

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

SECTOR	ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN	RECURSO NATURAL AFECTADO				TOTAL				
			AIRE	AGUA	SUELO	ECOSISTEMAS (FAUNA Y FLORA)					
P R O D U C T I V O	A g r i c u l t u r a	C u l t i v o s t r a n s i t o r i o s	Todos los municipios de la cuenca	1	Contaminación por quemas de potreros	3	Arrastre de material particulado lo que genera sedimentación de aguas superficiales	3	Destrucción de la estructura del suelo	3	Remoción de cobertura vegetal por ampliación de frontera agrícola
								3	Pérdida de materia orgánica		
								1	Compactación		
								1	Deficiencias en el desarrollo del sistema radical		
								1	Disminución de la capacidad de infiltración de agua (escorrentía y erosión favorecidas)		
								3	Arrastre del suelo a través de surcos		
								3	Desecación por excesiva radiación en el suelo descubierto		
								3	Disminución de fertilidad		
				0	Ninguno	0	Ninguno	0	Ninguno	1	Pérdida de diversidad biológica a nivel de especies por monocultivo
				1	Contaminación por quema de empaques	3	Contaminación de fuentes hídricas por mala disposición de empaques de agroquímicos	3	Contaminación por uso excesivo de agroquímicos y fertilizantes	1	Afectación de comunidades naturales y ecosistemas adyacentes al cultivo por uso y disposición de agroquímicos.
1	Eutroficación de aguas por uso de fertilizantes										
0	Ninguno	1	Arrastre de estos productos. Alteración de propiedades fisicoquímicas	0	Ninguno	0	Ninguno				
36											
	Cultivos permanentes	Predominan en Garagoa, Ventaquemada, Jenesano, Guayata, Tibana, La Capilla, Nuevo Colón, Somondoco, Turmeque, Guateque, Tibirita y Ramiriquí. Se resalta producción café en Chinavita	0	Ninguno	1	Contaminación con fertilizantes, insecticidas y fungicidas. Contaminación con residuos cosecha café (lavado)	1	Contaminación con fertilizantes, insecticidas y fungicidas	0	Afectación de ecosistemas adyacentes por aplicación de agroquímicos.	
2											

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

SECTOR	ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN	RECURSO NATURAL AFECTADO				TOTAL					
			AIRE	AGUA	SUELO	ECOSISTEMAS (FAUNA Y FLORA)						
P R O D U C T I V O	G a n a d e r í a	Bovinos	En todos los municipios de la cuenca	1 Contaminación por quemas de potreros. Cenizas y bromas.	3	Contaminación de aguas por materia suspendida.	3	Erosión por pisoteo del ganado	3	Disminución y desplazamiento de la biodiversidad local	31	
					3	Alteración de cauces naturales	3	Compactación del suelo	3	Remoción de la cobertura vegetal original para crear la pradera.		
					3		3	Aumento de la escorrentía superficial	3	Disminución del área efectiva de los ecosistemas naturales		
					3		3	Fragmentación de ecosistemas	3	Modificación de las comunidades bióticas.		
					3		3	Fragmentación de ecosistemas	3	Modificación de las comunidades bióticas.		
	31											
	P R O D U C T I V O	G a n a d e r í a	Porcinos	Principalmente en Boyacá, La Capilla, Sutatenza, Ventaquemada, Chivor, Turmeque, La Capilla, Manta, Tibirita y Siachoque aunque a pequeña escala.	1 Contaminación por generación de olores.	3	Mala disposición de porcinaza líquida.	0	Disminución capacidad de drenaje de terrenos	3	Muerte y desaparición de especies asociadas a corrientes y cuerpos de agua.	14
						3	Contaminación de aguas por materia orgánica, nutrientes y organismos patógenos debido a sobrefertilización	1	Contaminación de suelos por residuos sólidos y lixiviados en aguas freáticas.			
						3	Arrastre de material particulado y de materia orgánica a fuentes de agua.	0	Erosión			
	14											
P R O D U C T I V O	G a n a d e r í a	Avícola	Principalmente en Somondoco y Sutatenza. Otros Boyacá, La Capilla, Chivor, La Capilla, Tibirita, Ramiriqui, Choconta, Garagoa y Siachoque.	1	Contaminación por quema de cartón y plástico.	1	Contaminación de fuentes de agua por vertimiento de residuos orgánicos (sangre, gallinaza, aceites y grasas).	3	Contaminación por residuos sólidos orgánicos y lixiviados	1	Muerte y desaparición de especies asociadas a corrientes y cuerpos de agua	7
				1	Contaminación por generación de olores debido a la gallinaza							
7												
P R O D U C T I V O	G a n a d e r í a	Piscicultura	Principalmente en Almeida, Manta y Boyacá. Otros Ventaquemada, Garagoa, Chivor, La Capilla, Tenza, Tibirita y Siachoque.	0 Ninguno	1	Contaminación de aguas con residuos orgánicos. Eutrofización de aguas	1	Erosión.	1	Alteración de ecosistemas y hábitats por vertimientos e introducción de especies.	4	
					1	Desvío de flujos de agua naturales						
4												

