

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4	XXXXXXX
		Versión: 1
		Fecha: ###/###/####

REPÚBLICA DE COLOMBIA



NUEVA MALLA VIAL DEL VALLE DEL CAUCA – CORREDOR ACCESOS CALI Y PALMIRA

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) UF 4.1
CONSTRUCCIÓN SEGUNDA CALZADA YE DE VILLA RICA – AV. BICENTENARIO**

**CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS
11.2 OTROS PLANES Y PROGRAMAS
11.2.2 PLAN DE COMPENSACIÓN POR PERDIDA DE LA BIODIVERSIDAD**

PALMIRA, VALLE DEL CAUCA

MARZO DE 2022

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

TABLA DE CONTENIDO

11	PLANES Y PROGRAMAS.....	3
11.2	OTROS PLANES Y PROGRAMAS	3
11.2.2	Plan De Compensación Por Pérdida De La Biodiversidad	3
11.2.2.1	Objetivo general	3
11.2.2.2	Objetivos específicos.....	3
11.2.2.3	Alcance.....	4
11.2.2.4	¿Qué Compensar?.....	5
11.2.2.5	¿Cuánto compensar en términos de área?.....	7
11.2.2.6	¿Dónde compensar?	9
11.2.2.7	¿Cómo compensar y qué tipo de acción a desarrollar?	9

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

11 PLANES Y PROGRAMAS

11.2 OTROS PLANES Y PROGRAMAS

11.2.2 Plan De Compensación Por Pérdida De La Biodiversidad

Actualmente Colombia cuenta con un marco normativo que establece la obligatoriedad de realizar compensaciones por afectación del medio ambiente y su biodiversidad. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) estableció, mediante Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, adopto la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico.

Este manual representa un gran avance en la determinación estandarizada y objetiva de cuánto compensar en términos de área, dónde realizar la compensación y las estrategias sobre cómo hacerlo, para aquellos impactos a la biodiversidad que no fueron evitados, mitigados o corregidos en proyectos licenciados ante la ANLA.

A continuación, se presentan los aspectos relacionados con el estudio de compensación ambiental del componente biótico, según la normatividad vigente de la ANLA, Resolución 256 de 2018, “Por la cual se adopta el Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico”.

11.2.2.1 Objetivo general

Formular el Plan de Compensación del Componente Biótico de acuerdo a lo establecido en el Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico, para el proyecto “Segunda Calzada Y de Villa Rica – Jamundí, UF4.1”.

11.2.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los tipos de ecosistemas intervenidos y calcular el área a compensar mediante la aplicación de los factores de compensación por tipo de ecosistema.
- Determinar y cuantificar las áreas que contengan ecosistemas ecológicamente equivalentes a los identificados dentro de la afectación del proyecto, con el fin de llevar a cabo las acciones de compensación.

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- Describir las acciones de compensación ambiental del componente biótico, las cuales deberán realizarse como mínimo por un periodo equivalente a la vida útil del proyecto, obra o actividad.

11.2.2.3 Alcance

El presente Plan de Compensación se construye siguiendo los lineamientos del Manual de Compensaciones del Componente Biótico, adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS mediante la Resolución 256 de 2018 y actualizada mediante Resolución 1428 de 2018. Parte de ello es, proponer las medidas de compensación por los impactos negativos generados por el desarrollo del proyecto en términos de la pérdida de diversidad del componente biótico, definiendo la cantidad de área (hectáreas) a compensar, identificando los posibles sitios donde se pueda llevar a cabo la compensación y estableciendo las acciones específicas a desarrollar.

En cumplimiento a lo establecido en el mencionado manual, se siguen los pasos para determinar y cuantificar las medidas de compensación ambiental del componente biótico para el proyecto, dando respuesta a las cuatro (4) preguntas fundamentales sobre las cuales se estructura el manual:

- 1) ¿Qué compensar?
- 2) ¿Cuánto compensar en términos de área?
- 3) ¿Dónde realizar la compensación?
- 4) ¿Cómo compensar y qué tipo de acción a desarrollar?

