

MINERÍA ILEGAL DE ORO Y NARCOTRÁFICO: EFECTOS SOBRE LA SOSTENIBILIDAD DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO
DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020

ARBEY DARÍO RAMIREZ DELGADO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
MAESTRÍA EN SOSTENIBILIDAD
MEDELLIN
2023

MINERÍA ILEGAL DE ORO Y NARCOTRÁFICO: EFECTOS SOBRE LA SOSTENIBILIDAD DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO
DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020

ARBHEY DARÍO RAMIREZ DELGADO

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Sostenibilidad

Asesor

ERIKA JAILLIER CASTRILLON Ph.D.

Comunicadora Social – Periodista, Licenciada en Educación en Lenguas Modernas (inglés – francés) y Doctora en Ciencias de La Información y La Comunicación

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN SOSTENIBILIDAD

MEDELLIN

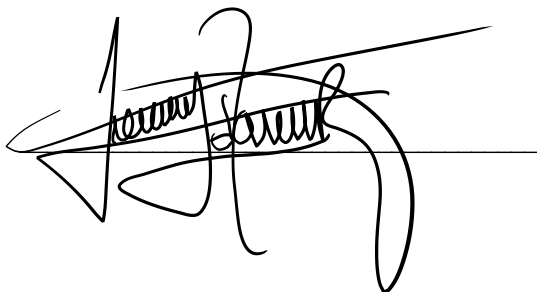
2023

28 de noviembre de 2022

Arbey Dario Ramirez Delgado

“Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, parágrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada.

Firma del autor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arbey Dario Ramirez Delgado', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Para mi familia por su comprensión. Por entender que, durante el desarrollo de esta tesis, fue necesario sacrificar situaciones y momentos a su lado para así poder completar exitosamente esta investigación.

Por su eterna omnipresencia, por estar siempre presentes en las largas jornadas y acompañarme en la soledad del estudio, gracias a los seis.

Ely, Monín... gracias infinitas.

AGRADECIMIENTOS

Muy especialmente a mi directora de tesis, la Profesora Erika Jaillier Castrillon, por sus útiles y constructivas recomendaciones sobre este proyecto, lo que ayudo a que la investigación llegara a buen término.

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	9
LISTA DE FIGURAS	12
LISTA DE ANEXOS	15
RESUMEN	16
ESPAÑOL	16
INGLÉS	17
PALABRAS CLAVE:	17
<i>Español</i>	17
<i>Inglés</i>	17
INTRODUCCIÓN.....	18
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	22
OBJETIVOS	39
GENERAL	39
ESPECÍFICOS.....	39
MARCO REFERENCIAL.....	40
MARCO CONTEXTUAL.....	40
MARCO CONCEPTUAL	44
<i>Definición de sostenibilidad</i>	44
<i>Dimensiones de la sostenibilidad</i>	47
La dimensión social.....	47
La dimensión ambiental	48
La dimensión económica	49
<i>Extractivismo</i>	52
DISEÑO METODOLÓGICO	54
INDICADORES EMPLEADOS EN LA DIMENSIÓN SOCIAL	55
INDICADORES EMPLEADOS EN LA DIMENSIÓN AMBIENTAL	57
INDICADORES EMPLEADOS EN LA DIMENSIÓN ECONÓMICA	59
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN	61
OBJETIVO 1: CARACTERIZACIÓN	61
<i>Narcotráfico</i>	61

<i>Minería</i>	62
Minería ilegal.....	64
<i>Estado del arte</i>	66
Violencia y Región.....	67
Minería ilegal.....	68
Narcotráfico.....	70
Análisis de la caracterización.....	72
<i>Marco legal</i>	73
OBJETIVOS 2 Y 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES Y SUS RELACIONES CON LA SOSTENIBILIDAD DE LA REGIÓN DE BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO	78
<i>Impactos en el ámbito social</i>	79
Dimensión Demográfica.....	80
Dinámica de la población.....	81
Comportamiento de la natalidad y la mortalidad de la población.....	93
Necesidades básicas.....	104
Calidad de vida de la población:.....	105
Medición de la pobreza.....	108
Afectaciones a los derechos humanos de la población.....	113
Análisis situacional de la región del Bajo Cauca Antioqueño.....	113
Hechos victimizantes que afectan a la población de la región del Bajo Cauca Antioqueño.....	116
Número total de víctimas.....	118
Homicidios.....	121
Líderes sociales y comunitarios asesinados.....	133
Desplazamiento forzado.....	135
Desaparición forzada.....	139
Amenazas.....	141
Violencia intrafamiliar.....	144
Delitos sexuales.....	145
Delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto.....	147
Vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados.....	150
Minas antipersonal.....	153
Atentados, combate, enfrentamientos y hostigamientos.....	154
<i>Impactos en el ámbito ambiental</i>	160
Delitos ambientales.....	161
Caso minería ilegal.....	161
Caso narcotráfico.....	176
Deforestación y daño a los ecosistemas.....	185
Caso minería ilegal.....	190
Coca y deforestación.....	205
Contaminación derivada del uso de sustancias químicas.....	211
Cultivo y procesamiento de la hoja de coca.....	211
Proceso de extracción de oro en la minería ilegal.....	214
<i>Impactos en el ámbito económico</i>	221
Economías criminales.....	222
Caso narcotráfico.....	222
Caso minería ilegal.....	241
CONCLUSIONES	261
OBJETIVO 1	261
OBJETIVO 2	261
OBJETIVO 3	263

RECOMENDACIONES 264
BIBLIOGRAFÍA 267

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 TIPO DE ACTIVIDADES MINERAS EN EL PAÍS POR TIPO DE REQUISITOS. CASO MINERÍA DE ORO	63
TABLA 2 TOTAL DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR ÁREA AGRUPADAS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	81
TABLA 3 <i>DENSIDAD POBLACIONAL POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA</i>	84
TABLA 4 TOTAL DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR ÁREA EN CABECERA MUNICIPAL AGRUPADAS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	86
TABLA 5 TOTAL DE PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR ÁREA EN CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO AGRUPADAS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	87
TABLA 6 PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN POR ÁREA EN PARTE URBANA Y RURAL, AGRUPADAS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA..	89
TABLA 7 INDICADORES DEL SISBEN III PARA EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO DURANTE EL AÑO 2017	91
TABLA 8 TOTAL DE NACIMIENTOS ^A AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	94
TABLA 9 TOTAL DE DEFUNCIONES FETALES ^A AGRUPADAS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	96
TABLA 10 <i>TOTAL DE DEFUNCIONES NO FETALES AGRUPADAS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA</i>	99
TABLA 11 TASA BRUTA DE NATALIDAD POR CADA 1000 HABITANTES	101
TABLA 12 TASA BRUTA DE MORTALIDAD POR CADA 1000 HABITANTES.....	102
TABLA 13 DIMENSIONES DEL ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA PARA EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA Y DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (2019).....	107
TABLA 14 INDICADORES DE POBREZA PARA EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (2019)	109
TABLA 15 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON HOMICIDIO DOLOSO AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	122
TABLA 16 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON HOMICIDIO AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	123
TABLA 17 TOTAL DE HOMICIDIOS ATRIBUIBLES A LA CRIMINALIDAD ORGANIZADA AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	124
TABLA 18 ÍNDICE DE HOMICIDIOS POR CADA 100000 HABITANTES	126
TABLA 19 ÍNDICE DE HOMICIDIOS (ACTORES ARMADOS) POR CADA 100000 HABITANTES	129
TABLA 20 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DESPLAZAMIENTO AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	137
TABLA 21 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DESAPARICIÓN FORZADA AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	141
TABLA 22 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON AMENAZAS AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	143
TABLA 23 ÍNDICE DE VÍCTIMAS DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR POR CADA 10000 HABITANTES.....	144
TABLA 24 ÍNDICE DE VÍCTIMAS DE DELITOS SEXUALES POR CADA 10000 HABITANTES	146
TABLA 25 <i>TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DELITOS AMBIENTALES AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA</i>	163
TABLA 26 <i>TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DELITOS AMBIENTALES (CONTAMINACIÓN AMBIENTAL) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA</i>	165

TABLA 27 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DELITOS AMBIENTALES (DAÑO EN LOS RECURSOS NATURALES) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	167
TABLA 28 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DELITOS AMBIENTALES (EXPLOTACIÓN ILÍCITA DE YACIMIENTO MINERO Y OTROS MATERIALES) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	169
TABLA 29 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON DELITOS AMBIENTALES (ILÍCITO APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	171
TABLA 30 INTERVENCIONES DEL GOBIERNO COLOMBIANO FRENTE A LAS EXPLOTACIONES DE ORO NO AMPARADAS BAJO NINGUNA FIGURA DE LEY.	173
TABLA 31 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	177
TABLA 32 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES (CONSERVACIÓN O FINANCIACIÓN DE PLANTACIONES) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	179
TABLA 33 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES (TRÁFICO DE SUSTANCIAS PARA PROCESAMIENTO DE NARCÓTICOS) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	181
TABLA 34 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES (TRÁFICO FABRICACIÓN O PORTE DE ESTUPEFACIENTES) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	183
TABLA 35 DEFORESTACIÓN PARA EL PERIODO 2014 A 2020, PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN HECTÁREAS).	186
TABLA 36 APORTE AL TOTAL NACIONAL DE HECTÁREAS DEFORESTADAS (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL)	188
TABLA 37 TOTAL DE SUPERFICIE DEFORESTADA DE BOSQUE PARA COLOMBIA Y ANTIOQUIA (VALORES EN HECTÁREAS).	189
TABLA 38 TOTAL DE SUPERFICIE AFECTADA PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO 2014 - 2020, A CAUSA DE LA EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN Y MONITOREADA A TRAVÉS DEL EVOA (VALORES EN HECTÁREAS).	192
TABLA 39 TOTAL DE SUPERFICIE AFECTADA PARA LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO 2018 - 2020, A CAUSA DE LA EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN Y MONITOREADA A TRAVÉS DEL EVOA (VALORES EN HECTÁREAS).	196
TABLA 40 TOTAL DE SUPERFICIE CON PRESENCIA DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN EN LOS ECOSISTEMAS DE LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO 2014 - 2020, Y MONITOREADA A TRAVÉS DEL EVOA (VALORES EN HECTÁREAS).....	199
TABLA 41 SUPERFICIE CON PRESENCIA DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN EN LOS ECOSISTEMAS DE LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO 2014 - 2020, CLASIFICADA POR TIPO DE ZONA AFECTADA (SEGÚN CATEGORÍA) (VALORES EN HECTÁREAS).	201
TABLA 42 PÉRDIDA TOTAL DE COBERTURA VEGETAL DE ALTO VALOR AMBIENTAL EN EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO 2019 – 2020 A CAUSA DE LA EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN Y MONITOREADA A TRAVÉS DEL EVOA (VALORES EN HECTÁREAS).	203
TABLA 43 TOTAL DE CULTIVOS ILÍCITOS COCA (VALORES EN HECTÁREAS) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	207
TABLA 44 CULTIVOS ILÍCITOS COCA (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL)	208
TABLA 45 TOTAL DE VERTIMIENTOS DERIVADOS DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA HOJA DE COCA A COCAÍNA (VALORES EN TONELADAS / AÑO).....	212
TABLA 46 CANTIDAD DE MERCURIO EMPLEADO EN LA PRODUCCIÓN DE ORO (VALORES EN TONELADAS) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	218
TABLA 47 CONSOLIDADO DE RENDIMIENTO, PRODUCCIÓN Y PRECIOS PARA LA REGIÓN CENTRAL - SUR DE BOLÍVAR PARA EL AÑO 2020.	223
TABLA 48 COMPORTAMIENTO DE RENDIMIENTO Y PRECIOS PARA EL AÑO 2020.	224
TABLA 49 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES INCAUTADOS AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN GRAMOS)	226
TABLA 50 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES INCAUTADOS (BASE DE COCA) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN GRAMOS).....	229
TABLA 51 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES INCAUTADOS (BASUCO) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN GRAMOS)	229

TABLA 52 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES INCAUTADOS (COCAÍNA) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN GRAMOS)	230
TABLA 53 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES INCAUTADOS (HEROÍNA) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN GRAMOS)	231
TABLA 54 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES INCAUTADOS (MARIHUANA) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN GRAMOS)	231
TABLA 55 TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS POR TIPO DE ESTUPEFACIENTES (VALORES EN GRAMOS).....	233
TABLA 56 TOTAL DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE DROGA DESMANTELADA (CLORHIDRATO DE COCAÍNA ^A) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN CANTIDAD DE LABORATORIOS)	236
TABLA 57 TOTAL DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE DROGA DESMANTELADA (INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN PRIMARIA ^A) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN CANTIDAD DE LABORATORIOS).....	237
TABLA 58 TOTAL DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE SUSTANCIA QUÍMICA DESMANTELADA (PERMANGANATO DE POTASIO) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA. (VALORES EN CANTIDAD DE LABORATORIOS)	238
TABLA 59 COMPORTAMIENTO DEL PRECIO INTERNACIONAL DEL ORO PARA LOS AÑOS 2015 A 2020 (VALORES EN DÓLARES POR ONZA (US\$/oz)) AGRUPADOS POR AÑO.	243
TABLA 60 TOTAL PRODUCCIÓN DE ORO (VALORES EN KILOGRAMOS) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	244
TABLA 61 TOTAL APORTE DE REGALÍAS PROVENIENTES DEL ORO 2015 A 2020 (EN MILLONES DE COP) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	245
TABLA 62 VALOR MONETARIO DEL ORO PRODUCIDO (VALORES EN MILLONES DE USD) AGRUPADO POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	246
TABLA 63 VALOR MONETARIO DEL ORO PRODUCIDO (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL) AGRUPADO POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	247
TABLA 64 COMPARATIVO ENTRE EL VALOR DEL ORO PRODUCIDO EN 2020 FRENTE A LAS REGALÍAS RECIBIDAS (VALORES EN BILLONES DE COP)	249
TABLA 65 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON FABRICACIÓN, TRÁFICO Y PORTE DE ARMAS AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	252
TABLA 66 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ARMAS DE FUEGO INCAUTADAS AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	253
TABLA 67 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ARMAS DE FUEGO INCAUTADAS (FUSIL / RIFLE) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	255
TABLA 68 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ARMAS DE FUEGO INCAUTADAS (PISTOLA) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	256
TABLA 69 TOTAL DE CASOS DELICTIVOS RELACIONADOS CON ARMAS DE FUEGO INCAUTADAS (REVOLVER) AGRUPADOS POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA	258

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO.....	23
FIGURA 2 DIFERENCIA DE LOS ÍNDICES DE NECESIDADES BÁSICAS. BAJO CAUCA Y VALLE DE ABURRA.	25
FIGURA 3 MINERÍA ILEGAL DE ORO EN EXPLOTACIÓN TIPO ALUVIÓN	28
FIGURA 4 CAMPAMENTO EN FRENTE MINERO	29
FIGURA 5 CAMPAMENTO EN FRENTE MINERO	30
FIGURA 6 LABORATORIO PARA EL PROCESAMIENTO DE COCAÍNA	31
FIGURA 7 CULTIVO DE COCA.....	36
FIGURA 8 UBICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO.	41
FIGURA 9 RESUMEN DE LAS PRINCIPALES TENDENCIAS EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y SUS VINCULACIONES	46
FIGURA 10 VARIACIÓN DEL NÚMERO DE HABITANTES DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	83
FIGURA 11 VARIACIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO POR AÑO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	85
FIGURA 12 VARIACIÓN ENTRE EL PROMEDIO DE LAS PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN LA CABECERA MUNICIPAL FRENTE A QUIENES HABITAN EN CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO.	88
FIGURA 13 COMPARACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL TOTAL REGISTROS VÁLIDOS (PERSONAS) DEL SISBÉN III FRENTE A LAS PROYECCIONES Y RETROPROYECCIONES DE POBLACIÓN NACIONAL DEL DANE, PARA EL AÑO 2017 EN EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO.....	92
FIGURA 14 VARIACIÓN DEL TOTAL DE NACIMIENTOS PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO PARA EL PERIODO DE ANÁLISIS.	95
FIGURA 15 VARIACIÓN DEL TOTAL DE DEFUNCIONES FETALES PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO PARA EL PERIODO DE ANÁLISIS.....	98
FIGURA 16 VARIACIÓN DEL TOTAL DE DEFUNCIONES NO FETALES PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO PARA EL PERIODO DE ANÁLISIS.	100
FIGURA 17 VARIACIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE NATALIDAD Y DE MORTALIDAD PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO PARA EL PERIODO DE ANÁLISIS.....	103
FIGURA 18 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DEL ICV EN EL PERIODO DE 2011 A 2019, PARA EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO.	105
FIGURA 19 COMPORTAMIENTO DEL ICV PARA LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (2019).	108
FIGURA 20 PORCENTAJE DE PERSONAS POBRES, BASADO EN EL IPM, EN LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (2019).	112
FIGURA 21 DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LAS ORGANIZACIONES CRIMINALES EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.....	115
FIGURA 22 DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LAS ORGANIZACIONES CRIMINALES EN EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO.	116
FIGURA 23 CANTIDAD DE VÍCTIMAS POR AÑO DE OCURRENCIA.....	118
FIGURA 24 CANTIDAD DE VÍCTIMAS POR HECHO VICTIMIZANTE.	119
FIGURA 25 CANTIDAD DE VÍCTIMAS POR GÉNERO.....	120
FIGURA 26 VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE HOMICIDIOS POR CADA 10000 HABITANTES PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO DURANTE EL PERIODO DE ANÁLISIS.....	128