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

SECTOR	ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN	RECURSO NATURAL AFECTADO				TOTAL					
			AIRE	AGUA	SUELO	ECOSISTEMAS (FAUNA Y FLORA)						
P R O D U C T I V O	E x t r a c t i v e s	Río	0	Ruido	3	Contaminación de las aguas por remoción del cauce con material particulado.	3	Alteración de los ciclos de inundación-deseccamiento de las zonas aledañas a los ríos. P	3	Alteración de ecosistemas acuáticos	16	
					3	Alteración del cauce natural de algunas corrientes.	1	Pérdida de fertilidad de los suelos en zonas inundables en las rondas de los ríos	3	Tala de árboles en la ronda		
	M i n e r í a a c i e l o a b i e r t o y s o c a v ó n	Carbón principalmente en Turmeque, Samaca, Siachoque y Soracá. Esmeraldas: Chivor. Otros minerales: Principalmente Siachoque, Macanal, Tibana, Turmeque, Chivor, Chinavita, Guayata, Viracacha, Ramiriquí, Choconta, Cucaita, La Capilla, Somondoco y Jenesano.	3	Contaminación por material particulado en suspensión.	3	Contaminación de aguas por material estéril, residuos de explosivos, químicos.	3	Remoción del suelo, aumento de material suelto.	2	Remoción de cobertura vegetal por exploraciones y explotaciones.	26	
			0	Ruido	3	Interrupción de dinámica hídrica superficial.	3	Suelo desprotegido sensible a proceso de degradación.	3	Deterioro del paisaje		
					3	Aumento de turbidez.	1	Desestabilización de cuerpos rocosos	1	Perdida de hábitat y nichos		
					1	Cambios en el nivel del lecho de corrientes superficiales						
	I n d u s t r i a	Arepas	Ciénega, Boyacá, Mchetá, Soraca, Ramiriquí y Ventaquemada.	1	Contaminación por quema de leña para hornos de arepas	0	Ninguno	3	Suelo desprotegido por aprovechamiento del bosque para leña	3	Perdida de ecosistemas por aprovechamiento del bosque para leña.	7
				0	Ninguno	1	Vertimiento de aguas residuales con altos contenidos de materia orgánica y grasa	1	Contaminación de suelos por residuos sólidos con altos contenidos de grasa..	1	Alteración de ecosistemas acuáticos por vertimientos de aguas contaminadas	3
		Hidroeléctrica La Esmeralda	Almeida, Macanal, Santa María, Garagoa, Sutatenza, Somondoco y Chivor	3	Aumento de la humedad relativa de la cuenca	3	Perdida de ecosistemas terrestres y acuáticos	3	Inestabilidad. Cambio de Uso	3	Transformación del paisaje y pérdida de ecosistemas y hábitat	12

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

SECTOR	ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN	RECURSO NATURAL AFECTADO				TOTAL				
			AIRE	AGUA	SUELO	ECOSISTEMAS (FAUNA Y FLORA)					
S E R V I C I O S p ú b l i c o s	Plantas de sacrificio (Mataderos municipales)	Todos los municipios de la cuenca	3	Malos olores por deficiente disposición de residuos.	1	Arrastre de materiales contaminantes y materia orgánica	3	Contaminación por disposición de residuos sólidos y líquidos con alto contenido de materia orgánica y grasas.	1	Proliferación de vectores y/o transmisores: ratas, perros e insectos.	11
					3	Vertimientos de residuos orgánicos					
	Turismo y recreación	Macheta, Ramiriqui, Chinavita, Jenesano, La Capilla y Garagoa principalmente.	1	Ruido	1	Contaminación por vertimiento de aguas residuales (aumento DBO)	1	Compactación y erosión cuando se carece de manejo (senderos)	1	Alteración de hábitats por extracción de especies y disposición de basuras (cuando se carece de control)	4
	Urbanización	Todos los municipios de la cuenca	1	Contaminación por material particulado	3	Aumento de la demanda por agua para consumo humano	1	Cambio de uso del suelo	1	Pérdida de cobertura vegetal y presión sobre especies de ecosistemas adyacentes	10
			1	Ruido.	3	Generación de aguas residuales con sólidos suspendidos (etapa de construcción) y alto contenido de materia orgánica (después de construir).					
	Acueducto	En todos los municipios	0	Ninguno	3	Demanda de recurso hídrico para uso doméstico	1	Inestabilidad por escapes / fugas.	3	Disminución de caudales de ecosistemas acuáticos loticos	7
			3	Malos olores por disposición de aguas residuales	3	Contaminación de fuentes hídricas por vertimiento de aguas residuales domésticas	3	Contaminación por descargas de aguas residuales	3	Alteración de la calidad del ecosistema, pérdida de hábitat y especies	12
			1	Contaminación por malos olores	1	Contaminación de fuentes hídricas por descargas de plantas de tratamiento.	0	Ninguno	1	Alteración de la calidad del ecosistema por descargas de planta de tratamiento.	3
			3	Malos olores durante el transporte y por mala disposición de residuos sólidos	3	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos	3	Contaminación por mala disposición de residuos sólidos. Generación de lixiviados. Cambio de uso del suelo.	1	Aparición de vectores y transmisores de enfermedades (ratas, perros y moscas entre otros)	10

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

PROMEDIO
1,5
0,5

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

PROMEDIO
2,82
1,75
1,4
0,8

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

PROMEDIO
2,29
2,17
1,75
0,75
3

Anexo 1

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA CUENCA DEL RIO GARAGOA

PROMEDIO
2,2
1
1,67
1,75
3
0,75
2,5