caracterización del estado actual (uso-presión) en términos de cantidad, disponibilidad y calidad de los recursos naturales y del medio ambiente que permita, como punto de referencia, realizar las comparaciones y el seguimiento de los diferentes momentos de lugar y tiempo.[2]

Unidad de medición: corresponde a las unidades en las que se mide el indicador las cuales permiten comparar magnitudes.

Descripción: en esta casilla se realiza una explicación detallada del indicador propuesto. La "descripción" del indicador expresa su significado conceptual.

Periodicidad de generación: corresponde al período de tiempo en el cual se calcula el indicador: anual, semestral, mensual, etc.

Periodicidad de difusión: corresponde al período de tiempo en el cual se divulga el indicador. Puede corresponder a una frecuencia anual, semestral, mensual, etc. El período de difusión puede llegar a ser distinto al período de generación del indicador.

Fuentes de información: corresponde a la(s) entidad(es) responsable de proporcionar la información de la(s) variable(s) e insumo(s) para el cálculo del valor del indicador.

Comentarios: Se incluyen en esta casilla, consideraciones, aspectos y elementos que permitan dar mayor claridad sobre el indicador, sobre las variables que lo componen y la metodología de cálculo.

Cabe mencionar que, los indicadores fueron definidos para las áreas ubicadas en la parte alta, media y baja de las Cuencas Hidrográficas de la ruralidad de Santiago de Cali. Por lo cual, a continuación, se presentarán los indicadores según la parte alta, media y baja de la cuenca hidrográfica.

Indicadores para la parte alta de las Cuencas Hidrográficas:

[2] (IDEAM, 2002)

En la parte alta de las cuencas hidrográficas Cali, Lili - Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí – Subcuenca Pance de Santiago de Cali, se propone hacer seguimiento a los siguientes Indicadores de los resultados del impacto de proyectos de PSA

Tabla 6. Ficha técnica del Indicador: Número de hectáreas reforestadas

Indicador: NUMERO DE HECTAREAS REFORESTADAS	
Grupo:	Ambiental
Nombre del indicador	Hectáreas reforestadas
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	hectáreas
Descripción:	Corresponden a las hectáreas reforestadas en el marco de proyectos de PSA.
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 7. Ficha técnica del Indicador: Número de hectáreas restauradas

Indicador: NUMERO DE HECTAREAS RESTAURADAS	
Grupo:	Ambiental
Nombre del indicador	Hectáreas restauradas
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	hectáreas
Descripción:	Corresponden a las hectáreas restauradas en el marco de proyectos de PSA.
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 8. Ficha técnica del Indicador: Número de hectáreas incorporadas a proyectos de pago por servicios ambientales - PSA

Indicador: NUMERO DE HECTAREAS INCORPORADAS A PROYECTOS DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES – PSA	
Grupo:	Ambiental
Nombre del indicador	Hectáreas incorporadas a los proyectos de pago por servicios ambientales
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	hectáreas
Descripción:	Corresponden a las hectáreas incorporadas a proyectos de pago por servicios ambientales -PSA.
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 9. Ficha técnica del Indicador: Ingreso de la comunidad beneficiada

Indicador: INGRESO DE LA COMUNIDAD BENEFICIADA	
Grupo:	Económico
Nombre del indicador	Ingreso de las comunidades beneficiadas
Fecha base:	2022
Valor base:	
Unidad de medición:	hectáreas
Descripción:	Corresponde al promedio de ingreso medido de las comunidades asentadas en las parte alta y media de las cuencas hidrográficas Cali, Lili - Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí que participan en proyectos de PSA
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA, con base en caracterización social.
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 10. Ficha técnica del Indicador: Generación de empleos

Indicador: GENERACIÓN DE EMPLEOS	
Grupo:	Económico
Nombre del indicador	Generación de Empleos asociados a los proyectos de PSA
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	Numero
Descripción:	Corresponde al número de empleos generados en el marco de los proyectos de PSA
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 11. Ficha técnica del Indicador: Participación social