FIGURA 27 VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE HOMICIDIOS ATRIBUIBLES A ACTORES ARMADOS POR CADA 100000 HABITANTES PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO DURANTE EL PERIODO DE ANÁLISIS	130
FIGURA 28 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE LÍDERES SOCIALES Y COMUNITARIOS ASESINADOS, ORDENADOS POR MUNICIPIO DE MAYOR A MENOR OCURRENCIA DEL HECHO.....	134
FIGURA 29 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE DESPLAZAMIENTO FORZADO POR AÑO DE OCURRENCIA	136
FIGURA 30 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE DESAPARICIÓN FORZADA POR AÑO DE OCURRENCIA.....	140
FIGURA 31 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE AMENAZAS POR AÑO DE OCURRENCIA	142
FIGURA 32 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE DELITOS CONTRA LA LIBERTAD Y LA INTEGRIDAD SEXUAL EN DESARROLLO DEL CONFLICTO POR AÑO DE OCURRENCIA	148
FIGURA 33 CANTIDAD DE VÍCTIMAS, POR GÉNERO, DE DELITOS CONTRA LA LIBERTAD Y LA INTEGRIDAD SEXUAL EN DESARROLLO DEL CONFLICTO	149
FIGURA 34 CANTIDAD DE VÍCTIMAS RELACIONADAS CON LA VINCULACIÓN DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES A ACTIVIDADES RELACIONADAS CON GRUPOS ARMADOS POR AÑO DE OCURRENCIA	151
FIGURA 35 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE MINAS ANTIPERSONAL, MUNICIÓN SIN EXPLOTAR Y ARTEFACTO EXPLOSIVO IMPROVISADO POR AÑO DE OCURRENCIA	153
FIGURA 36 CANTIDAD DE VÍCTIMAS DE ACTO TERRORISTA, ATENTADOS, COMBATE, ENFRENTAMIENTOS Y HOSTIGAMIENTOS POR AÑO DE OCURRENCIA.....	155
FIGURA 37 HECTÁREAS DE HOJA DE COCA CULTIVADAS POR MUNICIPIO EN EL BAJO CAUCA (2018 - 2020)	157
FIGURA 38 COMPORTAMIENTO DE LA DEFORESTACIÓN PARA EL PERIODO 2014 A 2020, PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN HECTÁREAS).....	187
FIGURA 39 SUPERFICIE AFECTADA PARA ANTIOQUIA, BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO Y RESTO DEL PAÍS, A CAUSA DE LA EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN Y MONITOREADA A TRAVÉS DEL EVOA (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL)	193
FIGURA 40 SUPERFICIE AFECTADA PARA LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO, A CAUSA DE LA EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN Y MONITOREADA A TRAVÉS DEL EVOA (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL)	195
FIGURA 41 SUPERFICIE AFECTADA PARA LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO CLASIFICADAS POR FIGURAS DE LEY (VALORES EN HECTÁREAS).....	197
FIGURA 42 SUPERFICIE AFECTADA PARA LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO CLASIFICADAS POR FIGURAS DE LEY (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL).....	198
FIGURA 43 TOTAL DE SUPERFICIE CON PRESENCIA DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN EN LOS ECOSISTEMAS DE LOS MUNICIPIOS DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO 2014 – 2020 (VALORES EN HECTÁREAS Y VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL)	200
FIGURA 44 SUPERFICIE AFECTADA PARA LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO CLASIFICADA POR TIPO DE ZONA AFECTADA (VALORES EN HECTÁREAS)	202
FIGURA 45 SUPERFICIE AFECTADA PARA LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO CLASIFICADA POR TIPO DE ZONA AFECTADA (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL).....	203
FIGURA 46 PÉRDIDA TOTAL DE COBERTURA VEGETAL DE ALTO VALOR AMBIENTAL PARA LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN HECTÁREAS)	204
FIGURA 47 PÉRDIDA TOTAL DE COBERTURA VEGETAL DE ALTO VALOR AMBIENTAL PARA LA REGIÓN DEL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN PORCENTAJE DEL TOTAL NACIONAL).....	205
FIGURA 48 COMPORTAMIENTO DE LOS CULTIVOS ILÍCITOS DE COCA PARA EL PERIODO 2015 A 2020, PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN HECTÁREAS)	209
FIGURA 49 LÍNEA BASE DEL MERCURIO, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA: SEDIMENTOS ACTIVOS FINOS DE CORRIENTE	216
FIGURA 50 COMPORTAMIENTO DEL TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES PARA EL PERIODO 2015 A 2020, PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN GRAMOS).....	228
FIGURA 51 COMPORTAMIENTO DEL TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES PARA EL PERIODO 2015 A 2020, PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN GRAMOS).....	234

FIGURA 52 COMPORTAMIENTO DEL TOTAL DE RESULTADOS OPERATIVOS RELACIONADOS CON ESTUPEFACIENTES PARA EL PERIODO 2015 A 2020, PARA COLOMBIA, ANTIOQUIA Y EL BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO (VALORES EN GRAMOS)..... 235

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 FICHA BIBLIOGRÁFICA RELACIONADA CON EL ESTADO DEL ARTE.291

RESUMEN

Español

El presente estudio pretende visibilizar la compleja situación de sostenibilidad que se ha presentado en la región del Bajo Cauca Antioqueño durante el periodo comprendido entre los años 2015 a 2020, enmarcado en dos de sus más importantes flagelos, la minería ilegal de oro y el narcotráfico. En este sentido se documentaron los hallazgos derivados de las afectaciones a la dimensión social, económica y ambiental de esta región del departamento de Antioquia. Este análisis incluye una revisión documental a fin de dar contexto en las temáticas a desarrollar, como son sostenibilidad, narcotráfico, minería ilegal, la violencia que afecta a la región y el marco legal aplicable. De igual manera se contrasta la información obtenida de diferentes fuentes de acceso público disponibles. Entre los principales resultados del presente estudio, se destaca la evidencia obtenida en cuanto a cómo se afecta la sostenibilidad de la región por parte de los grupos armados organizados que son los determinadores de la violencia que aqueja a la región. Así mismo sobresale la forma como estas organizaciones tienen al narcotráfico y la minería ilegal de oro como sus fuentes principales de ingresos y el modo en el cual aprovechan la vulnerabilidad de la población civil para de una u otra manera vincularlos a la cadena delictiva.

Inglés

This study aims to make visible the complex sustainability situation that has occurred in the Bajo Cauca Antioqueño region during the period between 2015 and 2020, framed in two of its most important scourges, illegal gold mining and drug trafficking. In this sense, the findings derived from the affectations to the social, economic and environmental dimension of this region of the department of Antioquia were documented. This analysis includes a documentary review in order to provide context on the issues to be developed, such as sustainability, drug trafficking, illegal mining, the violence that affects the region and the applicable legal framework. In the same way, the information obtained from different publicly available sources is contrasted. Among the main results of this study, the evidence obtained regarding how the sustainability of the region is affected by organized armed groups, which are the determinants of the violence that afflicts the region, stands out. Likewise, the way in which these organizations have drug trafficking and illegal gold mining as their main sources of income and the way in which they take advantage of the vulnerability of the civilian population to link them to the criminal chain in one way or another stands out.

Palabras Clave:***Español***

Sostenibilidad, minería, ilegal, narcotráfico, Bajo Cauca-Antioquia

Inglés

Sustainability, mining, ilegal, drug trafficking, Bajo Cauca-Antioquia

INTRODUCCIÓN

La región del Bajo Cauca Antioqueño se ha visto afectada por múltiples factores que inciden en la sostenibilidad de la región y que afectan tanto la calidad de vida de sus habitantes, como el ambiente y la economía de la región. Entre los que se pueden evidenciar como más graves se tiene el factor estructural, el cual está caracterizado por la exclusión de la región en los proyectos de desarrollo y bienestar social nacional y regional, y aunque los municipios pertenecientes a esta región fueron de las primeras fundaciones desarrolladas en el departamento de Antioquia, su nivel de desarrollo está muy por debajo de la media regional, “con déficit estructural en la inversión pública, que es bastante precaria en los seis municipios de la subregión, que están ubicado en quinta y sexta categoría” (El Espectador, 2020), lo que ha permitido que este territorio se conciba como propicio para desarrollar economías de enclave formales e informales, que han aportado un muy reducido beneficio directo para las comunidades. Por otro lado, se tiene un factor coyuntural, en el cual los diferentes actores armados han aprovechado el abandono del Estado, para imponer a sangre y fuego sus intereses sobre la comunidad y el territorio. (Defensoría del Pueblo, 2020), esta debilidad Estatal fue expresada por el El Espectador de la siguiente manera:

“Estamos en medio de la disputa entre el Eln y el Clan del Golfo, que se agudizó desde la salida de Los Caparros del sur del territorio. En Cáceres ya hemos empezado a recoger los cuerpos que se consideran ajusticiamiento de un lado y de otro. Han minado el territorio

nuevamente, con miras a que no avance el enemigo. También han llegado las disidencias (de las Farc) a pedir que se carnetice la gente para que cada quien permanezca en su vereda. Nos controlan el transporte y la comunicación. Las instituciones nos han dejado solos, les faltan pantalones para ir a una zona en conflicto”, sentenció. (El Espectador, 2021, 09 de noviembre)

Es en este contexto, donde los grupos armados organizados aprovechan la debilidad Estatal para fortalecer sus economías criminales, especialmente mediante el empleo del narcotráfico y la minería ilegal, y ya que esta región es estratégica para el control de las rutas internacionales empleadas para el tráfico de drogas y armas, para el cultivo de coca, para la minería ilegal y por la facilidad que otorgan sus rutas de movilidad, el territorio del Bajo Cauca ofrece así significativas ventajas para el negocio ilegal, ya que permite menos trayectos hasta los consumidores finales internacionales, reduciendo costos y riesgos.

Según la información presentada por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia (2020), en su plan de gestión regional ambiental - PGAR 2020-2031, se evidencia que la territorial Panzenú del departamento de Antioquia, la cual está compuesta por los municipios de Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Tarazá, Zaragoza y Valdivia, y que cuenta con una extensión de 880.106,84 hectáreas, tiene una serie de problemáticas vinculadas con la sostenibilidad, entre las que se encuentran:

- El comparativo de población durante el periodo del 2005 al 2018 por territorial, muestra que la población hallada en el censo del año 2005 fue de 295.428 habitantes, mientras que para el censo del año 2018 fue de 262.277 habitantes. Por esto, la

población de la territorial Panzenú se ha disminuido en 33.151 habitantes, es decir el 11,2 %. (p. 106)

- ☑ La actividad minera que se adelanta en la territorial de Panzenú concentra significativamente su potencial económico y productivo, aunque aportó al producto interno bruto territorial en el año 2017 un total de 864,4 miles de millones de COP, es decir el 20,6 %. (p. 149)
- ☑ La territorial Panzenú presenta un crecimiento del 26,8 % en su producto interno bruto durante el periodo 2013 – 2017. Si bien el sector agropecuario es importante dentro del sistema económico, este se da en producción pecuaria, así como en cultivo del café, caña y otros cultivos, altamente demandantes y generadores de deterioro ambiental. (p. 152)
- ☑ Si bien la deforestación tradicionalmente se ha relacionado con procesos de potrerización y comercio ilegal de la madera, también se asocia con la demanda de suelos para cultivos industriales, macroproyectos de minería legal, actividades de minería ilegal, cultivos ilícitos e incluso con el retorno de anteriores propietarios rurales desplazados, que ha generado nuevos asentamientos rurales y demanda de suelo para producción agropecuaria, lo que ha expandido la frontera agrícola de manera irregular. (p. 180)
- ☑ De las 1.068.588,52 hectáreas de bosque estable con las que contaba el departamento de Antioquia para el periodo comprendido entre los años 2017 a 2018, la territorial Panzenú tiene 274.558,13 hectáreas que corresponden a un 25,69 % del total; de las cuales 2.269,33 hectáreas fueron sometidas a un proceso de deforestación (correspondiente a un 22,99 % del total de hectáreas deforestadas). (p. 181)

- ☑ En cuanto a la degradación del suelo y al deterioro del recurso hídrico, la territorial Panzenú presenta una de las mayores áreas con degradación severa y muy severa en la jurisdicción, principalmente por extracción de minerales a cielo abierto. (p. 449)

El presente estudio permitió evidenciar cómo las organizaciones criminales asociadas al narcotráfico y a la minería ilegal de oro, a través de su accionar ilícito durante el periodo comprendido entre los años 2015 al 2020, afectaron la sostenibilidad de la región del Bajo Cauca Antioqueño, y que las víctimas no son únicamente los pobladores de la región, a los cuales se les ha vulnerado flagrantemente sus derechos, sino también el ambiente, ya que se ha generado un grave daño a los ecosistemas, la fauna, las fuentes hídricas y en general a todo el entorno donde estas actividades criminales se asientan. Es por lo que se espera que finalmente estos resultados puedan servir como insumos para el futuro establecimiento de políticas por parte de los actores involucrados en la administración de la región, tendientes a la protección de los pobladores, al mejoramiento de su calidad de vida y a la protección del ambiente, del cual todos tenemos derecho de gozar, pero también el deber de defender.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La región del Bajo Cauca se encuentra conformada por los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia, Nechí, El Bagre y Zaragoza, está localizada en el nororiente del departamento de Antioquia, limita con los departamentos de Córdoba y Bolívar, está situada entre las serranías de San Lucas y Ayapel y se encuentra bañada por dos principales afluentes: los ríos Cauca y Nechí. Lo anterior puede apreciarse en la Figura 1. Su ubicación geográfica ha permitido que, entre los pobladores de los departamentos de Sucre, Córdoba y Bolívar, y los del Bajo Cauca Antioqueño, se mantengan estrechas dinámicas de intercambio económico y cultural, que puedan conectarse con facilidad con el centro del país, la costa Caribe y también con los puertos de Turbo (en el Urabá antioqueño), Cartagena, Barranquilla y Santa Marta. (Santisteban, 2020; Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021a)

Figura 1

Ubicación geográfica de la región del Bajo Cauca Antioqueño.



Nota: La figura muestra la ubicación geográfica de la región del Bajo Cauca Antioqueño con relación tanto al departamento de Antioquia como a Colombia, además de sus municipios constitutivos.

Fuente: Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al. (2021a).

El Bajo Cauca presentó una población aproximada para el año 2020 de 260.291 habitantes (DANE, 2022b). Cuenta con cinco resguardos indígenas (cuatro de las comunidades Zenú y uno de los Embera Eyábida –Katío-), ubicados en Zaragoza, Cáceres, Tarazá y El Bagre. También se encuentran ocho consejos comunitarios (tres en El Bagre y cinco en Zaragoza), así como organizaciones de comunidades afrocolombianas en los seis municipios. (Santisteban, 2020; Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021a)

Aunque el Bajo Cauca Antioqueño tiene un buen potencial agrícola, donde el cultivo de arroz es el producto agrícola más comercial y se vislumbra al maíz como el proyecto agrícola más grande de Antioquia a través de la creación del distrito productivo y tecnológico de maíz en Antioquia ubicado en Cauca, sus principales actividades económicas son la ganadería, la minería de oro y el cultivo de la planta de coca. La extracción de oro de aluvión, tanto formal como informal, permite la subsistencia de buena parte de la población. Sin embargo, este modelo predominante de economía de enclave no genera suficiente empleo en esta región. (Santisteban, 2020; Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021a; Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021c; Universidad de Antioquia, 2022)

En cuanto a los indicadores económicos y sociales, el Bajo Cauca Antioqueño reporta las cifras más bajas de Antioquia, contrastando los altos niveles de pobreza extrema con su gran riqueza ambiental. Cerca del 40 % de la población tiene necesidades básicas insatisfechas, como puede apreciarse en la Figura 2. Esta cifra contrasta con los datos de otras subregiones de Antioquia como el Valle de Aburrá, donde el índice de necesidades básicas insatisfechas es del 4,2 %. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021a)

Figura 2

Diferencia de los índices de necesidades básicas. Bajo Cauca y Valle de Aburrá.



Nota: La figura muestra un comparativo entre la diferencia de los índices de necesidades básicas insatisfechas y miseria entre dos regiones del mismo departamento: Bajo Cauca y Valle de Aburrá.

Fuente: Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al. (2021b).

Desde el punto de vista de la violencia que afecta a la región, se tiene que los primeros grupos armados en llegar a la zona fueron el Ejército de Liberación Nacional (ELN) y el Ejército Popular de Liberación (EPL) a finales de los sesenta, luego llegaron las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) en los setenta, al inicio de la década de los ochenta aparecieron los paramilitares de Fidel Castaño y por último los paramilitares del Magdalena Medio que llegaron a respaldarlos. Estas organizaciones han hecho presencia en el Bajo Cauca Antioqueño y han librado una batalla, principalmente, por el control de la economía derivada del cultivo de la

planta de coca y la extracción del oro. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021b)

A diferencia de lo que piensa el gobierno nacional, en torno a que la presencia y disputa entre grupos armados tiene que ver con la persistencia de cultivos de uso ilícito, nuestra lectura va mucho más allá: el conflicto en el Bajo Cauca tiene que ver con la tenencia de la tierra, con el usufructo de los recursos naturales, porque es una de las zonas donde se produce aproximadamente el 60 % del oro de todo el departamento. Hay intereses alrededor de todo lo que tiene que ver con lo minero-energético, que hacen de esta una de las zonas más ricas, pero también de las más desiguales, y donde cualquier estructura tendrá siempre un interés, porque también ofrece corredores a lo largo y ancho del departamento. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021b)

En la región se presentan prácticamente todos los tipos de minería de oro que figuran descritos en el glosario técnico minero (Ministerio de Minas y Energía, 2003), y que se mencionan a continuación:

- Minería de subsistencia (artesanal)*: Minería desarrollada por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que en asocio con algún familiar o con otras personas generan ingresos de subsistencia. Se denomina así a la explotación de pequeña minería de aluvión, más conocida como barequeo, y a la extracción ocasional de arcillas, en sus distintas formas, y los materiales de construcción.

- ☑ Minería formal: Conformada por unidades de explotación de tamaño variable, explotadas por empresas legalmente constituidas.
- ☑ Minería informal: Constituida por las unidades de explotación pequeñas y medianas de propiedad individual y sin ningún tipo de registros contables.
- ☑ Minería legal: Es la minería amparada por un título minero, que es el acto administrativo escrito mediante el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo mineros de propiedad nacional, según el Código de Minas. El título minero deberá estar inscrito en el Registro Minero Nacional.
- ☑ Minería ilegal: Es la minería desarrollada sin estar inscrita en el Registro Minero Nacional y, por lo tanto, sin título minero. Es la minería desarrollada de manera artesanal e informal, al margen de la ley. También incluye trabajos y obras de exploración sin título minero. Incluye minería amparada por un título minero, pero donde la extracción, o parte de ella, se realiza por fuera del área otorgada en la licencia, como se puede apreciar en la Figura 3.

