

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

TÍTULO DEL DOCUMENTO:		ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA PARA LA LÍNEA DE CONEXIÓN SUBESTACIÓN NUEVA COLONIA-PUERTO ANTIOQUIA			
DOCUMENTO No.:		GAT-702-18-CA-AM-PIO-25			
APROBACIÓN	REVISIÓN NO:	Versión	VA	VB	VC
	V0	Nombre:	Juliana Castro / Ingeniera Ambiental		
	ELABORA / CARGO	Fecha:	03/07/2019		
	V1	Nombre:	Juliana Castro / Ingeniera Ambiental		
	ELABORA / CARGO	Fecha:	03/07/2019		
	V2	Nombre:	Juan Jose Cardona / Coordinador Ambiental		
	REVISA / CARGO	Fecha:	05/07/2019		
	V3	Nombre:	Juan Jose Cardona / Coordinador Ambiental		
	APRUEBA / CARGO	Fecha:	06/07/2019		
	V4	Nombre:	Sebastian Piedrahita / Director Ambiental		
AUTORIZA / CARGO	Fecha:	10/07/2019			

TABLA DE CONTENIDO

	Página
5	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 4
5.5	Servicios ecosistémicos..... 4
5.5.1	Identificación de ecosistemas naturales y transformados 7
5.5.1.1	Ecosistemas transformados..... 8
5.5.1.2	Ecosistemas naturales..... 8
5.5.2	Identificación de servicios ecosistémicos por la comunidad..... 9
5.5.2.1	Nueva Colonia 9
5.5.2.2	Impactos y dependencia del proyecto sobre los servicios ecosistémicos12

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 5.1	Tipos de servicios ecosistémicos..... 5
Tabla 5.2	Grado de dependencia de la comunidad al servicio ecosistémico 9
Tabla 5.3	Servicios de soporte-Nueva Colonia 10
Tabla 5.4	Servicios de regulación-Nueva Colonia 10
Tabla 5.5	Servicios de aprovisionamiento-Nueva Colonia 11
Tabla 5.6	Servicios culturales-Nueva Colonia 12
Tabla 5.7	Impacto y dependencia del proyecto sobre los servicios ecosistémicos14

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 5.1 Servicios ecosistémicos que ofrece la zona centro.....	7

5 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

5.5 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

El incremento poblacional al que el mundo se está enfrentando ha llevado a que las zonas urbanas crezcan sin límites territoriales y a que las áreas rurales se expandan, junto con sus actividades económicas, para satisfacer las necesidades de bienes y servicios de la población. Esta expansión ha implicado el deterioro y la pérdida de ecosistemas de importancia ecológica y social por su biodiversidad y los beneficios que suministran a la población.

El tema de la degradación y pérdida de ecosistemas y su biodiversidad asociada, así como las consecuencias que esto trae, ha sido debatido en las últimas décadas por diferentes entidades internacionales, motivo por el cual, se han ido generando iniciativas globales que buscan evaluar el impacto que genera la pérdida de ecosistemas sobre la población y cómo podría cuantificarse y evaluarse. Entre ellas se destacan la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, y la iniciativa “La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad” (“TEEB” por sus siglas en inglés)¹. Todas estas iniciativas buscan plantear como herramienta de ordenamiento y gestión territorial, la valoración de los beneficios que los ecosistemas brindan a los seres humanos. Estos beneficios son conocidos como Servicios Ecosistémicos.

Un ecosistema, según el Convenio de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, es “un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional”. La variabilidad de estas comunidades de organismos vivos, incluyendo los ecosistemas y los complejos ecológicos de los que forman parte, constituyen el concepto de Biodiversidad². Sin embargo, la biodiversidad no puede definirse de manera aislada y sin contemplar la relación, estrecha e interdependiente, que tiene

¹ Rincón Ruiz, A., Echeverry Duque, M. A., Piñeros Quiceno, A. M., Tapia Caicedo, C., Drews, A. D., Arias Arévalo, P., & Zuluaga Guerra, P. (2014). Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).