Indicador: PARTICIPACIÓN SOCIAL	
Grupo:	Social
Nombre del indicador	Indicador de participación social asociado a los proyectos de PSA
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	Numero
Descripción:	Corresponde al número de capacitaciones, talleres, reuniones en el marco de los proyectos de PSA
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 12. Ficha técnica del Indicador: Recursos transferidos por los proyectos de PSA

Indicador: RECURSOS TRANSFERIDOS	
Grupo:	Económicos
Nombre del indicador	Recursos Transferidos
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	Valor en Pesos
Descripción:	Corresponde a los recursos anuales transferidos por los proyectos de PSA
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 13. Ficha técnica del Indicador: Asistencia técnica

Indicador: ASISTENCIA TÉCNICA	
Grupo:	Social
Nombre del indicador	Indicador de Asistencia técnica asociado a los proyectos de PSA
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	Número
Descripción:	Corresponde al número de personas capacitadas con asistencia técnica en el marco de los proyectos de PSA
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Indicadores para la parte media de las Cuencas Hidrográficas:

En la parte media de las cuencas hidrográficas Cali, Lili - Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí de Santiago de Cali, se propone hacer seguimiento a los siguientes Indicadores de los resultados de impacto de los proyectos de PSA:

Tabla 14. Ficha técnica del Indicador: Oferta media de las cuencas

Indicador: OFERTA MEDIA DE LAS CUENCAS	
Grupo:	Ambiental - Hidrológico
Nombre del indicador	Oferta media de la corriente principal (Rio Cali, Lili – Meléndez y Cañaveralejo y Jamundí y Pance)
Fecha base:	2022
Valor base:	Caudal medio: Río Cali: 3593 L/seg Río Lili: 524 L/seg Río Meléndez: 1025 L/seg Río Cañaveralejo: 352 L/seg Río Jamundí – Cuenca de río Pance: 6387 L/seg[3]
Unidad de medición:	M3/seg o L/seg
Descripción:	Corresponde al caudal de la corriente principal de las cuencas Cali, Lili – Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí expresado en M3/seg o L/seg. También se recomienda el monitoreo de las quebradas afluentes principales:
Periodicidad de generación:	Diaria
Periodicidad de difusión:	Mensual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 15. Ficha técnica del Indicador: Indicador de calidad del agua (Solidos suspendidos totales)

Indicador: SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	
Grupo:	Ambiental – Calidad del Agua
Nombre del indicador	Carga de Solidos Suspendidos Totales de la corriente principal (Rio Cali, Lili – Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí)
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	Miligramos por Litro (mg/l)
Descripción:	Corresponde a los sólidos suspendidos que “son transportados gracias a la acción de arrastre y soporte del movimiento del agua; los más

[3] (Grupo de Recursos Hídricos, CVC , 2018)

Indicador: SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	
	pequeños (menos de 0.01 mm) no sedimentan rápidamente y se consideran sólidos no sedimentables, y los más grandes (mayores de 0.01 mm) son generalmente sedimentables" (IDEAM)
Periodicidad de generación:	Diaria
Periodicidad de difusión:	Mensual
Fuentes de información:	DAGMA
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 16. Ficha técnica del Indicador: Costo de tratamiento en la PTAP

Indicador: COSTO DE TRATAMIENTO EN LA PTAP	
Grupo:	Ambiental – Calidad del Agua
Nombre del indicador	COSTO DE TRATAMIENTO EN LA PTAP
Fecha base:	2022
Valor base:	0
Unidad de medición:	Pesos / metro cubico ($/m3)
Descripción:	Corresponde al indicador de Costo unitario de potabilización de agua expresado en pesos por metro cubico de agua tratada. ($/m3)
Periodicidad de generación:	Mensual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	Acueductos veredales
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 17. Ficha técnica del Indicador: Número de usuarios de acueductos veredales atendidos

Indicador: NUMERO DE USUARIOS DE ACUEDUCTOS VEREDALES ATENDIDOS	
Grupo:	Ambiental
Nombre del indicador	NUMERO DE USUARIOS DE ACUEDUCTOS VEREDALES ATENDIDOS
Fecha base:	2022
Valor base:	20.000
Unidad de medición:	Número