A continuación, daremos respuestas a estas cuatro (4), relacionadas con el área de intervención por la ejecución de la Segunda Calzada Y de Villa Rica – Avenida Bicentenario.

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

11.2.2.4 ¿Qué Compensar?

- Ecosistemas impactados

De acuerdo a la Línea Base Biótica de este documento, a continuación, se presentan los ecosistemas impactados en el Área de Influencia (AI) y el Área de Intervención de proyecto (AIP), de acuerdo al Bioma identificado, según la metodología propuesta en el documento de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP. 2007.), los cuales servirán de base para el cálculo de las compensaciones por pérdida de biodiversidad.

En la tabla y figura 11.2-1, se presentan las áreas de los ecosistemas presentes en el área de influencia y las áreas de los ecosistemas que serán intervenidos por la ejecución del proyecto Segunda Calzada Y de Villa Rica – Avenida Bicentenario – UF4.1.

Tabla 11.2-1. Ecosistemas identificados en el área de influencia de la UF 4.1

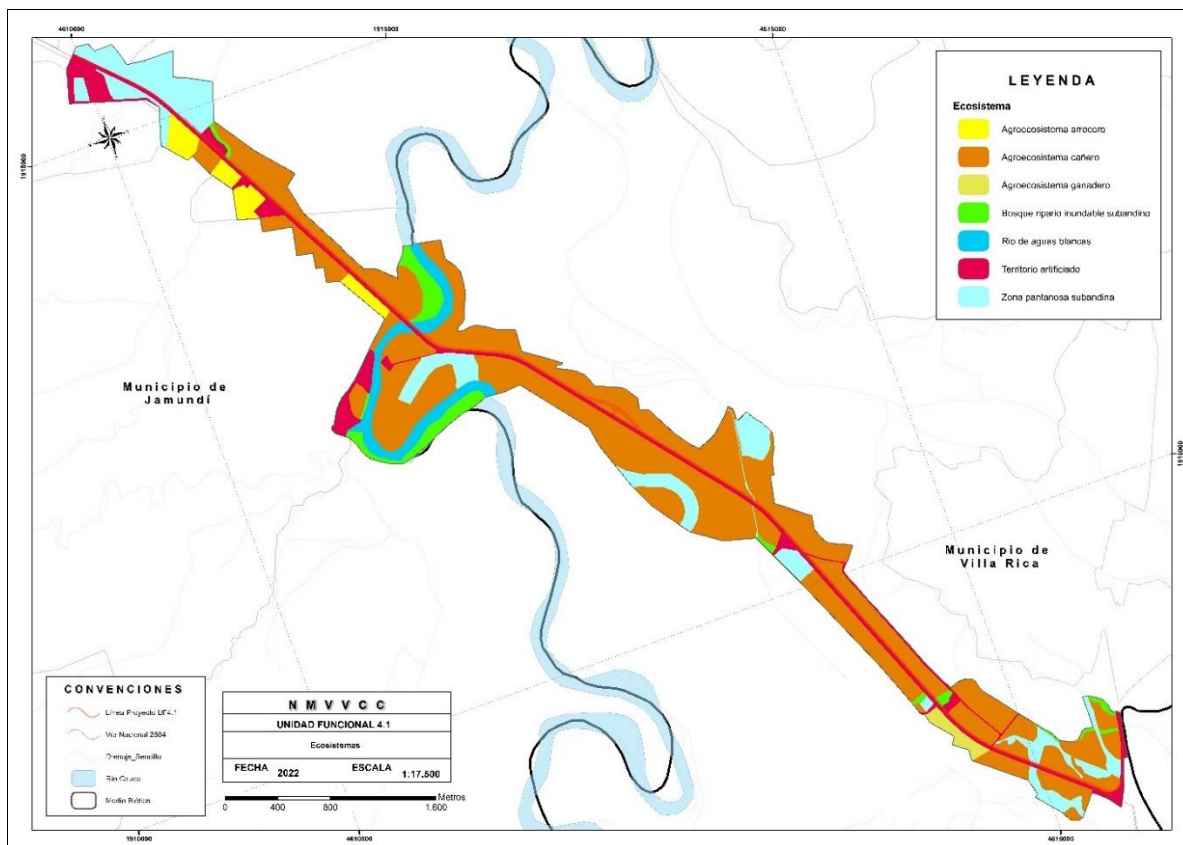
GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMAS	COLOR	ÁREA DE INFLUENCIA		ÁREA DE INTERVENCIÓN	
				Ha	%	Ha	%
OROBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Orobioma Subandino	Territorio artificiado		55,63	11,54	8,26	45,43
		Agroecosistema arrocero		15,64	3,25	0,00	0,00
		Agroecosistema cañero		285,37	59,22	8,53	46,88
		Agroecosistema ganadero		4,97	1,03	0,00	0,00
		Bosque ripario inundable subandino		20,74	4,30	0,23	1,26
PEDOBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Helobioma	Zona pantanosa subandina		75,32	15,63	1,04	5,72
	Hidrobioma	Rio de aguas blancas		24,21	5,02	0,13	0,71
TOTAL				481,88	100%	18,19	100%