Figura 3

Minería ilegal de oro en explotación tipo aluvión



Nota: La figura ilustra un frente minero de extracción de oro de aluvión, se puede observar un canalón de clasificación de material, cuatro máquinas pesadas (excavadoras y bulldozer) y el evidente daño al área intervenida. *Fuente:* Elaboración propia.

Además, de un último tipo de minería que, aunque su término no se ha definido legalmente, es la que más problemática genera, y es la denominada minería criminal, que para el Consejo Superior de Política Criminal es aquella que hace alusión a las actividades mineras

desarrolladas por organizaciones criminales mediante la utilización de maquinaria pesada (también conocidas como maquinaria amarilla) y sin permiso de las autoridades competentes (administrativas y ambientales), un caso de los cuales puede apreciarse en las Figuras 4 y 5. (Ministerio de Justicia, 2016, p. 5)

Figura 4

Campamento en frente minero



Nota: La figura ilustra un campamento aledaño a un frente minero de extracción de oro de aluvión, nótese la bandera izada en la estructura central de la imagen alusiva al ELN. *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 5

Campamento en frente minero



Nota: La figura muestra otro ángulo de la figura anterior, donde se aprecia una excavadora en el lugar. *Fuente:* Elaboración propia.

La gran rentabilidad económica que implican delitos como el narcotráfico y la minería ilegal queda en evidencia según las declaraciones del coronel William Castaño, director encargado de la Policía de Carabineros, en entrevista con la revista Semana, el cual afirmó que la minería ilegal se ha convertido en un lucrativo negocio, ya que al comparar el promedio del clorhidrato de cocaína dependiendo la zona del país el cual puede oscilar entre los cinco y siete millones de COP el kilogramo con el precio del kilogramo de oro el que oscila entre los 200 y 210 millones de COP en

terreno, estas diferencias en precio, las cuales evidentemente son muy grandes, posicionan a este tipo de minería como una nueva renta criminal. Semana (2022)

Figura 6

Laboratorio para el procesamiento de cocaína



Nota: La figura muestra el interior de una estructura artesanal adecuada para el procesamiento de cocaína. *Fuente:* Ejército Nacional de Colombia (Ospina, 2020).

Por otro lado, según lo publica el periódico global El País:

El valor del oro se ha disparado en los últimos años. De 2002 a 2021 el precio aumentó el 439 %. Alcanzó su máximo histórico en 2020, en plena pandemia. De acuerdo con Stadista [SIC], Colombia está en el puesto 18 entre los países que producen oro, pero su tasa de ilegalidad es la más alta del mundo. López (2022)

Las ganancias que deja la minería ilegal de oro son incuantificables. La Contraloría estima que mientras un kilo de cocaína puede estar en el mercado de Colombia en alrededor de los cinco millones de COP (1.150 USD aproximadamente), un kilo de oro ilegal está por encima de 250 millones de COP (unos 57.500 USD). Hoy, un gramo vale 55,21 dólares. “Las dos principales fuentes de financiación de los grupos armados en Colombia son la coca y el oro, y de pronto el oro le gana a la coca”, recalca el profesor Leonardo Guiza. López (2022)

Por último, en palabras del exministro de Hacienda y expresidente de Ecopetrol, Juan Carlos Echeverry, en un análisis elaborado para el periódico El Colombiano, la producción potencial de Colombia de cocaína al año valdría entre 9.000 y 11.000 millones de USD, por esto , el tráfico de cocaína sería en la actualidad la tercera fuente de ingresos, después de la minería del petróleo y el carbón, y de las exportaciones agropecuarias y manufactureras; y estaría por encima de las remesas, que se encuentran en niveles récord (que se acercan a 9.000 millones de USD), y el turismo, que también se ha recuperado. El Colombiano (2022)

Esta dinámica hace que cada día aparezcan más grupos de personas interesadas en obtener riqueza de una forma más rápida, sin importar que para esto se generen todo tipo de afectaciones, no solo al ambiente, sino también a los habitantes de sus zonas de influencia. Antioquia, por ejemplo, viene afrontando agudos conflictos sociales y de criminalidad organizada en las regiones

con riqueza mineral, entre otras en el Bajo Cauca y el Noroeste, como un ejemplo de esta afirmación se tiene lo expresado por Cardona y Orrego (2020):

El modus operandi de los grupos ilegales para la extracción de minerales en el Bajo Cauca Antioqueño consta principalmente de las siguientes acciones: en primer lugar, es necesario para llevar a cabo su objetivo, el control del territorio, para lograrlo, llevan a cabo enfrentamientos armados en contra de otros grupos ilegales o de la fuerza pública. En segundo lugar, realizan acciones relacionadas con el narcotráfico, lo que les permite financiar sus actividades. Finalmente, contando con los medios, maquinarias y la mano de obra, llevan a cabo la extracción de los minerales (p. 22).

Además, según Roldán (2015), en el caso de la minería ilegal, la misma crea incertidumbre en el contexto minero del departamento, “generando implicaciones negativas de carácter social, económico y ambiental, donde la ilegalidad cobra fuerza como fenómeno causante de cicatrices irreparables al medio ambiente, financiación de grupos armados ilegales, vacunas pagadas por los mineros, extorsiones, desplazamientos, evasión de impuestos etc”. (p. 6)

En gran parte de las regiones del país, y especialmente en el Departamento de Antioquia, en la región del Bajo Cauca, la minería ilegal de oro ha coexistido con el cultivo de hoja de coca, además la presencia de los grupos armados ilegales (en sus diversas presentaciones) en las regiones mineras también se encuentra asociada al narcotráfico. Como consecuencia de esto, la minería de oro sustituye y/o complementa el papel que el narcotráfico ha desempeñado tradicionalmente dentro de la estructura financiera de estos grupos, lo que afecta finalmente a las comunidades que habitan estas zonas y que terminan siendo víctimas del conflicto e instrumentalizadas por estos grupos armados. Además de las afectaciones sobre el ambiente, que inevitablemente se derivan de

estas conductas, tales como la ampliación de las fronteras agrícola y pecuaria (con ganadería extensiva) a costa de la desaparición de los bosques y el secamiento de humedales, acompañado por la intervención y cambio de uso del suelo con la minería (formal e informal) y los cultivos ilícitos (planta de coca), situaciones que han sido evidenciadas por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia y ante las cuales la Corporación adelanta acciones para contrarrestarlas. (Corantioquia, 2022)

Según lo expresado por Luis Alfonso Giraldo, coordinador de la mesa regional de ganadería sostenible del departamento de Antioquia, para el año 2022 el departamento de Antioquia fue el mayor productor del País con alrededor del 11% de la población bovina nacional. Por otro lado, la ganadería en el Bajo Cauca Antioqueño tiene una participación significativa frente a este porcentaje departamental, por ejemplo, para el año 2013 representó el 10,9 % sobre el número total de bovinos del mismo, con una amplia participación de los municipios de Cáceres y Caucasia. Además, de acuerdo con Andrés Sanmartín Álzate, director de la unidad regional de planificación agropecuaria, en Antioquia “el 90% de los ganaderos son pequeños productores que tienen menos de 10 hectáreas, es decir, tienen un promedio de 5 o 10 cabezas de ganado por familia. Hoy se tiene más o menos, entre una y dos cabezas de ganado por hectárea.” Finalmente, en el departamento de Antioquia se ha venido avanzando en la constitución de un clúster que fortifique la producción de ganados en pie y carne para así incursionar en los mercados internacionales, ya que la producción se ha enfocado fundamentalmente tanto en el abastecimiento interno como para otros departamentos colindantes. (Cámara de comercio de Medellín para Antioquia, 2019; Gobernación de Antioquia, 2022)

Por otro lado con el tiempo las empresas mineras y grandes ganaderos asumieron un papel de ordenamiento del territorio, el Estado ha dejado que los privados ordenen el territorio, y esos

particulares han recurrido al uso de la violencia para ese ordenamiento. La ganadería intensiva, como frontera de colonización, es una apuesta clara por un tipo de economía que concentra demasiado el uso del suelo, y que genera muy poca oportunidad de empleo para los pobladores, se genera de esta forma un conflicto territorial que es estructural, y ya que la ganadería es una actividad que es funcional para la reinversión de los excedentes provenientes de los cultivos ilícitos y el narcotráfico, la convierte en una atractiva fuente de ingresos para las estructuras criminales que se benefician de ella. (Fundación ideas para la paz, 2011; Cámara de comercio de Medellín para Antioquia, 2019; Santisteban, 2020)

Según el Exministro Ricardo Lozano, a partir del año 2015 (año en el cual se suspendió la aspersión aérea), se evidenció un crecimiento de cerca del 40 por ciento del total de la deforestación y de un 30 por ciento de hectáreas deforestadas asociadas a cultivos de coca para los años 2016 y 2017, pasando de esta manera de tener 38391 hectáreas deforestadas en el año 2015 a 47463 hectáreas en el año 2016 y 49416 hectáreas en 2017 por esta misma causa. En general el aprovechamiento forestal es ilegal, debido a que la madera se extrae del área de reserva forestal establecida en los municipios de Nechí, El Bagre, Zaragoza y recae sobre variedades de madera cuya comercialización está prohibida. (El Tiempo, 2019; Fundación ideas para la paz, 2011)

Para el año 2023 al menos 28 municipios ubicados en las subregiones del Nordeste de Antioquia, Bajo Cauca Antioqueño, Oriente de Antioquia y Urabá están dentro de los 150 con más deforestación en el país, además los municipios de Remedios, Segovia, Yondó, El Bagre y Zaragoza concentran el 50% de la deforestación en el departamento de Antioquia, lo que posiciona a la región del Bajo Cauca Antioqueño como uno de los núcleos de deforestación más importantes del país. (Caracol radio, 2023)

Figura 7

Cultivo de coca



Nota: La figura muestra un cultivo de planta de coca. *Fuente:* Semana (2020).

La delincuencia contra el ambiente no tiene fronteras, puede afectar a la seguridad y a la economía de un país, e incluso puede poner en peligro su supervivencia. Las redes de delincuencia organizada son las responsables de un porcentaje significativo de los delitos contra la flora y la fauna silvestres y de los delitos de contaminación, que consideran de bajo riesgo y alta rentabilidad (Organización Internacional de Policía Criminal - INTERPOL, s.f.; Organización de las Naciones Unidas -ONU, 2018).

Por esto, cada día es más relevante e importante tener una visión global de los delitos contra los recursos naturales y el ambiente, no únicamente desde la aplicación de la acción penal,

sino de visibilizar de una manera más clara la afectación que estos delitos ocasionan sobre la sostenibilidad del País, y el futuro de sus pobladores. Como lo plantea Eschenhagen (2015):

El problema ambiental resulta ser un problema ineludible y cualquier alternativa tendrá que considerar de manera central la sustentabilidad de las relaciones ser humano – naturaleza. Por lo tanto, el reto consiste en comprender la complejidad ambiental, de manera inherente y transversal en todas las formas de ser y habitar, para comprender los problemas ambientales, reconocer las interrelaciones e interdependencias entre economía, ambiente y sociedad, y a partir de ahí poder proponer vías alternas. (p. 95)

Los años 2015 a 2020 han sido un periodo de cambio para la situación de la región del Bajo Cauca Antioqueño, ya que corresponde al periodo presidencial 2014 - 2018 y al inicio del siguiente periodo presidencial 2018-2022, pero sobre todo por la firma de los acuerdos de paz entre el gobierno de Juan Manuel Santos y las FARC-EP llevados a cabo el 26 de septiembre de 2016 y además del inicio de la actual situación de pandemia derivada del virus que ocasiona la COVID-19.

Para esta región, tras la firma del Acuerdo de Paz, al no haber presencia institucional efectiva se permitió la incursión de diferentes grupos armados a lugares en los que antes no estaban, lo que genera la reorganización y el establecimiento de complejas dinámicas de disputas y alianzas entre el Clan del Golfo, los “Caparros”, el ELN y las disidencias del frente 18 y del frente 36 de las antiguas FARC, en gran medida por el control de la minería ilegal, de los cultivos de coca y del tráfico de cocaína. Esta violencia afecta especialmente a los líderes sociales que hacen parte del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS) y a las personas en proceso de reincorporación (Fundación ideas para la paz, 2020) y como describe la periodista Natalia Romero Peñuela en El Espectador, “lo que está sucediendo es un reacomodo de grupos armados y el

reciclaje de una confrontación “a la vieja usanza”: otra vez entre paramilitares y guerrilleros”. (El Espectador, 2021, 09 de noviembre)

Así surge la pregunta ¿Cómo ha afectado la minería ilegal y el narcotráfico, en el periodo 2015 a 2020, a la sostenibilidad del Bajo Cauca Antioqueño?

OBJETIVOS

General

Identificar los principales impactos sociales, económicos y ambientales, producto de las actividades relacionadas con la minería ilegal y el narcotráfico y su afectación a la sostenibilidad en la región de Bajo Cauca Antioqueño, durante el periodo 2015 - 2020.

Específicos

Caracterizar en la región del Bajo Cauca Antioqueño los fenómenos de la minería ilegal de oro y del narcotráfico.

Identificar los impactos sociales, económicos y ambientales que fueron generados por la minería ilegal de oro y el narcotráfico.

Examinar la relación entre los impactos evidenciados y la sostenibilidad de la región de Bajo Cauca Antioqueño.

MARCO REFERENCIAL

Marco contextual

Para nadie es un secreto que la mayor amenaza que afronta la sostenibilidad del planeta, la humanidad incluida, es la propia actividad antrópica. Es aquí donde escenarios como la protección del ambiente y de los recursos naturales se hacen prioritarios por parte tanto de la ciudadanía en general como del Estado, para buscar así minimizar los efectos nocivos que genera la depredación descontrolada de nuestros recursos. De todo el territorio colombiano, un claro ejemplo de esta problemática se encuentra en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

Esta región limita por el norte con el departamento de Córdoba, por el sur con las regiones Norte y Nordeste del departamento de Antioquia, al oriente con el departamento de Bolívar y al occidente con el departamento de Córdoba. Presenta una extensión territorial de 8585 km², la cual corresponde al 13,5 % del área total del departamento de Antioquia, de esta forma se ubica como la tercera región más grande, solamente por debajo del Urabá y el Nordeste. Su jurisdicción comprende los municipios de Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Tarazá y Zaragoza (Cámara de comercio de Medellín para Antioquia, 2019, IPC, s.f.).

Esta región es estratégica por sus conexiones geográficas (ver Figura 8), ya que se encuentra atravesada por el río Cauca, al occidente tiene el nudo del Paramillo que conecta con Urabá y Chocó en dos corredores que conducen tanto al mar Caribe como al Océano Pacífico, su

cercanía con el Magdalena Medio y la carretera troncal nacional 25 que une a Medellín con Montería y el Caribe, la hacen no solo como un corredor para la movilidad de los grupos al margen de la ley, sino también por la producción de oro y cultivos de uso ilícito. (Flórez, 2019)

Figura 8

Ubicación estratégica de la región del Bajo Cauca Antioqueño.



Nota: La figura muestra la ubicación geográfica de la región del Bajo Cauca Antioqueño con relación tanto al Nudo de Paramillo, como al río Cauca y sus conexiones con el Mar Caribe. *Fuente:* Flórez (2019).

La gran riqueza de esta región incluye la minería, la agricultura y la ganadera, lo cual irónicamente la puso en el centro de los intereses de los grupos al margen de la ley, mismos que mediante la aplicación de la violencia imponen su autoridad. Según cifras de la Fundación Paz y Reconciliación (Pares) señala que en 2018 se presentaron 390 asesinatos, entre los cuales se cuentan los más de 26 líderes sociales asesinados en el Bajo Cauca entre 2016 y 2019, más de 6.000 familias que le apuestan a la paz por medio de la sustitución de cultivos se han visto amenazadas y más de 2.000 familias fueron desplazadas forzosamente entre 2017 y 2019. (Pardo, 2020).

Este fenómeno, aunado a la deuda histórica en cuanto a la equidad social en la lucha contra la pobreza y la miseria, ha generado que los habitantes del Bajo Cauca Antioqueño posean una calidad de vida inferior al promedio departamental, lo que se evidencia tomando como ejemplo el año 2013 a saber:

- ☑ Comparando el índice multidimensional de calidad de vida (IMCV) el cual para la región se ubicó en 25,8 frente al departamento de Antioquia que se encuentra en 41,5 (15,7 puntos porcentuales por debajo del promedio departamental).
- ☑ De igual forma se compara el porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI) de la región, el cual se encuentra 34,36 puntos porcentuales por encima del promedio departamental (49,42 vs 15,06).
- ☑ Aproximadamente el 61,85 % de los hogares del Bajo Cauca Antioqueño presenta dependencia económica, elemento que se corrobora con el porcentaje de hogares con alta dependencia económica (PHADE) que se ubica en el 29,18%, mientras que los mismos indicadores para el departamento de Antioquia están en 47,82 y 4,39 respectivamente. (Comfenalco, 2017)

Por otro lado, el índice Gini¹ subregional para el Bajo Cauca Antioqueño reportado por la Gobernación de Antioquia para el año 2015 fue del 0,75, mientras que para el Valle de Aburrá se ubicó en 0,68 y el índice Gini promedio en Colombia fue de 0,52 para el 2015. (Comfenalco, 2017)

Además de la baja capacidad institucional para la resolución de conflictos, para el control territorial de los grupos ilegales, además del desplazamiento de las instituciones y una alta carga de corrupción e impunidad con poca aplicabilidad de justicia, finalmente ahondan la desconfianza en la institucionalidad por parte de sus habitantes. Según datos de la Unidad de Víctimas, los seis municipios que conforman el Bajo Cauca sumaron 203.318 casos de personas afectadas por el conflicto hasta octubre de 2020. Esta cifra representa un alto porcentaje si se compara con la población total de esta zona, que según el DANE a 2020 es de 260.291 habitantes. El número de víctimas es casi el 80 % de la población. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, 2021; DANE, 2022b)

Para el 31 de diciembre de 2019, el área sembrada con coca en Colombia alcanzó las 154.000 hectáreas, (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODC, 2019, p. 23) y de estas 9.482 hectáreas se concentraron en Antioquia (UNODC, 2019, p. 171). En la región del Bajo Cauca, la mayor cantidad de este cultivo se presenta en los municipios de San Pablo en Bolívar y en la región de Tarazá, Cáceres y Valdivia, en Antioquia. (UNODC, 2019, p. 25)

Además, según cifras del Gobierno Nacional, se ha detectado que en todo el país hay 92 mil hectáreas en donde se hace extracción ilícita de minerales. (Herrera, 2019). Se estima que para el

¹ Coeficiente de Gini: Es un indicador de desigualdad que mide la concentración de la riqueza en un área geográfica determinada. El coeficiente de Gini tomara valores entre cero y uno, donde cero representan igualdad absoluta y uno desigualdad absoluta. (DANE, 2020)

año 2016, aproximadamente 183 toneladas de mercurio han sido vertidas al suelo, a los ríos y a los cuerpos de agua del país, especialmente en los departamentos de Chocó, Nariño, Caldas y Antioquia, zonas que históricamente han sufrido los estragos del conflicto armado interno y afrontan agudos conflictos sociales y de criminalidad organizada, usualmente en las zonas con riqueza mineral, entre las que se encuentran el Bajo Cauca y el Noroeste. (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, 2019, p. 255).