Indicador: NUMERO DE USUARIOS DE ACUEDUCTOS VEREDALES ATENDIDOS	
Descripción:	Corresponde al indicador del número de usuarios atendidos por los acueductos veredales en la zona
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	Acueductos veredales
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Indicadores para la parte baja de las Cuencas Hidrográficas:

En la parte baja de las cuencas hidrográficas Cali, Lili - Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí de Santiago de Cali, se propone hacer seguimiento a los siguientes Indicadores de los resultados de impacto de los proyectos de PSA:

Tabla 18. Ficha técnica del Indicador: Hectáreas beneficiadas por distritos de riego

Indicador: HECTAREAS BENEFICIADAS POR DISTRITOS DE RIEGO	
Grupo:	Económico
Nombre del indicador	HECTAREAS BENEFICIADAS POR DISTRITOS DE RIEGO
Fecha base:	2021
Valor base:	ha
Unidad de medición:	Número de hectáreas
Descripción:	Corresponde al número de hectáreas con riego que se benefician del recurso hídrico de las cuencas hidrográficas de los ríos Cali, Lili – Meléndez y Cañaveralejo, y Jamundí
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	Distritos de Riego.
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

Tabla 19. Ficha técnica del Indicador: Número de unidades productivas con PUEA formulado

Indicador: NUMERO DE UNIDADES PRODUCTIVAS CON PUEA formulado	
Grupo:	Ambiental
Nombre del indicador	NUMERO DE UNIDADES PRODUCTIVAS CON PUEA FORMULADO
Fecha base:	2021
Valor base:	
Unidad de medición:	Número de Unidades productivas
Descripción:	Corresponde al número unidades productivas con Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEA) formulado
Periodicidad de generación:	Anual
Periodicidad de difusión:	Anual
Fuentes de información:	CVC
Comentarios:	

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A., 2022)

2.1.2.1.1 Para el seguimiento y monitoreo de la cobertura vegetal de los predios beneficiados y priorizados para la aplicación del Incentivo a la Conservación PSA en Santiago de Cali

Generalmente, los esquemas de pago por servicios ambientales emplean un modelo de acuerdo voluntario, el cual presenta en el clausulado las obligaciones del propietario o poseedor del predio. Un ejemplo generalizado de este tipo de obligaciones se presenta a continuación:

"CLAUSULA XXX. OBLIGACIONES ESPECIALES DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO. Serán obligaciones especiales las siguientes:

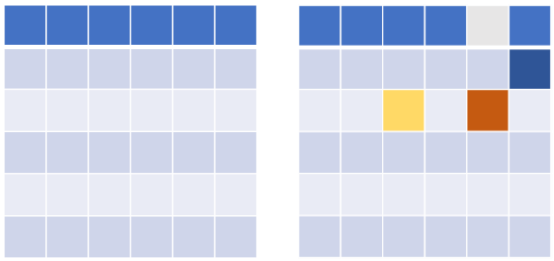
a) Desarrollar en el área previamente acordada actividades exclusivas de mantenimiento de la cobertura actual del suelo; de acuerdo al mapa anexo correspondiente a XX hectáreas.
b) Velar por la integridad de la zona, objeto del reconocimiento económico;
c) Dar aviso inmediato a las autoridades ambientales en caso de que terceros realicen actividades distintas a las pactadas en el presente Acuerdo; Prevenir cualquier tipo de actividad contraria a las de restauración y mantenimiento ambiental tales como actividades agrícolas, ganaderas, extracción de madera o productos maderables, quemas, apertura de vías, ingreso de personas;
d) Permitir el libre ingreso de los representantes de la Autoridad Ambiental;
e) Atender y dar cumplimiento a las recomendaciones técnicas que realicen los representantes a Autoridad Ambiental.
f) Mantener las condiciones actuales de bosque natural existentes en su predio."

Como se puede evidenciar, es indispensable establecer el cumplimiento por parte de poseedor o propietario u ocupantes de buena fe exenta de culpa del predio respecto al cumplimiento de las obligaciones del acuerdo voluntario, relacionadas con la cobertura natural. La fase de seguimiento y monitoreo de los acuerdos de PSA, considera la evaluación de las siguientes variables, Superficies de coberturas naturales o restauración o preservación en el tiempo y Cambios en prácticas productivas en los predios involucrados en el proyecto PSA, para ello se proponen las siguientes metodologías de seguimiento para las variables establecidas:

- *Superficies de coberturas naturales o restauración o preservación en el tiempo:* el seguimiento sobre esta variable implica la evaluación del cambio de las áreas de superficie cobertura natural o restauración o preservación en el tiempo, a partir del uso de herramientas espaciales con relación al año 0 del acuerdo de PSA.