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Figura 11.2-1. Ecosistemas identificados en la UF 4.1



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Tal como se observa en la tabla y figura anterior, de las 18,19 ha a intervenir por la ejecución del proyecto, solo el 1,97% (0,23 ha de bosque ripario y 0,71 ha de ríos), corresponde a ecosistemas naturales, el 98,03% restante, corresponde a ecosistemas antrópicos.

Dado que el manual precisa la compensación de áreas naturales, pero estas áreas son mínimas en el área de intervención, se consideraron aquellas coberturas seminaturales que serán intervenidas como el Agroecosistema cañero del Orobioma Subandino (8,53 ha) que posee algunos remanentes naturales, Bosque ripario inundable del Orobioma Subandino (0,23 ha), Zona pantanosa del Helobioma Subandino (1,04 ha) y Ríos de aguas blancas del Hidrobioma Subandino (0,13 ha).

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- Ecosistemas a compensar en el área de intervención del proyecto

El área de influencia y área de intervención del proyecto, es un área muy intervenida por el hombre, principalmente por el establecimiento del cultivo de caña, cuyo uso es el que ocupa un mayor porcentaje en el área de intervención; por lo anterior, se propone compensar aquellas áreas seminaturales, los cuales se presentan en la tabla 11.2-2.

Tabla 11.2-2. Ecosistemas semi-naturales impactadas por el área de intervención del proyecto

GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMAS	COLOR	ÁREA DE INTERVENCIÓN	
				Ha	%
OROBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Orobioma Subandino	Agroecosistema cañero		8,53	85,90
		Bosque ripario inundable subandino		0,23	2,32
PEDOBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Helobioma	Zona pantanosa subandina		1,04	10,47
	Hidrobioma	Rio de aguas blancas		0,13	1,31
TOTAL				9,93	100%

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

11.2.2.5 ¿Cuánto compensar en términos de área?

- Cálculo del factor de compensación para los ecosistemas identificados

Estos factores son definidos en gran parte en el Listado Nacional de Factores de Compensación para Ecosistemas Naturales Terrestres. El empleo de los factores o multiplicadores de compensación se justifica en la existencia de incertidumbres por pérdida y recuperación, de los ecosistemas prioritarios, lo cual incidiría en la factibilidad de alcanzar la meta de conservación adoptada por el país en la Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica".

El factor total de compensación está relacionado con la significancia nacional de los

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

ecosistemas afectados o impactados, conforme a la información oficial del país, pero en este caso, para las zonas artificializadas se propone un factor de compensación de 1:1, y para aquellos ecosistemas naturales se propone un factor de compensación 1:7. (Ver tabla 11.2-3).