² Naciones Unidas. (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Río de Janeiro.

con los sistemas humanos a través de un conjunto de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios para el desarrollo de la sociedad y las actividades humanas³.

Todo esto se puede resumir en que la biodiversidad es un sistema lleno de interacciones ecológicas complejas que se traducen en servicios, los cuales generan beneficios de forma directa o indirecta para los seres humanos. Dichos beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, son llamados Servicios Ecosistémicos⁴. Por lo anterior, la sociedad ha llegado a comprender que los sistemas sociales no son independientes de los ecológicos, y que, por el contrario, su bienestar depende, en gran medida, de la biodiversidad y los servicios que los ecosistemas suministran⁵.

En términos generales se pueden identificar cuatro tipos de SE: los servicios de aprovisionamiento (bienes), los de regulación, los culturales que afectan directamente a las personas y los servicios de soporte necesarios para mantener los otros servicios⁶. En la Tabla 5.1 se presenta la definición de cada uno.

Tabla 5.1 Tipos de servicios ecosistémicos

Tipo de servicio ecosistémico	Descripción
Aprovisionamiento	Constituidos por el conjunto de bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas como alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros.
Regulación	Los servicios de regulación son los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua.
Culturales	Son los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.
Soporte	Los servicios ecosistémicos de soporte son servicios y procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y la existencia de los demás servicios ecosistémicos. Estos servicios se evidencian a escalas de tiempo y espacio mucho más amplias que los demás, ya que incluyen procesos como la producción primaria, la formación del suelo, la provisión de hábitat para especies, el ciclado de nutrientes, entre otros.

Fuente: Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012.

³ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE -MADS. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). 2012. ISBN: 978-958-8343-71-6. p.128

⁴ Millenium Ecosystem Assessment (MEA). (2003). Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment. Washington: Island Press. Obtenido de <http://www.millenniumassessment.org/>

⁵ Rincón Ruiz, A., Echeverry Duque, M. A., Piñeros Quiceno, A. M., Tapia Caicedo, C., Drews, A. D., Arias Arévalo, P., & Zuluaga Guerra, P. (2014). Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).

⁶ Millenium Ecosystem Assessment (MEA). (2003). Op Cit.

En la actualidad, los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados, han sufrido alteraciones que superan los umbrales de estabilidad, amenazando el bienestar de la sociedad. Las actividades antrópicas generadoras directas de los procesos de transformación y pérdida de biodiversidad a nivel mundial son⁷:

- Transformación y pérdida de ecosistemas y hábitats naturales
- Sobre-explotación
- Invasiones biológicas
- Contaminación
- Cambio climático

Teniendo en cuenta lo anterior, Colombia plantea la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) para abordar estos motores de transformación. La PNGIBSE tiene como objetivo promover la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza⁸. Siendo así, la política que enmarca y orienta los demás instrumentos ambientales de gestión existentes o que se desarrollen en el país para la conservación de la biodiversidad.

En la zona centro del Urabá Antioqueño donde se encuentra ubicado el municipio de Turbo, se presenta el mayor desarrollo de la región y es el sitio de convergencia de flujos migratorios atraídos por el empleo que genera la actividad bananera. En el eje bananero se concentran las principales industrias, establecimientos comerciales y de servicios que sirve de soporte para la economía de la región, llamados por la producción y comercialización del banano⁹. De acuerdo

⁷ SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA. Gestión de la biodiversidad [en línea] <<http://www.siac.gov.co/gestionbiodiversidad>> [Citado el 26 de junio de 2019]

⁸ MADS. Op. Cit., p.10

⁹ INSTITUTO PARA EL DESARROLLO DE ANTIOQUIA, IDEA e INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Elementos para la construcción de la Visión Urabá, biodiversidad y servicios ecosistémicos como base para el desarrollo, la sostenibilidad y el bienestar. Informe final de consultoría CPS 164_303PS.. Bogotá, D. C. Colombia. 2014. p. 98

al potencial de biodiversidad que tiene la región, se presentan en la Figura 5.1 los servicios ecosistémicos que ofrece la zona centro de Urabá.