  Por tal motivo, es recomendable que las coberturas de la tierra puedan ser elaboradas a partir de sensores remotos en la vigencia del año a monitorear, ya sea con el uso de imágenes satelitales o mosaicos generados a partir de aeronaves tripuladas o no tripuladas. Estos mosaicos deberán ser interpretados bajo la metodología *Corine Land Cover*, por lo que serán cuantificados y comparados en las áreas objeto de seguimiento y monitoreo. A continuación, se muestra en la siguiente ilustración un ejemplo de cambio de cobertura de la tierra en la parcela de ejemplo.

Ilustración 2 Cambio de cobertura de la tierra en la parcela de ejemplo.

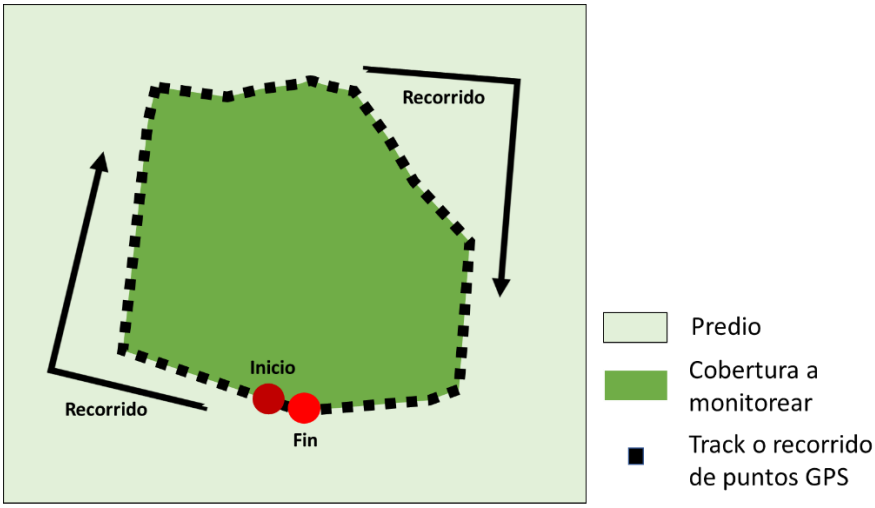


Año 0 *Año 1*

Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

En caso de no contar con ortofotos que permitan la interpretación de coberturas de la tierra en la vigencia del año a monitorear. Se podrá cuantificar las áreas de cobertura natural, restauración o preservación, mediante el uso de GPS. Este procedimiento deberá soportarse con los respectivos tracks, coordenadas y fotográficas que validen el proceso de levantamiento de información. Ver Ilustración 3.

Ilustración 3 Track de puntos GPS que rodean la cobertura a monitorear



Fuente: (Valoración Económica Ambiental S.A.S, 2022)

- *Cambios en prácticas productivas en los predios involucrados en el proyecto PSA:* El cambio en las prácticas productivas de los predios podrá ser evidenciado mediante el proceso de interpretación de coberturas de la tierra, en donde se deberán identificar las actividades mediante la homologación del uso actual de las coberturas interpretadas. Así mismo, se deberá contrastar la información obtenida a través de la interpretación de coberturas con registros fotográficos, encuestas y demás evidencias, que permitan demostrar el cambio de prácticas económicas con respecto al año 0.

2.1.2.1.2 Para el seguimiento y divulgación

Seguimiento: Se deberá realizar un informe anual de seguimiento, en el que se presente el análisis de los indicadores para el monitoreo y seguimiento de las acciones realizadas, el cual estará dirigido a los actores involucrados en los proyectos de PSA. Esto se realizará con el fin de generar información relevante y que permita cuantificar los impactos producidos por la ejecución de proyectos de PSA.