Tabla 11.2-3. Ecosistemas semi-naturales impactadas por el área de intervención del proyecto

GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMAS	COLOR	FACTOR DE COMPENSACIÓN
OROBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Orobioma Subandino	Agroecosistema cañero		1
		Bosque ripario inundable subandino		7
PEDOBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Helobioma	Zona pantanosa subandina		1
	Hidrobioma	Rio de aguas blancas		7

- Área a compensar

El área a compensar se determinó teniendo en cuenta los ecosistemas impactados en el área de intervención del proyecto, por el factor de compensación asumido en la tabla 11.2-3, y se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 11.2-4. Área objeto de compensación por la intervención del proyecto

GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMAS	COLOR	ÁREA IMPACTADA (Ha)	FACTOR DE COMPENSACIÓN	ÁREA A COMPENSAR (Ha)
OROBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Orobioma Subandino	Agroecosistema cañero		8,53	1	8,53
		Bosque ripario inundable subandino		0,23	7	1,61
PEDOBIOOMA DEL ZONOBIOOMA HUMEDO TROPICAL	Helobioma	Zona pantanosa subandina		1,04	1	1,04
	Hidrobioma	Rio de aguas blancas		0,13	7	0,91
TOTAL				9,93		12,09

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

11.2.2.6 ¿Dónde compensar?

De acuerdo al manual, las compensaciones deben dirigirse preferiblemente a la conservación de áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas, en lugares que ofrezcan una oportunidad de conservación efectiva, como son las áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP o áreas priorizadas para este fin por las autoridades ambientales regionales. Además, deben localizarse dentro del área de influencia del proyecto o en su defecto dentro de las subzonas hidrográficas donde se encuentre el proyecto o subzonas circundantes.

Para este caso, por tratarse de ecosistemas antropizados, las coberturas impactadas no tienen equivalente ecológico dentro del área de influencia según el concepto de equivalente ecológico, por lo que no se utilizará la herramienta oficial (MAFE 2.0), dado que generaría resultados fuera del concepto ecológico que se quiere buscar.

Por lo anterior, se propone la concertación con las autoridades ambientales del área del proyecto, que para este caso por estar en jurisdicción de dos departamentos (Valle del Cauca y Cauca) corresponde a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC y Corporación Autónoma Regional del Cauca -CRC.

Por lo anterior, se está realizando la concertación con estas dos autoridades regionales, con el fin de priorizar zonas potenciales para dar alcance a la compensación.

11.2.2.7 ¿Cómo compensar y qué tipo de acción a desarrollar?

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 8.1 Acciones de compensación y dependiendo de la priorización del predio que se acuerde con las Autoridades Regionales, se implementaran las siguientes actividades según aplique:

- **Preservación:** se incluirán aquellas estrategias que permitan proteger los remanentes de ecosistemas naturales presentes en el (los) predios que se priorice.

Las medidas orientadas a la preservación cumplirán los criterios de áreas ecológicamente equivalentes y se implementaran acciones de restauración y preservación que demuestren adicionalidad, tales como el cerramiento de áreas, el saneamiento predial, el mantenimiento, el monitoreo y el seguimiento a los atributos

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

de la biodiversidad.

Así mismo, según lo establecido en el numeral 8.2 Modos de Compensación, se han establecido las siguientes prioridades de compensación, una vez se concerté con la Autoridades Regional, los sitios priorizados para la ejecución de la compensación:

- **Adquisición de predios:** *“se entiende como la compra, por parte del titular del proyecto, del área objeto de implementación de la compensación en áreas o ecosistemas de interés estratégico para la conservación de los recursos naturales, al igual que en áreas protegidas que hagan parte del SINAP.”*
- **Acuerdos de conservación:** *“contrato civil que incluye incentivos a la conservación y limitaciones de uso de los ecosistemas, así como sanciones y otros aspectos del derecho privado entre el obligado a compensar y el particular”.*

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA DEL CAMBIO	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
------------------	---------	------------------------

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4 CAPÍTULO 11. PLANES Y PROGRAMAS	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Marzo 2022	1	Creación
------------	---	----------

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