Aprovisionamiento	Regulación	Soporte	Cultural
Recurso hidrobiológico (producción de peces)	Captación de carbono	Biodiversidad: Genes para la resistencia a patógenos	Valor espiritual
Caza	Regulación del microclima	Hábitat crítico de especies amenazadas	Recreación
Frutos silvestres	Control de inundaciones		Turismo (Ecoturismo - Etnoturismo)
Madera	Regulación de los flujos hídricos		
Fibras	Retención, recuperación y eliminación del exceso de nutrientes y contaminantes		
Medicinas (plantas)	Retención de sedimento		
Especies ornamentales	Reciclaje de nutrientes		
Genética (resistencia a patógenos)	Captación de agua		

Figura 5.1 Servicios ecosistémicos que ofrece la zona centro

Fuente: Idea, Instituto Alexander Von Humboldt, 2014¹⁰

En los apartados siguientes, se identifican los ecosistemas presentes en el área del proyecto, así como los servicios ecosistémicos que prestan. Además, se identifican con ayuda de la comunidad los niveles de importancia que éstos tienen y el impacto y dependencia del proyecto frente a cada uno de ellos.

5.5.1 Identificación de ecosistemas naturales y transformados

Con base en la caracterización realizada en el presente Estudio de Impacto Ambiental, se identificaron nueve coberturas de la tierra a las que se le asocian sus respectivos ecosistemas, siendo en su mayoría ecosistemas intervenidos, como es el caso de los cultivos agrícolas (banano y plátano), zonas destinadas a la ganadería (pastos limpios) y en menor proporción las zonas industriales, comerciales y residenciales. Mientras que, como ecosistemas naturales se tienen las coberturas asociadas a palmares, bosque de galería y/o ripario, herbazal denso inundable arbolado y no arbolado, y arracachal.

¹⁰ Ibid., p. 34

5.5.1.1 Ecosistemas transformados

A continuación se realiza una breve descripción de los ecosistemas transformados.

- Tejido urbano continuo: Hace referencia a los espacios conformados por edificaciones y espacios adyacentes a la infraestructura edificada, donde las edificaciones, vías y superficies cubiertas artificialmente cubren más del 80 % del terreno.
- Zonas industriales: Son áreas cubiertas por infraestructura sin presencia de zonas verdes dominantes donde se desarrollan actividades comerciales o industriales.
- Plátano y banano: Son áreas destinadas a la producción agrícola de exportación, representando la cobertura más extensa en el área de influencia del proyecto.
- Pastos limpios: Las prácticas de manejo para esta cobertura impide la presencia o el desarrollo de otros tipos de cobertura, estos pastos se adaptan a sitios encharcados, donde además crecen algunas plantas acuáticas y esporádicamente especies arbóreas. Esta cobertura es utilizada para la ganadera tradicional.

5.5.1.2 Ecosistemas naturales

A continuación se realiza una pequeña descripción de los ecosistemas naturales encontrados.

- Palmares: Hace referencia a las áreas inundables con vegetación de tipo arbóreo caracterizada por un estrato más o menos continuo.
- Bosque de galería y/o ripario: Esta cobertura se encuentra constituida principalmente por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de canales y ríos, presenta alto grado de intervención debido a la expansión de la frontera agropecuaria para uso ganadero, limitándose a pequeñas franjas. En esta cobertura además se destacan algunos parches de arracachales.
- Herbazal denso inundable no arbolado: Corresponde a aquellas superficies dominadas por vegetación natural herbácea en suelos permanentemente sobresaturados, que durante los periodos de lluvia están cubiertos por una lámina de agua. Puede presentar

algunos elementos arbóreos en forma de parches o matas de monte y áreas con comunidades de palmas dispersos.