De acuerdo al Decreto 1007 DE 2018 mediante el cual "*se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley*

870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente". Se establece:

> ARTÍCULO 2.2.9.8.3.3. Reportes de información de seguimiento. Las personas públicas y privados que implementan proyectos de pagos por servicios ambientales deberán presentar ante la autoridad ambiental competente, información de los proyectos en diseño o implementados con corte al 31 de diciembre de cada año.[4]

Divulgación. Se deberá realizar en medios masivos, empleando las nuevas tecnologías de información. Un evento anual donde se citen a los actores relacionados con el PSA; DAGMA, CVC, Alcaldía de Cali, Operador del PSA, Beneficiarios del esquema.

Está fundamentado en el DECRETO 870 DE 2017 por el cual se establece "*el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación*", particularmente en:

> **Artículo 21.** *Control y participación de la comunidad*. Las comunidades en el marco de la Ley 850 de 2003, vigilarán la estructuración, avances y resultados de los proyectos de pago por servicios ambientales. Se adelantarán las acciones de capacitación y educación ambiental con los participantes del incentivo y demás actores locales y regionales donde se aplique el pago por servicios ambientales, que complementen y le den sostenibilidad al incentivo y que contribuyan al respectivo seguimiento y control. Igualmente, se aplicará lo establecido en el artículo 174 de la Ley 1753 de 2015 sobre la participación de la sociedad civil. [5]

[4] (Presidente de la República de Colombia, 2018)
[5] (Presidente de la República de Colombia, 2017)

3 BIBLIOGRAFÍA

Departamento Administrativo de Hacienda Municipal. (2019). *Información de Predios del Municipio de Santiago de Cali.* Santiago de Cali.

DNP. (2017). *CONPES 3886 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA Y PROGRAMA NACIONAL DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ.*

IDEAM. (2002). *SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL DE COLOMBIA –SIAC– TOMO 1.*

Presidente de la República de Colombia. (25 de Mayo de 2017). *Decreto 870 de 217.* Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=84633

Presidente de la República de Colombia. (14 de Junio de 2018). *Decreto 1007 de 2018.* Obtenido de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=86901

Valoración Económica Ambiental S.A.S. (2022).

4 ANEXOS

4.1 ANEXO No 1. Catastro_rural.xlsx

El archivo Excel Catastro_rural.xlsx se envía junto al documento.

4.2 ANEXO No 2. PrediosElegidosPriorizados.xlsx

El archivo Excel PrediosElegidosPriorizados.xlsx se envía junto al documento.

4.3 ANEXO No 3. EMC.gdb

El archivo EMC.gdb se envía junto al documento.

4.4 ANEXO No 3. Listado de predios elegibles priorizados

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
1	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000070312300000000	La Buitrera	La Riverita
2	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000070244000000000	La Buitrera	La Riverita
3	Jamundi	76001000053000004007000000000	Pance	El Jardin
4	Jamundi	76001000053000004006900000000	Pance	El Jardin
5	Jamundi	76001000053000003030400000000	Pance	El Jardin
6	Jamundi	76001000053000004006700000000	Pance	El Jardin
7	Jamundi	76001000053000004005900000000	Pance	El Jardin
8	Jamundi	76001000053000002007300000000	Pance	San Francisco
9	Jamundi	76001000053000002007200000000	Pance	San Francisco

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
10	Jamundi	76001000053000003001000000000	Pance	La Voragine
11	Jamundi	76001000053000002003100000000	Pance	San Francisco
12	Jamundi	76001000053000002002500000000	Pance	San Francisco
13	Jamundi	76001000053000002012150000001	Pance	San Francisco
14	Jamundi	76001000053000002012000000000	Pance	San Francisco
15	Jamundi	76001000053000009000100000000	Pance	Pico de Aguila
16	Jamundi	76001000053000002012900000000	Pance	San Francisco
17	Jamundi	76001000053000002013400000000	Pance	San Francisco
18	Jamundi	76001000053000002009800000000	Pance	San Francisco
19	Jamundi	76001000053000002003450000001	Pance	San Francisco
20	Jamundi	76001000053000002004100000000	Pance	San Francisco
21	Jamundi	76001000053000002005650000001	Pance	San Francisco
22	Jamundi	76001000053000002004350000001	Pance	San Francisco
23	Jamundi	76001000053000002004400000000	Pance	San Francisco
24	Jamundi	76001000053000001019150000001	Pance	Pance (Cabecera)
25	Jamundi	76001000053000001018800000000	Pance	Pance (Cabecera)
26	Jamundi	76001000053000001002800000000	Pance	Pance (Cabecera)
27	Jamundi	76001000053000001002750000001	Pance	Pance (Cabecera)
28	Jamundi	76001000053000001002300000000	Pance	Pance (Cabecera)
29	Jamundi	76001000053000002000400000000	Pance	San Francisco
167	Cali	76001000060000006004400000000	El Saladito	Las Nieves
168	Cali	76001000060000006004900000000	El Saladito	Las Nieves
169	Cali	76001000060000008003200000000	El Saladito	San Antonio