Así las cosas, los delitos contra los recursos naturales y el ambiente, y sus generadores, ya sean empresas nacionales o multinacionales, grupos al margen de la ley, delincuencia común organizada y/o personas que por desconocimiento atentan contra el ambiente, se convierten en una problemática que adopta múltiples formas y se convierte en un creciente problema tanto en el ámbito nacional como internacional, y en una amenaza para la sostenibilidad del país, y mientras el Gobierno Nacional no invierta en la infraestructura necesaria que impulse el desarrollo de esta región del país, los grupos armados continuarán aprovechando la debilidad del Estado para perpetuar su accionar criminal.

Marco conceptual

En el desarrollo de la problemática que va a ser analizada en el transcurso del presente trabajo se va a tomar como base el concepto de sostenibilidad, el cual es el eje central de este estudio.

Definición de sostenibilidad

El concepto de sostenibilidad, desde su planteamiento como desarrollo sostenible, aparece por primera vez en el Informe Brundtland (1987) elaborado para Naciones Unidas, el cual alertó por

primera vez sobre las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización, tratando de ofrecer soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento poblacional.

Este concepto puede presentar diferentes interpretaciones según el autor que se esté citando, algunas de estas definiciones se presentan a continuación:

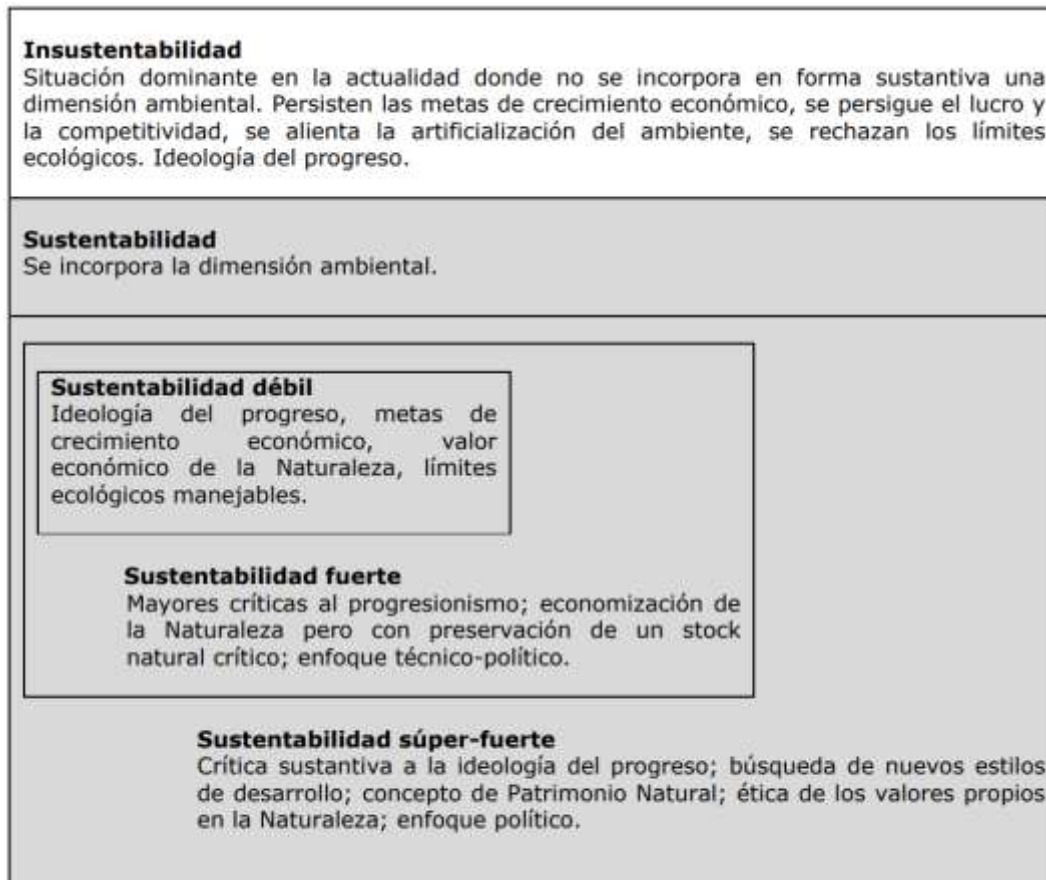
Luffiego y Rabadán (como se citó en Gómez et al, 2015) plantean:

Dentro de la actual discusión sobre la sostenibilidad, se pueden reconocer cuatro acepciones ampliamente utilizadas. En primer lugar, está la definición de desarrollo sostenible, que comprende la satisfacción de las necesidades actuales de la humanidad, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras de la especie; segundo, está la sostenibilidad débil, que hace referencia al aumento o conservación del nivel actual del capital global, por lo que es una aproximación economicista a este concepto; en tercer lugar, se encuentra la sostenibilidad fuerte, en la que prima la sostenibilidad ecológica, es decir, que las relaciones de explotación de la biosfera no superen su capacidad de renovación y, por último, está la sostenibilidad integral, que promulga un equilibrio o niveles satisfactorios en las esferas económica, ecológica y social.

Para Gudynas (2010), las principales tendencias en desarrollo sostenible y sus vinculaciones, pueden resumirse según se aprecia en la Figura 9.

Figura 9

Resumen de las principales tendencias en desarrollo sostenible y sus vinculaciones



Fuente: elaboración propia.

Nota: La corriente súper-fuerte contiene a la fuerte, y ésta a su vez contiene a la débil. *Fuente:* (Gudynas, 2010, p. 49)

“...Es el mantenimiento de las cualidades y características naturales de los ecosistemas y su capacidad para desempeñar su rango completo de funciones incluyendo el mantenimiento de la biodiversidad...”. (De Groot, 2002, como se citó en Castiblanco, s.f.)

La sostenibilidad es sobre todo una cuestión de grado y de perspectiva temporal. En sentido estricto, sólo una economía humana basada únicamente en fuentes de energía renovables

y en ciclos cerrados de la materia, puede potencialmente ser sostenible de manera indefinida. (Martínez, 2000, como se citó en Castiblanco s.f.)

Lo anteriormente expuesto deja entrever, que el concepto de sostenibilidad está ligado fundamentalmente a la parte ambiental, y basa su análisis en que al proteger el entorno se propende por la subsistencia de quienes habitamos en él, esto es debido a que los ecosistemas sostienen las sociedades que a su vez crean las economías y no a la inversa.

Dimensiones de la sostenibilidad

La dimensión social: Se refiere a la sostenibilidad de las sociedades, esta se focaliza en el desarrollo vital de grupos sociales concretos, buscando fortalecer la cohesión y la estabilidad de las poblaciones. Para la Fundación AQUAE, este concepto se aplica a:

Sectores sociales o poblaciones en situación de desventaja con respecto a las demás, o que se encuentran desprotegidas de algún modo. De ahí que su objetivo central sea la gestión responsable de recursos, lo que significa garantizar que la actividad humana se desarrolle de una manera que no destruya el entorno de las comunidades en donde se realiza. Así se puede promover la permanencia en el largo plazo de estas comunidades humanas, de su estilo de vida y de su cultura. (Fundación AQUAE, 2021)

Además, según el Banco Mundial, este tipo de sostenibilidad genera sociedades inclusivas y resilientes, donde los ciudadanos pueden manifestarse y los Gobiernos responden, lo que implica que:

Los pilares de la sostenibilidad social son las sociedades inclusivas, equitativas y resilientes en las que la ciudadanía tiene representación y los Gobiernos escuchan y actúan en consecuencia. Esas sociedades respaldan el crecimiento y la reducción de la pobreza hoy y en el futuro.

La sostenibilidad social funciona de forma paralela a la sostenibilidad económica y ambiental. En el pasado, se hacía hincapié en la sostenibilidad económica y luego en la sostenibilidad ambiental, con una creciente preocupación por el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Pero con la creciente sensibilización en torno a los desafíos de la fragilidad, la desigualdad persistente y la discriminación racial, se ha reconocido que la sostenibilidad social es un elemento central para el crecimiento y la reducción de la pobreza. (Banco Mundial, 2020)

La dimensión ambiental: Este concepto hace referencia a la sostenibilidad ambiental, término que implica un permanente equilibrio entre el desarrollo económico y social y además entre el cuidado y la protección de la naturaleza, para de esta manera gestionar eficientemente los recursos naturales disponibles, preservándolos para que las generaciones futuras también puedan usarlos.

Como lo expresa la Universidad Europea en su página web:

La sostenibilidad ambiental no se puede entender sin las acciones que hacen posible que las personas, sociedades, empresas e instituciones tomen conciencia del impacto ambiental de sus actividades, así como de los productos y servicios que producen o consumen.

El principal objetivo de esa toma de conciencia es promover un desarrollo económico y social que no amenace ni degrade el medio ambiente, de manera que no se comprometan los recursos naturales para las nuevas generaciones. Por esa razón, las acciones de sostenibilidad ambiental se enfocan principalmente en el cuidado del agua, la reducción del consumo de combustibles fósiles, el uso de fuentes de energía renovables y el reciclaje. (Universidad Europea, 2022)

La dimensión económica: Este concepto se relaciona con la sostenibilidad económica de las poblaciones, ya que tiene que ver con desarrollar prácticas que se integren de forma armoniosa entre los niveles económicos, sociales y ambientales, esto con el propósito de elevar el bienestar social y reducir el impacto negativo producido por los humanos hacia el medio ambiente. En otras palabras, el propósito de la economía sustentable es promover el consumo responsable e inteligente de los recursos naturales. (Nestlé, 2022)

Al hablar de sostenibilidad se deben involucrar las dimensiones tanto ambiental, social y económica, ya que están estrechamente relacionadas, al tener como finalidad, que el hombre en el futuro pueda contar con los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades, pero a la vez goce de calidad de vida y bienestar. Esto implica que se debe pasar de un pensamiento exclusivamente económico-financiero que tenga en cuenta los otros elementos que integran la sostenibilidad de una manera integral. Se plantea entonces la necesidad de proteger los recursos naturales, minimizar el impacto en las comunidades y mejorar las condiciones de vida de la población, y de esta forma la prevalencia de la humanidad en el tiempo solo puede ser viable al

abordar la problemática desde una perspectiva global, integral y promoviendo el desarrollo sostenible.

Por esto una de las formas en que se pueden evidenciar estos impactos, es con base en el análisis de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que son el fundamento de la nueva agenda 2030, representan una visión común del futuro y trazan compromisos claros para hacerle frente a esos desafíos pendientes. Reconocen, por primera vez en la historia del país, la importancia de la paz, la justicia y el rol fundamental que desempeñan los gobiernos y las instituciones democráticas sólidas para lograr el desarrollo. Además, traza la ruta para alcanzar un equilibrio entre las variables económicas y ambientales, incorporando temas que no figuraban en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), como el cambio climático y el consumo sostenible. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2018, p. 9)

La importancia de la Agenda 2030 y sus 17 ODS radica, en que estos objetivos, fueron contruidos teniendo presentes tres elementos fundamentales:

- ☑ Universalidad: Se elaboraron de manera inclusiva y participativa, por consenso, el que involucró un diálogo horizontal entre gobiernos, sector privado, la academia y la sociedad civil.
- ☑ La espina dorsal de los ODS es la plena realización de los derechos humanos: Su enfoque principal son los grupos vulnerables y excluidos, el desarrollo humano sostenible debe estar articulado en el principio tutelar de 'No dejar a nadie atrás'.
- ☑ Integralidad: Reconoce necesidades interdependientes en temas sociales, económicos y ambientales, haciendo un llamado a la acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2018, p. 9)

Los planes de desarrollo municipales son el instrumento de planificación que concierta y apropia toda alcaldía, para orientar sus acciones de administración durante sus cuatro años de gobierno, resultan en una herramienta valiosa para lograr vincular los ODS de la Agenda 2030 con las particularidades de cada uno de estos municipios y de la región que hacen parte, tomando estos objetivos como una guía para lograr un desarrollo más próspero, integral, incluyente y sostenible para sus comunidades. Esto se lograría al formular políticas públicas con enfoque ODS, y apropiar estos objetivos con metas e indicadores concretos en cada uno de los municipios y al llevar a cabo proyectos innovadores, incluyentes y participativos, que promueven el desarrollo sostenible integral de las regiones.

Analizar las apuestas que tiene cada municipio desde el enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es un ejercicio muy potente. Los ODS nos permiten comparar cada realidad municipal con otros municipios, departamentos, el nivel nacional y otros países. Con un buen conocimiento y manejo de la información -e indicadores- podemos saber si estamos cerca o lejos de las metas trazadas. Los ODS permiten a las comunidades y sus liderazgos planear mejor e invertir mejor los recursos, y nos conectan con las apuestas globales de la humanidad", aseguró Blanca Cardona, gerente nacional del Área de Gobernabilidad Democrática del PNUD en Colombia. (PNUD, 2020, párrafo 4)

Existen factores que inciden directamente en el no cumplimiento de las metas propuestas por los ODS para Colombia, uno de los más relevantes es la criminalidad organizada, ya que por sus múltiples frentes de acción genera efectos nocivos en las dimensiones social, económica, ambiental, institucional y en prácticamente todas las variables que estos objetivos monitorean para el país. Dentro de estas organizaciones criminales, dos de sus rentas más lucrativas y, por lo tanto, más fortalecidas son el narcotráfico y la minería ilegal, las cuales se analizan a continuación.

Extractivismo

Según Gudynas (2015), el concepto de extractivismos se ha popularizado en los últimos años y ha cobrado mucha notoriedad en América del Sur en los últimos años. Se define como un tipo particular de apropiación de recursos naturales bajo tres características que ocurren simultáneamente:

- ☑ Una extracción de recursos naturales en grandes volúmenes o alta intensidad
- ☑ La mitad o más son exportados a los mercados globales
- ☑ Lo son como materias primas o commodities².

Por esto, en el caso de la minería de oro aluvial tanto ilegal como criminal, aunque las prácticas individuales de cada grupo de mineros podrían aparecer como de poco volumen, finalmente estas son muy intensas, generando severos impactos ambientales (como la deforestación), sanitarios (como los efectos de la contaminación por mercurio) y sociales (como la violencia y el tráfico de adolescentes y niñas), y al sumarse unas a otras, el volumen de materia total finalmente removida es muy importante, el mineral obtenido se acopia y su destino privilegiado es la exportación. Ese tipo de minería en Colombia además está asociada a grupos guerrilleros y a bandas criminales (bacrim) que imponen extorsiones (vacunas o boleteos), y que además es usada para lavado de dinero del narcotráfico. Gudynas (2015, 2017)

En el caso de los cultivos ilícitos de planta de coca, que alimentan las cadenas del narcotráfico, es evidente que se asemejan a los monocultivos de exportación, porque también son intensivos, cubren amplios territorios con altos impactos ambientales, y suman enormes volúmenes

² Bienes que son considerados homogéneos independientemente de su origen, que no revisten una fuerte diferenciación entre sus variedades, que incluso pueden estar estandarizados, y que son comercializados en grandes volúmenes. (Gudynas, 2015, p. 18)

que son exportados, con la diferencia que estas plantaciones si son procesadas para obtener el producto final (cocaína). Esta enorme expansión tiene efectos ambientales agudos, especialmente en pérdida de biodiversidad, aumento en el uso de algunos agroquímicos con afectación de la salud, conflictos por el uso de la tierra con comunidades locales, etc. (Gudynas, 2015)

En ese sentido, a medida que los extractivismos siguen en aumento, inevitablemente se pierden sitios naturales, se contaminan suelos y aguas, se afecta la salud de las personas y se presenta desplazamiento de las comunidades, las mismas que difícilmente podrán recuperar sus territorios.

DISEÑO METODOLÓGICO

La modalidad del trabajo de grado desarrollado, debido a que el tipo de maestría cursada es en profundización, se basó en un estudio del caso vinculado a la pregunta ¿Cómo ha afectado la minería ilegal y el narcotráfico, en el periodo 2015 a 2020, a la sostenibilidad del Bajo Cauca Antioqueño? El documento final es un escrito de tipo monográfico donde se plasmaron los resultados obtenidos y que buscan responder a cómo y por qué la sostenibilidad de esta región se ve afectada con estos delitos.