- **Herbazal denso inundable arbolado:** Corresponde a superficies dominadas por vegetación natural herbácea con presencia de elementos arbóreos y/o arbustivos, dispersos en suelos que permanecen inundados o encharcados la mayor parte del año.
- **Arracachal:** Se encuentra constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos herbáceos macrófitos de porte alto, cuyos tallos emergen hasta tres o cuatro metros por encima del nivel del agua, aunque también pueden presentarse elementos arbóreos o arbustivos dispersos.

5.5.2 Identificación de servicios ecosistémicos por la comunidad

Para la identificación de los servicios ecosistémicos se realizaron talleres de identificación en el centro poblado de Nueva Colonia en el que participaron las comunidades de Nueva Unión y Punto Rojo. Para esto se agruparon las coberturas en los siguientes ecosistemas: cultivos, pastos, quebrada, río, mar, bosque y rastrojo. Se les pidió detectar el servicio ecosistémico con su grado de importancia o dependencia según la clasificación que se muestra en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2 Grado de dependencia de la comunidad al servicio ecosistémico

Dependencia alta	Los medios de subsistencia de la comunidad dependen directamente del servicio ecosistémico
Dependencia media	La comunidad se beneficia del servicio ecosistémico pero su subsistencia no dependen directamente del mismo
Dependencia baja	La comunidad se beneficia del servicio ecosistémico pero su subsistencia no dependen directa ni indirectamente del mismo; existen múltiples opciones alternativas para el aprovechamiento del servicio ecosistémico

Fuente: ANLA, 2015¹¹

5.5.2.1 Nueva Colonia

La identificación de servicios ecosistémicos que se realizó en Nueva Colonia se presentan de la Tabla 5.3 a la Tabla 5.6, donde se identificaron servicios de soporte, regulación,

¹¹ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL – AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES (ANLA). Términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental-EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles. Bogotá D.C. 2015.

aprovisionamiento y culturales respectivamente, además se presenta el nivel de importancia que le dio la comunidad.

Tabla 5.3 Servicios de soporte-Nueva Colonia

SERVICIO ECOSISTÉMICO		ECOSISTEMA						
		Río	Quebrada	Cultivos	Pastos	Rastrojo	Mar	Bosque
Soporte	Pesca	11						
		44						
		44						
	Alimento para ganado				44			
					44			
					11			
	Cultivo de arroz, biodiversidad, pesca					22		
						22		
						56		
	Biodiversidad						100	100

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2019

Para los servicios de soporte se identificó la pesca en río con el 44% de la comunidad que indica una dependencia media y alta. El alimento para ganado obtenido de los pastos limpios en los cuales el 44% de la comunidad identificó que tiene una dependencia baja y media, lo que indica que su subsistencia no depende directamente de éste. Adicionalmente, se identificaron los servicios de cultivo de arroz, biodiversidad y pesca donde el 56% indica que dependen directamente de este servicio, por último, se determinó la biodiversidad como un servicio ecosistémico de gran importancia en los ecosistemas marinos y boscosos, dentro de los cuales la comunidad dependen directamente de éstos.

Tabla 5.4 Servicios de regulación-Nueva Colonia

SERVICIO ECOSISTÉMICO		ECOSISTEMA						
		Río	Quebrada	Cultivos	Pastos	Rastrojo	Mar	Bosque
Regulación	Regulación hídrica	100					100	
	Evacuación de aguas residuales domésticas e industriales		11					
			11					
			78					
	Captura de CO2			0				100
				11				
			89					

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2019

Como servicios de regulación, se identificó la regulación hídrica para los ecosistemas de río y mar, con una importancia del 100% para la comunidad, debido a que este servicio se asocia a la calidad y temporalidad del agua, implicando buenas o malas condiciones fisicoquímicas y los caudales bases, caudales altos y la velocidad de éstos, afectando la intensidad y frecuencia de inundaciones¹². También se identificó el servicio prestado por las quebradas como cuerpo receptor de aguas residuales industriales y domésticas recibiendo 11 % de importancia baja y media, y 78 % como dependencia alta. Por último, se identificó la captura de dióxido de carbono prestado por los ecosistemas vegetales como cultivos y bosque, representando dependencia alta de 89 y 100 % respectivamente, valorando a estos ecosistemas como fuentes importantes de secuestro de carbono ante el aumento de este gas en la atmósfera producto de actividades antrópicas.