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
170	Cali	76001000060000008003400000000	El Saladito	San Antonio
171	Cali	76001000059000004000100000000	Felidia	Las Nieves
172	Cali	76001000059000004000300000000	Felidia	Las Nieves
173	Cali	76001000059000003001050000001	Felidia	Felidia (Cabecera)
174	Cali	76001000059000003001250000001	Felidia	Felidia (Cabecera)
175	Cali	76001000059000003001850000001	Felidia	Felidia (Cabecera)
176	Cali	76001000059000002003900000000	Felidia	La Esperanza
177	Cali	76001000059000001002550000001	Felidia	El Diamante
30	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000005079800000000	La Buitrera	Buitrera (Cabecera)
31	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000005079700000000	La Buitrera	Buitrera (Cabecera)
32	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000005081350000001	La Buitrera	Buitrera (Cabecera)
33	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000011013150000001	La Buitrera	Acueducto de la Reforma
34	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000012011100000000	La Buitrera	Alto de Los Mangos
35	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000005004900000000	Villacarmelo	La Fonda
36	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000004002000000000	Villacarmelo	El Carmen
37	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000005001000000000	Villacarmelo	La Fonda
38	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000005002000000000	Villacarmelo	La Fonda
39	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000005003000000000	Villacarmelo	La Fonda
40	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000005008000000000	Villacarmelo	La Fonda
41	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000004001300000000	Villacarmelo	El Carmen
42	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000004000350000001	Villacarmelo	El Carmen
43	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000004000450000001	Villacarmelo	El Carmen
44	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000004003200000000	Villacarmelo	El Carmen

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
45	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040022500000001	Villacarmelo	El Carmen
46	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040027000000000	Villacarmelo	El Carmen
47	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040025000000000	Villacarmelo	El Carmen
48	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040038000000000	Villacarmelo	El Carmen
49	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000050082000000000	Villacarmelo	La Fonda
50	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040064500000001	Villacarmelo	El Carmen
51	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040066000000000	Villacarmelo	El Carmen
52	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040074500000001	Villacarmelo	El Carmen
53	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090064000000000	La Buitrera	El Rosario
54	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090049500000001	La Buitrera	El Rosario
55	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000091963000000000	La Buitrera	El Rosario
56	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000040082500000001	Villacarmelo	El Carmen
57	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090080000000000	La Buitrera	El Rosario
58	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090081000000000	La Buitrera	El Rosario
59	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090070500000001	La Buitrera	El Rosario
60	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000080001500000001	La Buitrera	El Ototo
61	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090057500000001	La Buitrera	El Rosario
62	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090056500000001	La Buitrera	El Rosario
63	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090054000000000	La Buitrera	El Rosario
64	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000090073500000001	La Buitrera	El Rosario
65	Jamundi	76001000054000080003500000001	La Buitrera	El Ototo
66	Jamundi	76001000054000080009500000001	La Buitrera	El Ototo
67	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000054000080008500000001	La Buitrera	El Ototo