Stake (2007), en su libro Investigación con Estudio de Caso, afirmó lo siguiente:

De un estudio de casos se espera que abarque la complejidad de un caso particular. Una hoja determinada, incluso un solo palillo, tienen una complejidad única -pero difícilmente nos preocuparán lo suficiente para que los convirtamos en objeto de estudio. Estudiamos un caso cuando tiene un interés muy especial en sí mismo. Buscamos el detalle de la interacción con sus contextos. El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes. (p. 11)

Por esto y con el fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados, se escogió como enfoque metodológico, el estudio de caso documental de la región del Bajo Cauca Antioqueño,

sobre la cual se desarrolló el análisis de cómo ha sido afectada su sostenibilidad entre los años 2015 a 2020 por los delitos de la minería ilegal y el narcotráfico.

Para la recolección de la información se empleó el método de la revisión sistemática, el cual tiene como objetivo principal identificar o localizar extractos generales de la revisión literaria de interés. Para materializar dicho proceso de forma exitosa, se realizaron búsquedas en distintas fuentes, como son los artículos académicos, informes desarrollados por entidades estatales y particulares, libros, estadísticas disponibles en portales web institucionales, artículos de revistas y noticias de prensa, empleando para este fin las búsquedas en bases de datos, tales como Scopus, Ebsco, Scielo y Google académico, seleccionando investigaciones en el intervalo comprendido entre los años 2015 a 2020. Se considera fundamental la elección del periodo mencionado, ya que corresponde a la finalización de un periodo presidencial y el inicio del siguiente, pero sobre todo se llevó a cabo durante este la firma de los acuerdos de paz entre el gobierno de Juan Manuel Santos y las FARC-EP (26 de septiembre de 2016) y además del inicio de la actual situación de pandemia derivada del virus que ocasiona la COVID-19.

Posteriormente dicha información se sistematizó en tablas, diseñadas a partir de diferentes categorías de análisis, basadas en las dimensiones sociales, económicas y ambientales, y para cada uno de los tres objetivos específicos propuestos y se procedió a hacer el análisis correspondiente a los impactos que tanto la minería ilegal como el narcotráfico generan sobre la sostenibilidad de la región de interés, basados en los siguientes indicadores para cada una de las dimensiones analizadas:

Indicadores empleados en la dimensión social: La dinámica de la población se evaluó mediante el cálculo de las proyecciones y retroproyecciones de población nacional para el periodo 1950-2017 y

2018-2070, analizando la variación del número de habitantes del Bajo Cauca Antioqueño, la variación de la densidad poblacional, el total de proyecciones de población por área en cabecera municipal y en centros poblados y rural disperso, la variación entre el promedio de las proyecciones de la población residente en la cabecera municipal frente a quienes habitan en centros poblados y rural disperso, el porcentaje de la población por área en parte urbana y rural y la comparación de la información del total registros válidos (personas) del SISBEN III frente a las proyecciones y retroproyecciones de población nacional del DANE.

El comportamiento de la natalidad y la mortalidad de la población se analizó mediante los datos recopilados de nacimientos y datos de defunciones (fetales y no fetales), tabulando la variación del total de nacimientos, el total de defunciones fetales y no fetales, la variación del total de defunciones fetales y no fetales, la tasa bruta de natalidad por cada 1000 habitantes, la tasa bruta de mortalidad por cada 1000 habitantes y la variación de las tasas brutas de natalidad y de mortalidad.

Las necesidades básicas o necesidades fundamentales de la población, se analizaron mediante el estudio de la calidad de vida de la población, por medio del índice de calidad de vida (ICV), las dimensiones del índice de calidad de vida entre las áreas rural y urbana, el comportamiento del ICV, además la medición de la pobreza de la región se logró evidenciar mediante el índice de pobreza multidimensional (IPM), la línea de la indigencia (LI), la línea de la pobreza (LP), el índice de pobreza multidimensional (IPM) y el porcentaje de personas pobres basado en el IPM.

Las afectaciones a los derechos humanos de la población se desarrolló mediante el análisis situacional de la región del Bajo Cauca Antioqueño, por medio de la distribución territorial de las

organizaciones criminales en el Departamento de Antioquia y del Bajo Cauca Antioqueño, además por los hechos victimizantes que afectaron a la población de la región, tales como el número total de víctimas, la cantidad de víctimas por año de ocurrencia, la cantidad de víctimas por hecho victimizante y la cantidad de víctimas por género.

Es de especial importancia el análisis desarrollado para los homicidios, a través de la información recopilada del total de casos delictivos relacionados con homicidio, homicidio doloso y los homicidios atribuibles a la criminalidad organizada, con los cuales se calcularon el índice de homicidios por cada 100000 habitantes, la variación del índice de homicidios por cada 100000 habitantes, el índice de homicidios (actores armados) por cada 100000 habitantes, la variación del índice de homicidios atribuibles a actores armados por cada 100000 habitantes, la cantidad de víctimas de líderes sociales y comunitarios asesinados, de víctimas de desplazamiento forzado, de casos delictivos relacionados con desplazamiento, de víctimas de desaparición forzada, de casos delictivos relacionados con desaparición forzada, de víctimas de amenazas, de casos delictivos relacionados con amenazas, del índice de víctimas de violencia intrafamiliar por cada 10000 habitantes, del índice de víctimas de delitos sexuales por cada 10000 habitantes, de víctimas de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto, de víctimas por género, de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto, de víctimas relacionadas con la vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados, de víctimas de minas antipersonal, munición sin explotar y artefacto explosivo improvisado y la cantidad de víctimas de acto terrorista, atentados, combate, enfrentamientos y hostigamientos.

Indicadores empleados en la dimensión ambiental: El comportamiento de los delitos ambientales se evaluó para el caso de la minería ilegal mediante la información recopilada del número de casos

relacionados con delitos ambientales (contaminación ambiental, daño en los recursos naturales, explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales e ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables) y las intervenciones del Gobierno colombiano frente a las explotaciones de oro no amparadas bajo ninguna figura de ley. Por otro lado, en el caso del narcotráfico en base al número de casos relacionados con estupefacientes (conservación o financiación de plantaciones, tráfico de sustancias para procesamiento de narcóticos y tráfico fabricación o porte de estupefacientes).

Para analizar el comportamiento de la deforestación y daño a los ecosistemas, se recopilaron datos de la deforestación para el periodo 2014 a 2020, para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, el comportamiento de la deforestación para este periodo, el aporte al total nacional de hectáreas deforestadas y el total de superficie deforestada de bosque para Colombia y Antioquia.

En el caso de la minería ilegal y como afecta al ambiente, se obtuvo información del total de superficie afectada para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA, la superficie afectada para la región del Bajo Cauca Antioqueño clasificadas por figuras de ley, el total de superficie con presencia de explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, el total de superficie con presencia de explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, la superficie con presencia de explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño clasificada por tipo de zona afectada (según categoría), la superficie afectada para la región del Bajo Cauca Antioqueño clasificada por tipo de zona afectada y la pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental.

Por otro lado, para el análisis de los cultivos de Coca y la deforestación, se recopiló información sobre el total de cultivos ilícitos Coca y el comportamiento de los cultivos ilícitos de coca para el periodo 2015 a 2020.

En cuanto a la contaminación derivada del uso de sustancias químicas, se tiene que en relación al cultivo y procesamiento de la hoja de coca se obtuvo el total de vertimientos derivados del proceso de transformación de la hoja de coca a cocaína, para la minería ilegal se analizó el proceso de extracción de oro, la línea base del mercurio en el departamento de Antioquia y la cantidad de mercurio empleado en la producción de oro.

Indicadores empleados en la dimensión económica: Para las economías criminales derivadas del narcotráfico se obtuvo el consolidado de rendimiento, producción y precios para la región Central - sur de Bolívar para el año 2020, el comportamiento de rendimiento y precios para el año 2020, el total de resultados operativos relacionados con estupefacientes, el comportamiento del total de resultados operativos relacionados con estupefacientes para el periodo 2015 a 2020, las incautaciones relacionadas con el total de estupefacientes (base de coca, basuco, cocaína, heroína y marihuana), el comportamiento del total de resultados operativos relacionados con estupefacientes y el total de infraestructuras desmanteladas relacionadas con la cadena de producción de cocaína (clorhidrato de cocaína, producción primaria y producción de permanganato de potasio).

Para el caso de la minería ilegal se analizó el comportamiento del precio internacional del oro para los años 2015 a 2020, el total de la producción de oro, el total aporte de regalías provenientes del oro, el cálculo del valor monetario del oro producido y el comparativo entre el valor del oro producido en 2020 frente a las regalías recibidas.

Por último, se tiene de manera transversal a los dos fenómenos delictivos, que el control territorial se analizó mediante el total de resultados operativos relacionadas con fabricación, tráfico y porte de armas (total de casos, total de armas de fuego, fusil / rifle, pistola y revolver).

Este proceso de investigación documental, por lo tanto, se enfocó en la comprensión de las afectaciones producidas por la minería ilegal y el narcotráfico sobre la sostenibilidad del Bajo Cauca Antioqueño, análisis que estuvo enmarcado en los factores político, social, económico, ambiental, cultural y del respeto a los derechos humanos de los pobladores de la región.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo 1: Caracterización

El primer objetivo planteado para el presente trabajo de investigación propone caracterizar en la región del Bajo Cauca Antioqueño los fenómenos de la minería ilegal de oro y del narcotráfico, para ello se realizó un estudio bibliográfico desde diversas fuentes de la región del Bajo Cauca Antioqueño en los últimos cinco años, enfocada a los delitos relacionados con la minería ilegal de oro y el narcotráfico. A continuación, se presentan los principales hallazgos encontrados.

Narcotráfico

En el devenir histórico de Colombia, uno de los delitos que mayor impacto ha tenido en la forma como se han estructurado las políticas del Estado y la manera en la cual la sociedad se ha desarrollado, por lejos, ha sido el narcotráfico. Fenómeno que puede entenderse como:

Un conjunto de actividades ilegales a través de las cuales se implementa la producción, transporte y comercialización de drogas psicoactivas y la constitución de un modelo organización económica y social ilegal con altísimo nivel de injerencia en los aspectos económicos y políticos de las sociedades formales. (Medina, 2012, p. 142)

Para la Organización de las Naciones Unidas - ONU, “El tráfico de drogas es un comercio ilícito mundial que incluye el cultivo, la fabricación, la distribución y la venta de sustancias que están sujetas a leyes que prohíben drogas”. Además, la Asamblea General de las Naciones Unidas ha

reconocido también que “pese a que los Estados, las organizaciones competentes, la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales siguen intensificando sus esfuerzos, el problema mundial de las drogas... socava la estabilidad socioeconómica y política y el desarrollo sostenible”.

De esta manera, el narcotráfico se afianza y se convierte en una compleja red, organizada claramente como una empresa criminal, con roles claros en la estructura de la organización, los cuales van desde el cultivo de la planta de coca, pasando por el procesamiento de esta en los laboratorios clandestinos, el establecimiento de las rutas para el tráfico interno y externo del producto procesado, posterior a lo cual es necesaria la distribución y venta en los mercados seleccionados y como paso final de la cadena es necesaria la legalización de los dineros obtenidos del negocio ilícito, para lo cual se emplean diferentes técnicas de lavado de activos. Esta red incluye desde los campesinos cultivadores hasta diferentes organizaciones y grupos al margen de la ley que “aportan” a la división de tareas y al éxito de la criminalidad transnacional. (Ocampo, 2015)

Minería

En cuanto al ámbito estatal de Colombia, según el Ministerio de Minas y Energía (2012), la minería es:

El conjunto de actividades que realiza cualquier persona para conseguir los minerales que se encuentran en el suelo o subsuelo. La minería es un proceso que comprende varias etapas (ciclo minero): prospección, exploración, construcción y montaje, explotación, transporte y beneficio de minerales. La minería siempre debe hacerse respetando el medio ambiente y haciendo buen uso de los recursos naturales renovables y no renovables. (p. 5)

Dentro del contexto de la minería de oro, en la Tabla 1 se clasifica esta minería por tipo de escala y de requisitos.

Tabla 1

Tipo de actividades mineras en el país por tipo de requisitos. Caso minería de oro

Actividad	Definición	Características
Minería de subsistencia (artesanal)	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Minería desarrollada por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que en asociación con algún familiar o con otras personas generan ingresos de subsistencia. ☑ Se denomina así a la explotación de pequeña minería de aluvión, más conocida como barequeo, y a la extracción ocasional de arcillas, en sus distintas formas, y los materiales de construcción. 	<p>En cuanto a los impactos ambientales que generan este tipo de minería se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ No utilizan maquinaria para la extracción, sino métodos rudimentarios como el barequeo³ o el chatarreo-recuperación de residuos de oro que dejan actividades mineras de mediana y gran escala. ☑ Este tipo de minería solo se realiza a cielo abierto, no es subterránea. ☑ Sus impactos ambientales son mínimos, por lo tanto, no necesitan licencia ambiental, pues se considera que las afectaciones que generan pueden ser compensadas por la misma naturaleza. ☑ El 80 % de los mineros de subsistencia no utilizan mercurio para la extracción. ☑ Como requisitos para poder desempeñar su actividad, este tipo de minero debe demostrar que ejerce el oficio desde antes de 2001 y afiliarse en el registro Único de Comercializadores de Minerales (RUCOM).
Minería formal	<p>Conformada por unidades de explotación de tamaño variable, explotadas por empresas legalmente constituidas.</p>	<p>Este tipo de actividad presenta las siguientes ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Da acceso a créditos ☑ El minero formal es considerado empresario, por lo cual tiene beneficios legales ☑ Puede realizar actividades económicas de manera responsable ☑ Genera empleo y estabilidad laboral ☑ Aporta información que permite proteger el medioambiente ☑ Puede acceder a la oferta de capacitación y apoyo del Estado para mejorar su producción ☑ 7000 mineros de 19 departamentos del país se han formalizado.
Minería informal	<p>Constituida por las unidades de explotación pequeñas y medianas de propiedad individual y sin ningún tipo de registros contables.</p>	<p>Este tipo de actividad presenta las siguientes desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Incumple con la legislación ambiental. La explotación usualmente no cuenta con tecnologías limpias. ☑ Puede tener título minero, pero no cumple con los requisitos exigidos para ser formales. ☑ No cuenta con el registro de comerciantes de minerías.

³ El barequeo se entiende que es la actividad que se contrae al lavado de arenas por medios manuales sin ninguna ayuda de maquinaria o medios mecánicos y con el objeto de separar y recoger metales preciosos contenidos en dichas arenas. Igualmente es permitida la recolección de piedras preciosas y semipreciosas por medios similares. (Ministerio de Minas y Energía, 2003)

	<ul style="list-style-type: none"> ☑ No tiene garantías laborales para su empresa ☑ No es eficiente administrativamente ☑ No puede acceder a los créditos ni procesos de formación que brinda el Estado. ☑ 62 contratos de formalización se realizaron en 2016 para 2000 mineros pequeños que estaban en la ilegalidad. <p>El mecanismo que tiene la ley para que los mineros pasen de la informalidad o la ilegalidad a la formalidad se denomina Subcontratos de formalización.</p>
Minería legal	<p>Es la minería amparada por un título minero, que es el acto administrativo escrito mediante el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo mineros de propiedad nacional, según el Código de Minas. El título minero deberá estar inscrito en el Registro Minero Nacional.</p> <p>En cuanto a los impactos ambientales que generan este tipo de minería se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Está obligada a tener planes de manejo en este campo para prevenir, mitigar, corregir y compensar las afectaciones al medioambiente. ☑ Debe ser 100 % sin mercurio, ya que la minería legal está regulada por la Ley 1658 de 2013 que prohíbe el uso de este metal a partir de 2018. ☑ Las organizaciones internacionales, alcaldías y gobernaciones apoyan la adquisición de tecnologías limpias y forman a los mineros legales en técnicas que omitan el mercurio.
Minería ilegal	<p>Es la minería desarrollada sin estar inscrita en el Registro Minero Nacional y, por lo tanto, sin título minero. Es la minería desarrollada de manera artesanal e informal, al margen de la ley. También incluye trabajos y obras de exploración sin título minero. Incluye minería amparada por un título minero, pero donde la extracción, o parte de ella, se realiza por fuera del área otorgada en la licencia.</p>
Otra forma de ser ilegal	<p>Cuando aun teniendo título minero, la empresa explota oro en zonas prohibidas como humedales, páramos, parques nacionales o zonas de reserva ambiental.</p>
Minería criminal	<p>Este término no se ha definido legalmente y hace alusión a aquellas actividades mineras desarrolladas por organizaciones criminales mediante la utilización de maquinaria pesada (también conocidas como maquinaria amarilla) y sin permiso de las autoridades competentes (administrativas y ambientales).</p>

Nota: Información adaptada de (Ministerio de Justicia, 2016; Ministerio de Minas y Energía, 2003; Semana, 2018). *Fuente:* Elaboración propia.

Minería ilegal. Como el Ministro de ambiente y desarrollo sostenible, Gabriel Vallejo López, afirmó en rueda de prensa, la minería ilegal hace referencia a la actividad minera ejercida por grupos

organizados al margen de la ley. Es decir, esta clase de minería puede ser financiada, controlada y/o desarrollada por estos grupos. Según lo ha manifestado el mismo Estado, se pretende centrar las labores de investigación y judicialización por delitos ambientales en el ejercicio de la actividad minera sobre estos grupos. (Citado en Suárez, 2017, p. 430).

Hoy por hoy en nuestro país se considera minería ilegal aquella que no cumpla con sus obligaciones fiscales con el Estado, aquella que no posea título minero, si no tiene licencia ambiental o si es explotada por grupos al margen de la ley. Se calcula que actualmente las cosas no han cambiado mucho y cerca del 65 % de la minería de oro es ilegal, amén de otras explotaciones sin control como la del coltán. Debemos sí diferenciar la minería de subsistencia que no significa siquiera el 3 % de la explotación nacional de la minería ilegal que se ensaña, no solo con el medio ambiente sino también con la sociedad (Sánchez, 2017), aunque una parte de esa minería de subsistencia paga “vacunas” y termina haciendo parte de la cadena de delitos y empleando mercurio en sus procesos artesanales de extracción.