Tabla 5.5 Servicios de aprovisionamiento-Nueva Colonia

SERVICIO ECOSISTÉMICO		ECOSISTEMA						
		Río	Quebrada	Cultivos	Pastos	Rastrojo	Mar	Bosque
Aprovisionamiento	Agua para consumo, pesca, material de construcción	100						
	Alimento			100				
	Caza de Chiguiro, cangrejo, pesca					11		
						33		
						56		
	Pesca						100	
Madera, caza							22	
							67	
							11	

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2019

Como servicios de aprovisionamiento en que la comunidad depende directamente (100 %) de estos, se detectaron el consumo de agua, la pesca y la extracción de material de construcción proveniente del río, así como los productos para la alimentación generada en los cultivos y la actividad de pesca en el mar. También se detectó la caza de chiguiro, cangrejo y la pesca para el ecosistema de rastrojo con una dependencia alta del 56 %, media del 33 % y baja del 11 %; y

¹² CORREDOR. Emma, FONSECA. Jorge, PÁEZ. Edwim. Los servicios ecosistémicos de regulación: tendencias e impacto en el bienestar humano. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Boyacá. p. 77 - 83

como servicios prestados por el bosque para esta categoría, se definieron la extracción de madera y la caza, teniendo una dependencia media equivalente al 67 % de la comunidad y baja del 22 %, implicando que la comunidad se beneficia de éstos pero su subsistencia no depende directa ni indirectamente de estos servicios.

Tabla 5.6 Servicios culturales-Nueva Colonia

SERVICIO ECOSISTÉMICO		ECOSISTEMA						
		Río	Quebrada	Cultivos	Pastos	Rastrojo	Mar	Bosque
Cultural	Paseo y recreación en los ríos, transporte fluvial	11						
		0						
		89						
	Empleo, comercialización, producto-siembra, vivienda			100				
	Volar cometa				44			
					33			
					22			
	Turismo, empleo, transporte						11	
							78	
							11	
	Caza							56
								33
							11	

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2019

Para los servicios culturales, la comunidad identificó las actividades de recreación, paseo y transporte fluvial como una actividad con dependencia alta equivalente al 89 %, además el 100 % de la comunidad concuerda en que la producción y comercialización de los cultivos hacen parte integral de su cultura dependiendo directamente de esta actividad. Para los pastos se identificó la actividad recreativa de elevar cometa teniendo en mayor porcentaje una dependencia baja (44 %) y media (33 %). El turismo, empleo y transporte marítimo tuvo una importancia media (78 %) en el que la comunidad se beneficia pero no depende directamente de estas actividades, mientras que para los bosques se obtuvo una dependencia baja del 56 % para la caza.

5.5.2.2 Impactos y dependencia del proyecto sobre los servicios ecosistémicos

Para determinar el nivel de impacto que el proyecto presentaría sobre los servicios ecosistémicos se tuvo en cuenta la evaluación de impactos desarrollada en el presente estudio con un rango de bajo, medio y alto; además, se determinó el nivel de dependencia que se tendría sobre éstos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- **Dependencia alta:** Las actividades que hacen parte integral y central del proyecto requiere directamente de este servicio ecosistémico.
- **Dependencia media:** Algunas actividades secundarias asociadas al proyecto dependen directamente de este servicio ecosistémico pero podría ser reemplazado por in insumo alternativo.
- **Dependencia baja:** Las actividades principales o secundarias no tienen dependencia directa con el servicio ecosistémico.