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
68	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030008500000001	Villacarmelo	La Candelaria
69	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030007500000001	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
70	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030006000000000	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
71	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030004000000000	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
72	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030012500000001	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
73	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030011000000000	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
74	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030003000000000	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
76	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030010000000000	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
77	Jamundi	76001000054000080007000000000	La Buitrera	El Ototo
78	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010013500000001	Villacarmelo	La Candelaria
79	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010014500000001	Villacarmelo	La Candelaria
80	Jamundi	76001000053000030001500000001	Pance	La Voragine
81	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010010500000001	Villacarmelo	La Candelaria
81	Jamundi	76001000053000030015000000000	Pance	La Voragine
82	Jamundi	76001000053000030016500000001	Pance	La Voragine
83	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020018500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
84	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030015500000001	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
85	Jamundi	76001000053000030021000000000	Pance	La Voragine
86	Jamundi	76001000053000030013000000000	Pance	La Voragine
87	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000030025500000001	Villacarmelo	Villacarmelo (Cabecera)
88	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020016000000000	Villacarmelo	Dos Quebradas
89	Jamundi	76001000053000030024500000001	Pance	La Voragine
90	Jamundi	76001000053000030029000000000	Pance	La Voragine

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
91	Jamundi	76001000053000030026500000001	Pance	La Voragine
92	Jamundi	76001000053000030025500000001	Pance	La Voragine
93	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020048500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
94	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020008500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
95	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020006000000000	Villacarmelo	Dos Quebradas
96	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020033500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
97	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020034000000000	Villacarmelo	Dos Quebradas
98	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020036500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
99	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020038500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
100	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020039500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
101	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020042500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
102	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020044000000000	Villacarmelo	Dos Quebradas
103	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020043000000000	Villacarmelo	Dos Quebradas
104	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020041500000001	Villacarmelo	Dos Quebradas
105	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000020040000000000	Villacarmelo	Dos Quebradas
106	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010007500000001	Villacarmelo	La Candelaria
107	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010006500000001	Villacarmelo	La Candelaria
108	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010035000000000	Villacarmelo	La Candelaria
109	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010031500000001	Villacarmelo	La Candelaria
110	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010030500000001	Villacarmelo	La Candelaria
111	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010043500000001	Villacarmelo	La Candelaria
112	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010050000000000	Villacarmelo	La Candelaria
113	Lili, Melendez y Cañaveralejo	76001000055000010045000000000	Villacarmelo	La Candelaria

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
114	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000550000010026000000000	Villacarmelo	La Candelaria
115	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000550000010025000000000	Villacarmelo	La Candelaria
116	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000550000010022000000000	Villacarmelo	La Candelaria
117	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000550000010017000000000	Villacarmelo	La Candelaria
118	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000100135500000001	Los Andes	La Carolina - Andes Bajo
119	Cali	760010000560000050242500000001	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
120	Cali	760010000560000050238000000000	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
121	Cali	760010000560000050220000000000	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
122	Cali	760010000560000050207500000001	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
123	Cali	760010000560000050068000000000	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
124	Cali	760010000560000110015000000000	Los Andes	El Faro
125	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110032000000000	Los Andes	El Faro
126	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110034000000000	Los Andes	El Faro
127	Cali	760010000560000110035000000000	Los Andes	El Faro
128	Cali	760010000560000110012000000000	Los Andes	El Faro
129	Cali	760010000560000110014000000000	Los Andes	El Faro
130	Cali	760010000560000050229000000000	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
131	Cali	760010000560000050338000000000	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
132	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110033000000000	Los Andes	El Faro
133	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110036000000000	Los Andes	El Faro
134	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000100161000000000	Los Andes	La Carolina - Andes Bajo
135	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110031500000001	Los Andes	El Faro
136	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110053000000000	Los Andes	El Faro