También se tiene, que en gran parte de las regiones del país la minería ilegal de oro ha coexistido con el cultivo de hoja de coca, además de que la presencia de los grupos armados ilegales (en sus diversas presentaciones) en las regiones mineras también se encuentra asociado al narcotráfico.

Como consecuencia de esto, la minería de oro estaría sustituyendo y/o complementando el papel que el narcotráfico ha desempeñado tradicionalmente dentro de la estructura financiera de estos grupos, ya que los dos productos obtenidos, oro y cocaína, tienen una alta demanda en el mercado nacional y sobre todo internacional. Además, generan grandes ganancias a estos grupos

criminales, quienes aprovechan las diferentes variables vinculadas a lo complejo de la lucha contra este flagelo, tales como:

- ☑ Ubicaciones geográficas de difícil acceso.
- ☑ Territorios en muchas ocasiones con poco acceso estatal.
- ☑ Vulnerabilidad de la población civil que ve en este tipo de trabajo una oportunidad de ingresos económicos.

Por esto, el narcotráfico y la minería ilegal han permeado todos los sectores de la economía regional, influenciando claramente el crecimiento de la zona en torno a los rendimientos económicos de las actividades ilícitas desarrolladas en el sector. Los habitantes de la región y nuevos pobladores encuentran posibilidades de ingresos en la cadena productiva de la coca y del oro, que termina integrando entre sí diversos municipios de las regiones Bajo Cauca, Nordeste y Norte, y a estos con Medellín, lo que finalmente afecta a las comunidades que habitan estas zonas y que terminan siendo víctimas del conflicto e instrumentalizadas por estos grupos armados. (Giraldo et al., 2011; Ramírez et al., 2019)

Estado del arte

En este texto se tratará el análisis del estado del arte en el problema de interés. Con esto en mente, se quiere investigar ¿Cómo ha afectado la minería ilegal y el narcotráfico, en el periodo de 2015 a 2020, a la sostenibilidad del Bajo Cauca Antioqueño? Es decir, se quiere lograr identificar los principales impactos socioeconómicos y ambientales, producto de las actividades criminales relacionadas con la minería ilegal y el narcotráfico, que afectaron la sostenibilidad en la región de Bajo Cauca Antioqueño, durante el periodo 2015 – 2020.

En total se encontraron 53 documentos relacionados con el tema de investigación (Ver anexo 1). Estos escritos pueden ser agrupados, con base en las características de cada documento, según las siguientes tres temáticas: La violencia que afecta la región del Bajo Cauca Antioqueño, la minería ilegal y el narcotráfico.

Violencia y Región. Los textos de esta temática se caracterizan por analizar cómo el Bajo Cauca Antioqueño se enfrenta a una multiplicidad de factores, que lo convierten en una interesante fuente de información sobre cómo la violencia y los actores armados ilegales pueden llegar a afectar la sostenibilidad de una comunidad o región (Londoño y Cruz, 2019). En estos se muestra cómo dentro de las dinámicas ilegales de la región, las dos actividades criminales que mayor afectación generan son la minería ilegal y el narcotráfico, cada una a su muy específica manera, pero en ocasiones inclusive formando sinergias entre las actividades de minería aurífera y los cultivos de uso ilícito (Gúiza et al., 2020; Bonilla-Mejía e Higuera-Mendieta, 2019; PARES, 2018; Rettberg y Ortiz, 2016), lo que afecta tanto a la población (Canavire-Bacarreza et al., 2018; Rettberg, 2013), como a la economía (Dube y Vargas, 2013) y al ambiente (Suarez et al., 2018). Estas actividades propenden por un fin común, el cual es la capitalización de los grupos armados organizados que se lucran de estas actividades, y que son temas centrales para comprender la violencia y las condiciones de vida de los colombianos. (Jaramillo, 2014; Calderón-Rojas, 2016).

Entre todos los documentos encontrados, vale la pena resaltar el artículo de Angelika Rettberg de 2020 donde se habla de la Violencia en América Latina, sus manifestaciones e impactos, que incluyen una breve discusión del probable impacto de la crisis del COVID-19 en la violencia del subcontinente. (Rettberg, 2020b)

Minería ilegal. Los escritos de esta temática se caracterizan por indagar cómo la minería de oro es una de las actividades económicas más ampliamente desarrolladas en Colombia, y que se distribuye a lo largo y ancho del territorio nacional. Una breve, pero completa descripción de la distribución geográfica de la explotación de oro en Colombia se encuentra expresada por Ortiz y Rettberg (2018, p. 32), a saber:

Sea a pequeña, mediana o gran escala, artesanal o mecanizada, de aluvión o veta, la explotación del oro en Colombia se ha concentrado desde la Colonia en el litoral Pacífico y la región andina, en el lecho y en las llanuras aluviales de sus principales ríos y en la profundidad de las tres cordilleras andinas (en la cordillera Occidental y en la cordillera Central, principalmente; en menor medida en la cordillera Oriental) (West 1972; Melo 1977; Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, 2012). Aunque en menor proporción, la actividad también se ha llevado a cabo en la región amazónica (p.ej. en los departamentos de Caquetá, Vaupés y Guainía). (PNUMA y MADS 2012)

También se analiza la situación de los departamentos de Antioquia y Chocó, los cuales concentraron en promedio cerca del 70 % de la producción oficial entre 2000 y 2012 (de acuerdo con las cifras del Sistema de Información Minero Colombiano - SIMCO), el restante 30 % se distribuyó entre cerca de catorce de los 32 departamentos. Además, 378 municipios (cerca del 34 por ciento del total) produjeron alguna cantidad de oro en algún año del periodo de estudio y 71 (6.4 %) lo hicieron en todos los años; de estos, cerca de la mitad se ubican en Antioquia y Chocó (33 y 11, respectivamente). Cabe por último mencionar que los municipios auríferos tienden a ubicarse lejos de los principales centros urbanos del país, en zonas de colonización y frontera de difícil

acceso para las autoridades mineras y ambientales (ubicadas principalmente en la capital del país o en las capitales de departamento). (Ibáñez y Laverde, 2014)

En cuanto al tema de la minería ilegal, se evidencia que esta se caracteriza por desarrollarse en lugares remotos donde la presencia del Estado no es muy evidente, lo que dificulta la vigilancia y control de esta práctica, la ilegalidad en que se desenvuelve este tipo de actividad no solo está afectando el ambiente y la economía del país, sino que también se ha convertido en una problemática de salud pública. (Espitia y Caicedo, 2018)

Por esto, los impactos de la minería ilegal en el ambiente son bastante altos, puesto que se ve comprometido el suelo, por la deforestación y los peligros geotécnicos; la atmósfera por medio de gases y la onda aérea por las explosiones; y el agua por la alteración de la dinámica fluvial, pérdida de masas fluviales, de glaciales y contaminación por metales. (Agudelo-Echavarría et al; Reichelt et al., 2017; Espitia y Caicedo, 2018; Siegel, 2013)

Por el lado de los impactos socioeconómicos, se tiene que la salud de la población se ve afectada especialmente por la absorción en el organismo de mercurio, plomo, arsénico y otros metales que tanto los mineros ilegales como los pequeños minero de subsistencia utilizan para desarrollar esta actividad, lo que ocasiona graves problemas de salud, y causa daños neurológicos esto debido a que elementos como el mercurio contaminan las fuentes de agua (Espitia y Caicedo, 2018; Abbas et al, 2017⁴; Doria et al, 2013⁵; Cordy et al, 2011⁶). Además de la generación de violencia, tanto individual como colectiva, que en algunos momentos se ha convertido en conflictos

⁴ Estudios desarrollados en Makassar, South Sulawesi (Indonesia).

⁵ Estudios desarrollados en la mina El Alacrán, del municipio de Puerto Libertador, en el departamento de Córdoba (Colombia).

⁶ Estudios desarrollados en los municipios de Segovia, Remedios, Zaragoza, El Bagre y Nechí, en el departamento de Antioquia (Colombia).

de alta intensidad y resultan en problemas de orden público (como por ejemplo los periódicos paros mineros y los toques de queda organizados por los grupos armados ilegales). Asimismo, la precaria protección por parte de las autoridades a los habitantes de la región que derivan en homicidios selectivos y desplazamiento forzoso, la prostitución, la drogadicción y las dificultades de seguridad alimentaria. (Cavinato y Revollo, 2019; Rochlin, 2018; Perea, 2017; Rochlin, 2015)

Narcotráfico. Al analizar los textos relacionados con esta temática, se puede apreciar que estos se caracterizan por percibir el fenómeno del narcotráfico como una problemática que se encuentra fuertemente arraigada en nuestro país, y no solo a partir de los años 70 con la demanda norteamericana como se acostumbra a pensar, sino que es incluso más antiguo, ya que la marihuana era cultivada y consumida en el país desde los años 20. (Sáenz, 2016)

Este fenómeno afectó de tal manera la dinámica de nuestro país, que generó una subcultura mafiosa, que para Bedoya-Lima (2013), puede verse reflejada de la siguiente manera:

El narcotráfico creó prototipos de vida, permeó a las guerrillas, alimentó a los paramilitares, engendró un modelo sicarial 'de exportación', implantó en la mente de los jóvenes la consigna del 'dinero fácil', cambió los cuerpos de las mujeres, corrompió a la política, alienó a los más dignos integrantes de la Fuerza Pública y se convirtió en el vital combustible del conflicto armado.

Por otro lado los autores estudian lo relacionado con los cultivos de los cuales se alimenta el narcotráfico y que son generadores de violencia (Martinez-Ferro y Zuleta, 2019), donde según el informe de monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2019, emitido por Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) en el marco del Sistema Integrado de

Monitoreo de Cultivos Ilícitos - SIMCI, se evidencia que, para el 31 de diciembre de 2019, el área sembrada con coca en Colombia alcanzó 154.000 hectáreas, lo que significa un 9 % menos de lo reportado para el 2018, y particularmente en la región del Bajo Cauca Antioqueño. La mayor cantidad de este cultivo se presenta en los municipios de San Pablo en Bolívar y en la región de Tarazá, Cáceres y Valdivia, en Antioquia. (2020, p. 25 y p. 27). Además, los centros poblados que se localizan en las zonas con mayor afectación por coca son Puerto Valdivia, Raudal Viejo, El Doce, Puerto Raudal y Barro Blanco, el cual abarca el 3 % del territorio de la región y contiene el 10 % del total de los cultivos de coca de esta. (2020, p. 104).

Lo anterior deriva, en que esta región sea un foco de interés para los grupos armados ilegales los cuales buscan:

Asegurar el corredor de movilidad que conecta el nordeste antioqueño con el sur de Bolívar, de tal forma que garantizarían importantes corredores de movilidad hacia la costa Atlántica, el nordeste antioqueño, el Bajo Cauca, el Urabá antioqueño y hacia la frontera con Venezuela, conectándose con la subregión del Catatumbo, en Norte de Santander. Este proceso se ha venido dando a través del aumento de acciones contra la fuerza pública, el reclutamiento forzado, extorsiones, restricciones a la movilidad y una importante participación en el control de la producción y el tráfico de sustancias alucinógenas. (Defensoría del Pueblo, 2019, p. 37)

Además los autores entrevén la importancia que tiene la economía criminal en el país, especialmente la parte de la producción y tráfico de cocaína, y sus articulaciones con el crimen organizado, la afectación socioeconómica, de salud y cultural de los habitantes (Dest, 2021; Loayza et al., 2019; Camacho y Mejía, 2017; Arias-Henao, 2016; Carrillo-González, 2014; Rocha- García,

2014), los problemas humanitarios como el desplazamiento forzado y los homicidios selectivos (Gutiérrez et al., 2020), la corrupción, la afectación al ambiente (Prem et al., 2020; Wrathall et al, 2020; Negret et al, 2019), el uso de minas antipersona (Prada y Chávez-Rodríguez, 2016), los procesos de erradicación de los cultivos ilícitos (Gutiérrez-Sanín, 2020; Muñoz-Mora et al., 2018; Avila-Cerón et al, 2018; Davalos, 2016), las precarias capacidades del Estado en algunas regiones del departamento de Antioquia (Rettberg, 2020a; Giraldo, 2011) y el diseño y estructuración de políticas estatales para combatir este flagelo. (Rincón, 2020; Zuleta, 2017; Rincón-Ruiz et al., 2016)

Análisis de la caracterización. El resultado de la revisión del estado del arte permitió identificar vacíos en la literatura, relacionados con que el tema específico analizado. No se está desarrollando como un todo, sino por el contrario, el enfoque de la información disponible radica sobre todo en el análisis de la situación socioeconómica y de conflicto de la población que allí reside y de la afectación que se genera por el tráfico de estupefacientes y la minería ilegal. La mayoría de las investigaciones consultadas son aisladas, es decir no se evidenció la existencia de un grupo de interés que específicamente se dedique al análisis de esta temática, es decir que estudie la sostenibilidad del Bajo Cauca Antioqueño considerando los impactos tanto sociales, como económicos y ambientales, relacionados con la minería ilegal y el narcotráfico.

Así pues, esta investigación aporta al estudio de cómo el narcotráfico y la minería ilegal, vistos como una estructura unificada, afectan la sostenibilidad de la región del Bajo Cauca Antioqueño, además de realizar un análisis que involucró las diferentes variables del desarrollo sostenible y sus interrelaciones.

Para esto se analizó la información disponible en bases de datos de acceso público como las encontradas en el Departamento administrativo nacional de estadística (DANE), la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), la Agencia Nacional de Minería (ANM), el Instituto Nacional de Medicina Legal y ciencias Forenses (INMLCF), el Ministerio de Justicia y del Derecho (Minjusticia), el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic), la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), la Fiscalía General de la Nación (FGN) y la Policía Nacional de Colombia (PONAL), además de informes de entidades tanto públicas como privadas, entre otros, y de esta forma se demostró que los fenómenos estudiados efectivamente, generan una situación de insostenibilidad en la región.

Marco legal

El tema ambiental tiene importancia especial para la política exterior de Colombia. Desde la realización de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o Cumbre de la Tierra de Janeiro en el año 1992, la gran riqueza de recursos naturales del país lo ubican en una posición privilegiada y lo encaminan a consolidar una política de preservación y recuperación ambiental, el posicionamiento internacional de Colombia, en este campo, se ha fortalecido de manera progresiva. Colombia responde a los lineamientos de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica que pretende estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida que el clima se perjudique.

Entre la normatividad más importante en el ámbito regional, según lo expresa González (2013) encontramos que:

Mediante Decisión 774 del 30 de julio de 2012, el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores ante la Comunidad Andina de Naciones adoptó la “Política Andina de Lucha Contra la Minería Ilegal”. Es así como el gobierno nacional se encuentra obligado a reglamentar los procedimientos para realizar dicha lucha. Así el Ministerio de Comercio expidió el Decreto No. 2261 del 2 de noviembre de 2012, por medio del cual se adoptaron medidas administrativas para garantizar la prevención y control de la minería ilegal.

Así mismo, se han incluido acciones de los ministerios como el de transporte el cual pretende fortalecer medidas para evitar la movilización de los minerales ilegalmente explotados. Por su parte los Ministerios de salud, minas y energía, ambiente y desarrollo sostenible y comercio, trabajan mancomunadamente en la reglamentación de los permisos para la tenencia y almacenamiento de sustancias químicas como cianuro, mercurio y arsénico, con lo cual se pretende contar con medidas que de manera previa evitarían los impactos ambientales donde se desarrolla actividad minera sin el lleno de los requisitos ambientales y mineros.

Por su parte, el Ministerio de Defensa Nacional expidió el Decreto 2235 de 2012, por el cual se ordenó la destrucción de la maquinaria pesada y sus partes cuando se realice exploración y explotación de minerales sin contar con título minero inscrito en el Registro Minero Nacional y le otorgó a la Policía Nacional la competencia para ejecutar la medida de destrucción de la maquinaria pesada.

Otro tratado importante en materia de lucha contra la minería ilegal es el convenio de Minamata, el cual busca proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas del mercurio y compuestos de mercurio, y ya que Colombia se

encuentra comprometida con el cumplimiento de este Convenio, ha sancionado la Ley 1658 del 13 de julio de 2013, que le permite definir estrategias tendientes a su cumplimiento.

La normatividad ambiental colombiana también presenta una multitud de normas aplicables a los daños ocasionados por la ejecución de las actividades relacionadas con la minería y el narcotráfico, normas entre las que se destacan:

- Decreto 1076 de 2015 expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS y en el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, por lo cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005)
- Resolución 631 de 2015 del MADS, por medio del cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Para lograr establecer y catalogar los delitos relacionados con las afectaciones a la sostenibilidad desde la óptica ambiental, Colombia tiene un marco legal con alcance en el ámbito penal, para castigar a aquellas personas que atentan o dañan los recursos naturales en el país, debido a esto, en el título XI de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, capítulo único delitos contra los recursos naturales y medio ambiente del Código Penal Colombiano, Ley 599 de 2000 (modificada parcialmente por la Ley de seguridad ciudadana, Ley 1453 de 2011),

hay una serie de artículos que buscan castigar y así prevenir la contaminación ambiental, entre los que se encuentran:

- ☑ Artículo 331. Daños en los recursos naturales.
- ☑ Artículo 332. Contaminación ambiental.
- ☑ Artículo 332 A. Contaminación ambiental por residuos sólidos peligrosos.
- ☑ Artículo 333. Contaminación ambiental por explotación de yacimiento minero o hidrocarburo.
- ☑ Artículo 338. Explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales.
- ☑ Artículo 329. Violación de fronteras para la explotación o aprovechamiento de los recursos naturales.
- ☑ Artículo 334. Experimentación ilegal con especies, agentes biológicos o bioquímicos.
(Congreso de Colombia, Ley 1453, 2011) (Congreso de Colombia, Ley 599, 2000)

También se cuenta con una gran cantidad de normatividad disponible, relacionada con el flagelo del narcotráfico en todas sus variantes, desde los ámbitos de aplicación nacional hasta internacional. Los más relevantes son:

- ☑ Convención Única de 1961 de Naciones Unidas sobre Estupefacientes, la cual fue enmendada por el Protocolo de 1972 de Modificación de la Convención Única de 1961.
- ☑ Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas de 1971 de Naciones Unidas, también llamado Convenio de Viena sobre sustancias sicotrópicas.
- ☑ Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, también llamada Convención de Palermo, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 15 de noviembre de 2000.