En la Tabla 5.7 se presenta una compilación de los servicios ecosistémicos identificados en el área de influencia, el grado de impacto que causaría el proyecto y la dependencia de éste sobre los servicios, así mismo, se presenta la dependencia de las comunidades según los porcentajes más altos de importancia que se presentaron en los apartados anteriores.

Adicionalmente, se presenta un aproximado del número de personas que usan este servicio ecosistémico y la tendencia que éstos tienen según la siguiente clasificación:

- **Tendencia creciente:** La proyección del comportamiento del estado del servicio ecosistémico es ascendente.
- **Tendencia estable:** La proyección del comportamiento del estado del servicio ecosistémico se mantiene en el nivel registrado actualmente.
- **Tendencia decreciente:** La proyección del comportamiento del estado del servicio ecosistémico es descendente.

Tabla 5.7 Impacto y dependencia del proyecto sobre los servicios ecosistémicos

CATEGORÍA	SERVICIO ECOSISTÉMICO (SSEE)	IMPACTO DEL PROYECTO	DEPENDENCIA DEL PROYECTO	DEPENDENCIA DE LAS COMUNIDADES	USUARIOS	TENDENCIA DE LOS SSEE
Aprovisionamiento	Agua	N/A	N/A	Alta	12468	Estable
	Madera	Alto	N/A	Media	1371	Decreciente
	Carnes y pieles	Baja	N/A	Baja	1371	Estable
	Pesca y acuicultura	Baja	N/A	Alta	5485	Estable
	Agricultura	Baja	N/A	Alta	12468	Creciente
Regulación	Regulación hídrica	N/A	N/A	Alta	12468	Decreciente
	Almacenamiento y captura de carbono	Alta	Alta	Alta	12468	Decreciente
Cultural	Recreación y turismo	N/A	N/A	Media	1371	Estable
Soporte	Hábitat de especies	Alta	Alta	Alta	12468	Decreciente
	Biodiversidad	Alta	Alta	Alta	12468	Decreciente

Fuente: MADS-ANLA, 2015, modificada por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2019

Se realizó una aproximación de los usuarios de los servicios ecosistémicos teniendo en cuenta la población total de Nueva Colonia y Nueva Unión, correspondientes a 12383 y 85 habitantes respectivamente, y se tomó como base el porcentaje obtenido en el nivel de dependencia Alto dado por la comunidad para cada uno de los servicios identificados, esto con el fin de determinar el número de usuarios que dependen de manera directa del servicio ecosistémico. Es así como los servicios de regulación, soporte, abastecimiento de agua y agricultura son necesarios para toda la población.

Para el grupo de aprovisionamiento se detectó un servicio ecosistémico que tiene importancia para la comunidad pero que el proyecto no genera impacto ni depende de éste, ya que el agua necesaria para las actividades constructivas y/o para uso doméstico será obtenida por medio de compra en bolsas o botellones, y para el caso de las oficinas administrativas que se localizarán en Nueva Colonia será suministrado por el prestador de este servicio en dicho corregimiento. Por otra parte, los servicios que tiene algún grado de impacto son la madera, carnes y pieles, pesca y acuicultura y la agricultura, esto se debe a que el proyecto realizará aprovechamiento forestal asociado a la adecuación de los sitios de las torres y despeje de servidumbre generando cambios en la cobertura vegetal y en la composición y estructura de las

comunidades florísticas y faunísticas, las cuales fueron calificadas como severas y moderadas en la evaluación de impactos.

Para los servicios de regulación el proyecto generaría impactos altos en el almacenamiento y captura de carbono como consecuencia del cambio en la cobertura vegetal, donde su dependencia también es alta ya que las actividades requieren directamente de la actividad de aprovechamiento para su ejecución.

En el grupo de soporte se identificaron dos servicios (hábitats de especies y biodiversidad), los cuales serían impactados en un nivel alto debido a la calificación recibida en la evaluación de impacto ambiental, donde la modificación en la calidad del hábitat y la modificación en la composición y estructura de las comunidades faunísticas endémicas, amenazadas, migratorias o de importancia ecológica, económica y cultural se calificaron como severas.