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
137	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110047000000000	Los Andes	El Faro
138	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110048000000000	Los Andes	El Faro
139	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110049000000000	Los Andes	El Faro
140	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110050000000000	Los Andes	El Faro
141	Lili, Melendez y Cañaveralejo	760010000560000110051000000000	Los Andes	El Faro
142	Cali	760010000560000050070500000001	Los Andes	Dinastia Ventiaderos
143	Cali	760010000570000020045500000001	Pichinde	Pichinde (Cabecera)
144	Cali	760010000570000020086000000000	Pichinde	Pichinde (Cabecera)
145	Cali	760010000570000020088000000000	Pichinde	Pichinde (Cabecera)
146	Cali	760010000570000020001000000000	Pichinde	Pichinde (Cabecera)
147	Cali	760010000580000040019000000000	La Leonera	El Pajuil
148	Cali	760010000580000040021000000000	La Leonera	El Pajuil
149	Cali	760010000580000040014500000001	La Leonera	El Pajuil
150	Cali	760010000560000040051500000001	Los Andes	Los Andes (Cabecera)
151	Cali	760010000560000030013000000000	Los Andes	Pueblo Nuevo
152	Cali	760010000560000030010000000000	Los Andes	Pueblo Nuevo
153	Cali	760010000560000020025500000001	Los Andes	Quebrada Honda
154	Cali	760010000560000020026500000001	Los Andes	Quebrada Honda
155	Cali	760010000560000010014000000000	Los Andes	Carpatos
156	Cali	760010000560000010018000000000	Los Andes	Carpatos
157	Cali	760010000590000010034500000001	Felidia	El Diamante
158	Cali	760010000580000020038500000001	La Leonera	El Porvenir
159	Cali	760010000580000020056500000001	La Leonera	El Porvenir

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
160	Cali	760010000580000020040000000000	La Leonera	El Porvenir
161	Cali	760010000580000020041500000001	La Leonera	El Porvenir
162	Cali	760010000580000010011000000000	La Leonera	El Pato
163	Cali	760010000580000010024500000001	La Leonera	El Pato
164	Cali	760010000580000010022000000000	La Leonera	El Pato
165	Cali	760010000580000010021000000000	La Leonera	El Pato
166	Cali	760010000580000020039000000000	La Leonera	El Porvenir
178	Cali	760010000610000010281000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
179	Cali	760010000610000010224000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
180	Cali	760010000610000010068000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
181	Cali	760010000610000010072000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
182	Cali	760010000610000010105000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
183	Cali	760010000610000010109000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
184	Cali	760010000610000010061000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
185	Cali	760010000610000010062000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
186	Cali	760010000610000010035000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
187	Cali	760010000610000010063000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
188	Cali	760010000610000010033000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
189	Cali	760010000610000010032000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
190	Cali	760010000610000010036500000001	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
191	Cali	760010000610000010058000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
192	Cali	760010000610000010029000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
193	Cali	760010000610000010030000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
194	Cali	760010000610000010038000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
195	Cali	760010000610000010028000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
196	Cali	760010000610000010031000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
197	Cali	760010000610000010015000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
198	Cali	760010000610000010289000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
199	Cali	760010000610000010293000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
200	Cali	760010000610000010001000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
201	Cali	760010000610000010002000000000	La Elvira	La Elvira (Cabecera)
202	Cali	760010000610000020001000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
203	Cali	760010000610000020003000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
204	Cali	760010000610000020048000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
205	Cali	760010000610000020049000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
206	Cali	760010000610000020050000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
207	Cali	760010000610000020069000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
208	Cali	760010000610000020070000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
209	Cali	760010000610000020072000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
210	Cali	760010000610000020077000000000	La Elvira	Alto Aguacatal
211	Cali	760010000630000010002000000000	La Paz	La Paz (Cabecera)
212	Cali	760010000620000010001000000000	La Castilla	El Futuro
213	Cali	760010000620000070117500000001	La Castilla	Las Brisas
214	Cali	760010000620000070112500000001	La Castilla	Las Brisas
215	Cali	760010000620000070109500000001	La Castilla	Las Brisas
216	Cali	760010000620000070062000000000	La Castilla	Las Brisas

ID	Cuenca	NPN (Cedula Catastral)	Corregimiento	Vereda
217	Cali	76001000062000007004900000000	La Castilla	Las Brisas
218	Cali	76001000061000002014300000000	La Elvira	Alto Aguacatal
219	Cali	76001000062000007000400000000	La Castilla	Las Brisas
220	Cali	76001000062000007000300000000	La Castilla	Las Brisas
221	Cali	76001000062000007000200000000	La Castilla	Las Brisas
222	Cali	76001000061000002013800000000	La Elvira	Alto Aguacatal
223	Cali	76001000062000001003650000000 1	La Castilla	La Castilla (Cabecera)