- ☑ Ley 30 de 1986. Adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones.
- ☑ Ley 599 del 2000. Código Penal. (Capítulo segundo tráfico de estupefacientes y otras infracciones y capítulo quinto lavado de activos)
- ☑ Ley de seguridad ciudadana, Ley 1453 de 2011.

En relación con el tema minero, se cuenta como base el código de minas, Ley 685 de 2001, la cual señala que los minerales de cualquier clase y ubicación, yacentes en el suelo o subsuelo y en cualquier estado físico son de exclusiva propiedad del Estado. Además, establece los parámetros para realizar exploración y explotación minera en Colombia. Esta fue modificada mediante la Ley 1382 del 9 de febrero de 2010, la cual adicionó artículos sobre propuestas de contratación de concesión, zonas de exclusión de minería, el plan de ordenamiento minero (que estaba planteado en cabeza del ministerio de minas y energía, renovación de contratos y autorización temporal para uso de predios rurales para almacenar elementos que puedan ser utilizados para obras de interés nacional), distritos mineros especiales, entre otros aspectos. (Vallejo-Valencia et al, 2018)

Además, la política de erradicación de cultivos ilícitos en Colombia se ha trazado con el propósito de combatir la primera fase de producción de las drogas y de esta manera reducir la oferta de sustancias estupefacientes, principalmente a través de la fumigación y destrucción de las áreas sembradas. Por esto, se diseñaron las estrategias de erradicación de cultivos ilícitos (programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante la aspersión aérea del herbicida glifosato - PECIG, la erradicación manual voluntaria y la erradicación manual forzosa).

La región del Bajo Cauca Antioqueño actualmente se encuentra tanto priorizada por el Gobierno Nacional mediante la aplicación del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial - PDET creado por el decreto 893 de 2017 con la finalidad de llevar a cabo una transformación

integral del ámbito rural a 10 años, a través del cual se ponen en marcha con mayor celeridad los instrumentos de la reforma rural integral - RRI en los territorios más afectados por el conflicto armado, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional, como vinculada como una de las Zonas Futuro, las cuales son una estrategia civil de intervención y focalización de programas, planes y recursos estatales, en territorios que requieren una acción unificada, interagencial, coordinada, sostenida e integral del Estado, conforme la Ley 1941 de 2018 y el Decreto 2278 de 2019.

Si bien existe una amplia normatividad que proporciona herramientas valiosas a los operadores de la justicia en el país, tanto en el ámbito de la protección del ambiente como de la lucha contra el narcotráfico, esta lucha constante parece no haber tenido efectos significativos sobre el crimen organizado que se ha estructurado en torno al negocio de la droga y la minería, las mismas se quedan cortas por la dificultad de aplicación de la justicia en zonas territoriales de difícil acceso y en gran medida por las precarias condiciones sociales que persisten en el país y las necesidades básicas insatisfechas, las que constituyen un ambiente propicio para que los determinadores de las actividades, tanto de la droga como de la minería, encuentren personas dispuestas a participar estas actividades ilícitas. (Guzmán y Uprimny-Yepes, 2010)

Objetivos 2 y 3: Identificación de los impactos sociales, económicos y ambientales y sus relaciones con la sostenibilidad de la región de Bajo Cauca Antioqueño

Los objetivos dos y tres se trabajaron de manera simultánea, para de esta manera presentar los datos recopilados y a continuación su respectivo análisis, lo que facilita la lectura del trabajo y evita pérdidas en la secuencia por parte del lector.

Es por esto que las actividades desarrolladas y los hallazgos encontrados que dan respuesta al segundo objetivo de la presente investigación: Identificar los impactos sociales, económicos y ambientales generados por la minería ilegal de oro y el narcotráfico en el periodo de estudio preceden a el análisis desarrollado para el tercer objetivo de la presente investigación, el cual propone examinar la relación entre los impactos evidenciados y la sostenibilidad de la región de Bajo Cauca Antioqueño, para esto se realizó el análisis de la información recopilada entre los años 2015 al 2020, lo que permitió estudiar si los daños evidenciados a causa de los delitos de la minería ilegal de oro y el narcotráfico, y que impactan las dimensiones social, económica y ambiental, derivan en la afectación o no a la sostenibilidad de la región de Bajo Cauca Antioqueño.

Impactos en el ámbito social.

Las actividades ilícitas como la minería ilegal y el narcotráfico fomentan el retraso económico de las regiones, y esta situación se ve acompañada de la problemática social derivada del mismo, ya que, al privar al Estado de la posibilidad de crecer y desarrollarse económicamente, además de cubrir su déficit fiscal de forma periódica, se produce como efecto inevitable un connatural incremento de la pobreza y de la brecha social, tan propia de las economías en vía de desarrollo.

Por esto, el posterior análisis se basa en evidenciar los factores que hacen parte de la dimensión demográfica y sus interrelaciones con estas actividades ilícitas, de esta manera se corrobora que tanto la minería ilegal como el narcotráfico impactan a la población y por ende se afecta la sostenibilidad de la región del Bajo Cauca Antioqueño desde lo social.

Dimensión Demográfica.

El análisis demográfico es importante en la sostenibilidad de las regiones, como lo expresa el Instituto Amazónico de investigaciones científicas (SINCHI):

El estudio del estado y de la dinámica poblacional y su evolución resultan hoy día esenciales para diseñar y ajustar programas de desarrollo de los pueblos. El tamaño de la población, su distribución geográfica y entre zonas urbanas y rurales, la edad de los habitantes, el género, la ocupación, los niveles de educación, los niveles de ingreso y el estado civil, son solo algunas de las variables que deben ser tenidas en cuenta para establecer estrategias de trabajo tanto en el sector público como en el privado, estimar las demandas actuales y futuras de servicios públicos y sociales, establecer políticas de planificación y desarrollo urbano, identificar y dimensionar los requerimientos de empleo, formular y evaluar planes, programas y proyectos que satisfagan las necesidades de poblaciones objetivo. (SINCHI, 2023)

Para el caso de la región del Bajo Cauca Antioqueño la información demográfica que se presenta a continuación resulta de suma utilidad para identificar, dimensionar y caracterizar los cambios que presentó durante el periodo 2015 a 2020, para contribuir además en la explicación y descripción de fenómenos sociales tales como el poblamiento, la concentración urbana, los cultivos ilícitos, la minería ilegal y el desplazamiento, lo que finalmente le da herramientas a quienes toman decisiones y diseñan políticas públicas para generar escenarios en los que sea factible el desarrollo sostenible. (SINCHI, 2023)

Dinámica de la población. Se analizó la dinámica de la población en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, partiendo de las proyecciones y retroproyecciones de población nacional para el periodo 1950-2017 y 2018-2070, calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), las cuales se encontraban disponibles en archivos digitales en la página web del DANE. (DANE, 2022b)

Las mismas fueron descargadas, se analizó la información contenida en los archivos, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En la Tabla 2 se enseña el total de proyecciones y retroproyecciones de población por área, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 2

Total de proyecciones de población por área agrupadas por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%
Colombia	46313898		46830116		47419200		48258494		49395678		50372424	
Antioquia	6134953		6211312		6296843		6407102		6550206		6677930	
Medellín	2320791	37,83	2351077	37,85	2385018	37,88	2427129	37,88	2483545	37,92	2533424	37,94
Cáceres	27811	0,45	28134	0,45	28551	0,45	28996	0,45	29716	0,45	30356	0,46
Caucasia	84926	1,38	86492	1,39	88188	1,40	90213	1,41	93044	1,42	95427	1,43
El Bagre	48493	0,79	49488	0,80	50544	0,80	51862	0,81	52925	0,81	53846	0,81
Nechí	24258	0,40	24697	0,40	25165	0,40	26964	0,42	26964	0,41	26964	0,40
Tarazá	25566	0,42	25973	0,42	26401	0,42	26964	0,42	27517	0,42	27995	0,42
Zaragoza	24145	0,40	24233	0,39	24430	0,39	24651	0,39	25210	0,39	25703	0,39
Bajo Cauca	235199	3,83	239017	3,85	243279	3,86	249650	3,90	255376	3,90	260291	3,90

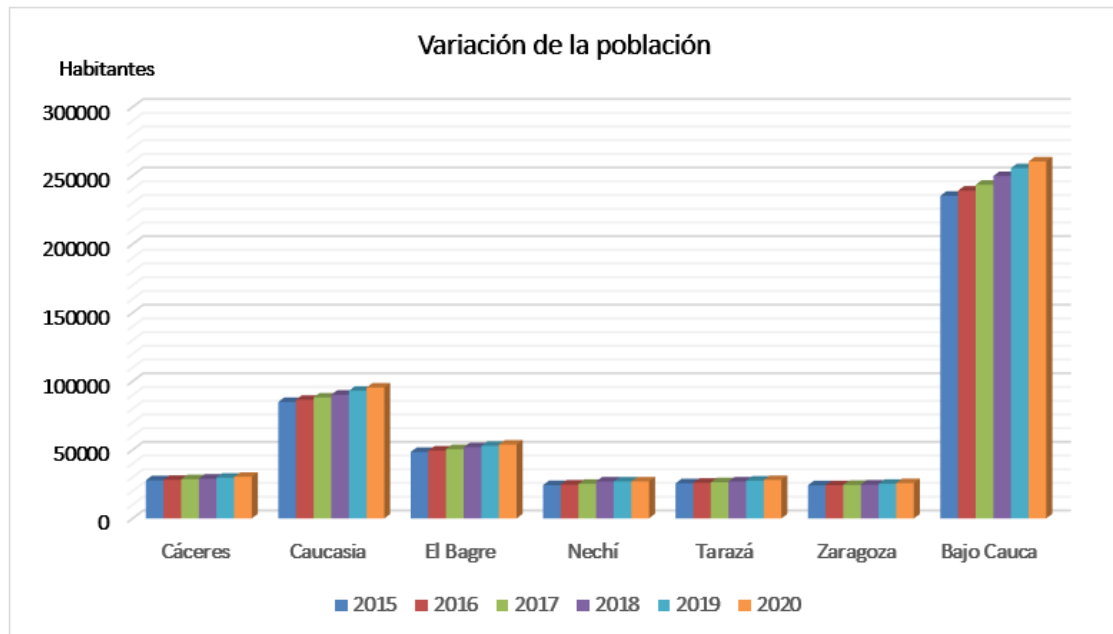
Nota: Información adaptada de Departamento administrativo nacional de estadística (DANE, 2022b). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Departamental. *Fuente:* Elaboración propia.

En promedio, para el periodo analizado, el porcentaje de habitantes para el departamento de Antioquia comparado con el total nacional fue de 13,26 %, mientras que si se compara el porcentaje de habitantes para la región del Bajo Cauca Antioqueño frente al departamento de Antioquia la cifra promedio es de 3,87 %, lo cual representa un número bajo de habitantes ya que la extensión territorial de la región corresponde al 13,5 % del área total del departamento de Antioquia, además la mayoría de estos habitantes se encuentran concentrados en los municipios de Caucaasia y El Bagre (1,41 % y 0,80 % del total departamental).

Con base en la Tabla 2 se elabora la Figura 10, para evidenciar el comportamiento del número de habitantes en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño a lo largo del periodo de estudio 2015 a 2020.

Figura 10

Variación del número de habitantes del Bajo Cauca Antioqueño por año y ubicación geográfica.



Fuente: Elaboración propia.

La tendencia que se aprecia en esta figura es el aumento del número de habitantes con respecto al tiempo, es decir, tanto las proyecciones como las retroproyecciones de población calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 realizado por el DANE siguen el mismo comportamiento.

Para saber cuántas personas habitan en una zona territorial, ya sea un País, un departamento o una región, se emplea el indicador de densidad de población, el cual muestra la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado de área, además permite saber cuándo la población está concentrada o dispersa, respecto al territorio que habitan (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2023). Es por esto que en base a la Tabla 2 se elabora la Tabla 3, en la cual se enseña este

indicador para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño durante el periodo de estudio.

Tabla 3

Densidad poblacional por año y ubicación geográfica

	Área (km ²)	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
		Dp	%	Dp	%	Dp	%	Dp	%	Dp	%	Dp	%
Colombia	1138910	41		41		42		42		43		44	
Antioquia	63612	96		98		99		101		103		105	
Medellín	382	6075		6155		6244		6354		6501		6632	
Cáceres	1996	14	34	14	34	14	34	15	34	15	34	15	34
Caucasia	1058	80	197	82	199	83	200	85	201	88	203	90	204
El Bagre	1951	25	61	25	62	26	62	27	63	27	63	28	62
Nechí	925	26	64	27	65	27	65	29	69	29	67	29	66
Tarazá	1578	16	40	16	40	17	40	17	40	17	40	18	40
Zaragoza	1077	22	55	23	55	23	54	23	54	23	54	24	54
Bajo Cauca	8585	27	67	28	68	28	68	29	69	30	69	30	69

Nota: Dp: Corresponde a la densidad poblacional, la cual se encuentra expresada en número de habitantes por kilómetro cuadrado. El porcentaje (%) hace referencia a la comparación de la densidad poblacional con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el promedio nacional de la densidad poblacional se ubicó en 42 habitantes/km², mientras que para Antioquia la cifra se elevó a 100 habitantes/km² y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio descendió a 29 habitantes/km² (corresponde al 68 % del promedio nacional), distribuidos de la siguiente forma:

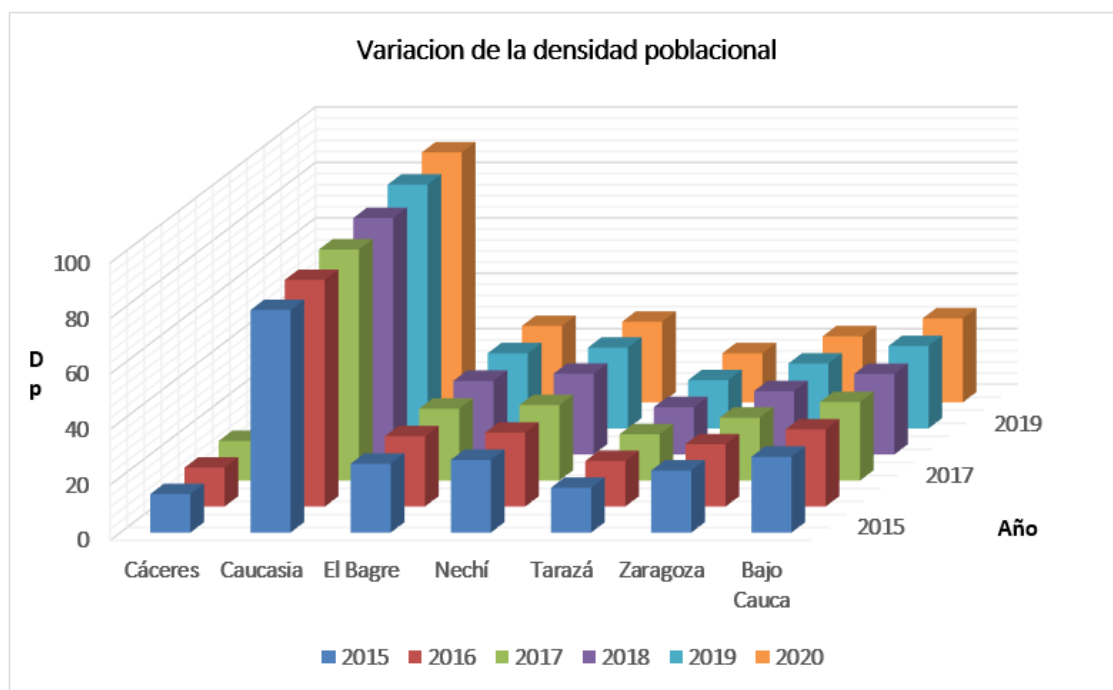
- ☑ Cáceres 14 habitantes/km² (corresponde al 34 % del promedio nacional).
- ☑ Caucasia 85 habitantes/km² (corresponde al 201 % del promedio nacional).
- ☑ El Bagre 26 habitantes/km² (corresponde al 62 % del promedio nacional).

- ☑ Nechí 28 habitantes/km² (corresponde al 66 % del promedio nacional).
- ☑ Tarazá 17 habitantes/km² (corresponde al 40 % del promedio nacional).
- ☑ Zaragoza 23 habitantes/km² (corresponde al 54 % del promedio nacional).
- ☑ Se puede apreciar que el municipio de Caucasia duplica el promedio nacional y los cinco municipios restantes reportan cifras inferiores a este promedio.

Con base en la Tabla 3 se elabora la Figura 11, para ilustrar las tendencias presentadas por el indicador de densidad poblacional en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño a lo largo del periodo de estudio 2015 a 2020.

Figura 11

Variación de la densidad poblacional del Bajo Cauca Antioqueño por año y ubicación geográfica.



Nota: Dp: Corresponde a la densidad poblacional, la cual se encuentra expresada en número de habitantes por kilómetro cuadrado. *Fuente:* Elaboración propia.

En todos los municipios de la región del Bajo Cauca Antioqueño, según se puede apreciar en la Figura 11, la tendencia es el incremento del número de habitantes por kilómetro cuadrado con respecto al tiempo, siendo el municipio de Caucasia el que mayor densidad de población presenta y por el contrario los municipios de Cáceres y Tarazá los que menor densidad de población reportan.

Para complementar el análisis, en la Tabla 4 se discriminan las proyecciones y retroproyecciones de población por área en la cabecera municipal únicamente.

Tabla 4

Total de proyecciones de población por área en cabecera municipal agrupadas por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	34853590	35273507	35749834	36424653	37425856	38293939
Antioquia	4718735	4792540	4873219	4972941	5133738	5281409
Medellín	2275687	2306197	2340332	2382399	2439470	2490164
Cáceres	5022	5116	5276	5355	5563	5758
Caucasia	71409	73035	74764	76772	80886	84654
El Bagre	30688	31321	31994	32823	33949	34991
Nechí	12275	12533	12787	13174	13811	14388
Tarazá	11897	12112	12347	12657	13148	13608
Zaragoza	11106	11080	11109	11173	11606	12012
Bajo Cauca	142397	145197	148277	151954	158963	165411

Nota: Información adaptada de (DANE, 2022b). *Fuente:* Elaboración propia.

En la Tabla 5 se dividen además las proyecciones y retroproyecciones de población por área en los centros poblados y rural disperso para el Bajo Cauca Antioqueño dentro del mismo periodo.

Tabla 5

Total de proyecciones de población por área en centros poblados y rural disperso agrupadas por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	11460308	11556609	11669366	11833841	11969822	12078485
Antioquia	1416218	1418772	1423624	1434161	1416468	1396521
Medellín	45104	44880	44686	44730	44075	43260
Cáceres	22789	23018	23275	23641	24153	24598
Caucasia	13517	13457	13424	13441	12158	10773
El Bagre	17805	18167	18550	19039	18976	18855
Nechí	11983	12164	12378	12616	12841	12966
Tarazá	13669	13861	14054	14307	14369	14387
Zaragoza	13039	13153	13321	13478	13604	13691
Bajo Cauca	92802	93820	95002	96522	96101	95270

Nota: Información adaptada de Departamento administrativo nacional de estadística (DANE,

2022b). *Fuente:* Elaboración propia.

Con base en las Tablas 4 y 5 se elabora la Figura 12, para observar la distribución entre el promedio de las proyecciones de la población residente en la cabecera municipal frente a quienes habitan en centros poblados y rural disperso en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño en el promedio del periodo de estudio 2015 a 2020.

Figura 12

Variación entre el promedio de las proyecciones de la población residente en la cabecera municipal frente a quienes habitan en centros poblados y rural disperso del Bajo Cauca Antioqueño.



Fuente: Elaboración propia.

En promedio, el 61,45 % de la población se concentra en cabeceras municipales y el 38,55 % se concentra en centros poblados y área rural disperso. En Cáceres más de tres cuartas partes de las personas habitan en áreas rurales, en Caucasia solamente el 14,33 % de la población vive en este tipo de área al igual que en El Bagre con un 36,28 %. Entre tanto, en los municipios de Tarazá, Zaragoza y Nechí la población se distribuye casi en iguales proporciones entre habitantes de zonas rurales y habitantes de zonas urbanas.

Al analizar la distribución de la población entre el área urbana y rural partiendo de la información plasmada en las Tablas 2, 4 y 5, se genera la Tabla 6, en la cual se calculan los porcentajes de la población ubicada en la cabecera municipal y en centro poblado y rural disperso para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 6

Porcentaje de la población por área en parte urbana y rural, agrupadas por año y ubicación

geográfica.

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Colombia	75,3	24,7	75,3	24,7	75,4	24,6	75,5	24,5	75,8	24,2	76,0	24,0
Antioquia	76,9	23,1	77,2	22,8	77,4	22,6	77,6	22,4	78,4	21,6	79,1	20,9
Medellín	98,1	1,9	98,1	1,9	98,1	1,9	98,2	1,8	98,2	1,8	98,3	1,7
Cáceres	18,1	81,9	18,2	81,8	18,5	81,5	18,5	81,5	18,7	81,3	19,0	81,0
Caucasia	84,1	15,9	84,4	15,6	84,8	15,2	85,1	14,9	86,9	13,1	88,7	11,3
El Bagre	63,3	36,7	63,3	36,7	63,3	36,7	63,3	36,7	64,1	35,9	65,0	35,0
Nechí	50,6	49,4	50,7	49,3	50,8	49,2	48,9	51,1	51,2	48,8	53,4	46,6
Tarazá	46,5	53,5	46,6	53,4	46,8	53,2	46,9	53,1	47,8	52,2	48,6	51,4
Zaragoza	46,0	54,0	45,7	54,3	45,5	54,5	45,3	54,7	46,0	54,0	46,7	53,3
Bajo Cauca	60,5	39,5	60,7	39,3	60,9	39,1	60,9	39,1	62,2	37,8	63,5	36,5

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la Tabla 6 se puede apreciar que, si bien la región del Bajo Cauca Antioqueño presenta un comportamiento similar al del departamento de Antioquia, e incluso a Colombia, es decir, mayor población ubicada en el área urbana (cabeceras municipales) que en el área rural (centros poblados y rural disperso), la diferencia entre las dos áreas no es tan marcada, en promedio 61,5 % frente a 38,5 %.

Se puede observar que los municipios del Bajo Cauca Antioqueño con mayor concentración de población en el área urbana son Caucasia (85,7 %), El Bagre (63,7 %) y Nechí (50,9 %), mientras que por el contrario los municipios que en promedio concentran la mayor parte de sus habitantes en el área rural son Cáceres (81,5 %), Tarazá (52,8 %) y Zaragoza (54,1 %).

En Cáceres más de tres cuartas partes de las personas habitan en áreas rurales, en Caucasia solamente el 14,33 % de la población vive en este tipo de área al igual que en El Bagre con un 36,28

% Entre tanto, en los municipios de Tarazá, Zaragoza y Nechí la población se distribuye casi en iguales proporciones entre habitantes de zonas rurales y habitantes de zonas urbanas.

Para ilustrar el comportamiento en la variación del porcentaje entre la población ubicada en el área urbana y rural año tras año en el periodo de estudio, se analiza el cambio entre el porcentaje de habitantes asentados en el área urbana para el año 2015 frente a los habitantes asentados en el área urbana en el año 2020, se puede apreciar un incremento en los seis municipios de habitantes que migran del área rural a la urbana, así:

- Caucasia se tiene un incremento del 4,6 % (correspondiente a 13245 habitantes).
- Nechí un incremento del 2,8 % (correspondiente a 2113 habitantes).
- Tarazá un incremento del 2,1 % (correspondiente a 1711 habitantes).
- El Bagre un incremento del 1,7 % (correspondiente a 4303 habitantes).
- Cáceres un incremento del 0,9 % (correspondiente a 736 habitantes).
- Zaragoza un incremento del 0,7 % (correspondiente a 906 habitantes).

Esta migración al menos en parte se puede explicar por la delicada situación de orden público que vive la región, derivada del accionar de los grupos criminales asentados en ella y que se capitalizan con la minería ilegal y el narcotráfico.

Por último, en base a los datos abiertos disponibles el sitio web del Departamento Nacional de Planeación (DNP) en el aplicativo Terridata, se obtuvieron los registros correspondientes al sistema de identificación de potenciales beneficiarios de programas sociales (SISBEN) para el año 2017 de la población del Bajo Cauca Antioqueño, los cuales se encontraban disponibles en archivo digital en la página web del DNP. (DNP, 2023)

El archivo fue descargado, se analizó la información contenida en el mismo, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos encontrados.

En la Tabla 7 se enseña la información correspondiente a la dimensión de demografía y población, en la subcategoría de información SISBEN III y como indicador el número total de registros, para los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño durante el año 2017.

Tabla 7

Indicadores del SISBEN III para el Bajo Cauca Antioqueño durante el año 2017

Indicador	2017						Unidad de medida
	Dato numérico						
	Cáceres	Caucasia	El Bagre	Nechí	Tarazá	Zaragoza	
Total registros válidos - Fichas	5989	23.894	14758	6.111	9833	6.764	Registros validados - Fichas
Total registros válidos - Hogares	6116	24.392	14767	6.471	9982	6.962	Registros validados - Hogares
Total registros válidos - Personas	28987	100.854	56995	27.551	36423	27.191	Registros validados - Personas

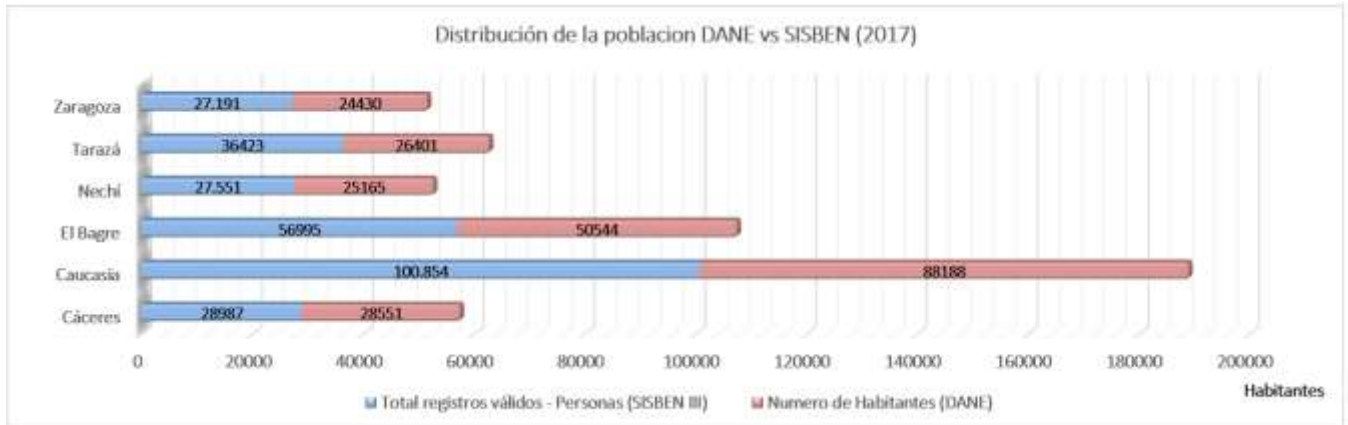
Nota: Información adaptada de (DNP, 2023). *Fuente:* Elaboración propia.

La Tabla 7 presenta el número total de fichas validas diligenciadas en cada municipio del Bajo Cauca Antioqueño para del año 2017, además del número de hogares beneficiarios del SISBEN y el número total de personas beneficiarias. Se observa que los municipios con mayor número de personas por hogar son Cáceres con 4,7 personas/hogar, Nechí con 4,3 personas/hogar y Caucasia con 4,1 personas/hogar y los de menor número de personas por hogar son El Bagre y Zaragoza con 3,9 personas/hogar y Tarazá con 3,6 personas/hogar.

También se procedió a comparar la información del total registros válidos (personas) con las proyecciones y retroproyecciones de población nacional del DANE (Tabla 2) para el año 2017, lo cual permite mostrar la dinámica poblacional de la región y se elabora la Figura 13 para ilustrar los resultados del análisis.

Figura 13

Comparación de la información del total registros válidos (personas) del SISBEN III frente a las proyecciones y retroproyecciones de población nacional del DANE, para el año 2017 en el Bajo Cauca Antioqueño.



Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que los datos de ambas fuentes tienen un comportamiento similar. El municipio de Caucasia es el que mayor número de habitantes reporta, seguido de El Bagre y Tarazá y con una población similar Cáceres, Zaragoza y Nechí.

También es de anotar que los datos de ambas fuentes presentan diferencias, siendo superiores los datos reportados por el SISBEN III para la totalidad de los municipios analizados, en el caso del municipio de Tarazá se tiene que el número de personas reportadas por el SISBEN III está un 27,52 % (corresponde a 10022 personas) por encima de lo reportado por el DANE para el número de habitantes del año 2017, así:

- ☑ Caucasia un 12,56 % (corresponde a 12666 personas).
- ☑ El Bagre un 11,32 % (corresponde a 6451 personas).

- ☑ Zaragoza un 10,15 % (corresponde a 2761 personas).
- ☑ Nechí un 8,66 % (corresponde a 2386 personas).
- ☑ Cáceres un 1,50 % (corresponde a 436 personas).

Es de particular importancia observar que, según esta comparación, la totalidad de los pobladores de la región están registrados en el SISBEN.

Comportamiento de la natalidad y la mortalidad de la población. Las proyecciones anteriores se complementan con las estadísticas vitales de la población en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, recopiladas por el DANE, como lo son datos de nacimientos y datos de defunciones (fetales y no fetales) para este periodo, las cuales se encontraban disponibles en archivos digitales en la página web del DANE. (DANE, 2022a)

Estas fueron descargadas, se analizó la información contenida en los archivos, se extrajo la información relevante, se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En la Tabla 8 se enseña el total de nacimientos para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 8

Total de nacimientos^a agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%
Colombia	660999		647521		656704		649115		642660		629402	
Antioquia	75930	11,49	75024	11,59	76844	11,70	74637	11,50	73035	11,36	71783	11,40
Medellín	29211	4,42	28214	4,36	28285	4,31	27164	4,18	27140	4,22	25646	4,07
Cáceres	403	0,06	376	0,06	319	0,05	359	0,06	273	0,04	278	0,04
Caucasia	1803	0,27	1980	0,31	2477	0,38	2231	0,34	1950	0,30	1654	0,26
El Bagre	1065	0,16	944	0,15	963	0,15	949	0,15	776	0,12	861	0,14
Nechí	441	0,07	449	0,07	451	0,07	473	0,07	471	0,07	541	0,09
Tarazá	542	0,08	550	0,08	535	0,08	395	0,06	342	0,05	337	0,05
Zaragoza	477	0,07	364	0,06	423	0,06	459	0,07	389	0,06	407	0,06
Bajo Cauca	4731	0,72	4663	0,72	5168	0,79	4866	0,75	4201	0,65	4078	0,65

Nota: ^aDatos de nacimientos en Colombia: El DANE consolida, valida, procesa y difunde la información de nacimientos, a partir de los certificados diligenciados en medio físico o digital, por médicos, o por personal autorizado y que son registradas en el aplicativo RUAF-ND del Ministerio de Salud y Protección Social. Esta información se constituye en fuente básica para el cálculo de indicadores como la tasa bruta de natalidad y tasas de fecundidad. El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de habitantes con el total Nacional. *Nota:* Información adaptada de (DANE, 2022a). *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el promedio nacional del total de nacimientos se ubicó en 647734 nacimientos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 74542 nacimientos (corresponde al 11,51 % del promedio nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 4618 nacimientos (corresponde al 0,71 % del promedio nacional), distribuidos de la siguiente forma:

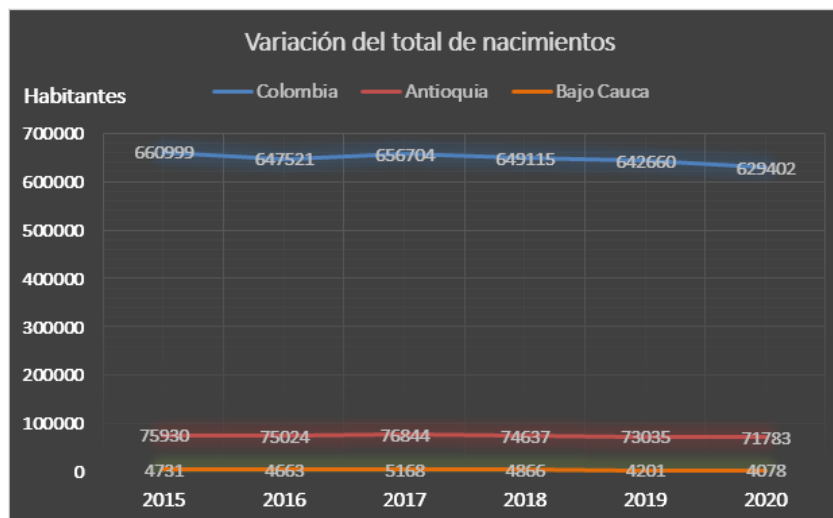
- Cáceres 335 nacimientos (corresponde al 0,05 % del promedio nacional).
- Caucasia 2016 nacimientos (corresponde al 0,31 % del promedio nacional).

- ☑ El Bagre 926 nacimientos (corresponde al 0,14 % del promedio nacional).
- ☑ Nechí 471 nacimientos (corresponde al 0,07 % del promedio nacional).
- ☑ Tarazá 450 nacimientos (corresponde al 0,07 % del promedio nacional).
- ☑ Zaragoza 420 nacimientos (corresponde al 0,06 % del promedio nacional).

Con base en la Tabla 8 se elabora la Figura 14, para observar el comportamiento de los nacimientos ocurridos en Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño en el intervalo temporal de estudio.

Figura 14

Variación del total de nacimientos para Colombia, Antioquia y la región del bajo Cauca Antioqueño para el periodo de análisis.



Fuente: Elaboración propia.

El comportamiento de los nacimientos, tanto en Colombia como en Antioquia y en el Bajo Cauca Antioqueño, presenta la misma conducta descendente, a excepción del año 2017 donde se incrementaron los nacimientos, es decir, entre 2015 y 2016 descienden, entre 2016 y 2017 aumentan y a partir de allí hasta el año 2020 el descenso es progresivo. Esta disminución de los nacimientos provoca que la dinámica poblacional cambie, lo que ocasiona un cambio en la composición de la sociedad, esta variación se ve reflejada en la economía de la región, puesto que, al disminuir la natalidad, la relación entre número de jóvenes y adultos se desequilibra, afectando la tasa de reposición en el mercado laboral.

Además, para complementar el análisis, en la Tabla 9 se plasma el total de defunciones fetales para el Bajo Cauca Antioqueño en el mismo periodo.

Tabla 9

Total de defunciones fetales^a agrupadas por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%
Colombia	48734		48619		44488		41098		37875		33327	
Antioquia	7110	14,59	7462	15,35	6090	13,69	4627	11,26	4169	11,01	3829	11,49
Medellín	4174	8,56	3801	7,82	2731	6,14	1925	4,68	1796	4,74	1463	4,39
Cáceres	8	0,02	2	0,00	5	0,01	3	0,01	2	0,01	3	0,01
Caucasia	20	0,04	21	0,04	24	0,05	20	0,05	31	0,08	17	0,05
El Bagre	9	0,02	20	0,04	11	0,02	13	0,03	18	0,05	20	0,06
Nechí	4	0,01	8	0,02	7	0,02	10	0,02	7	0,02	11	0,03
Tarazá	8	0,02	14	0,03	8	0,02	10	0,02	6	0,02	7	0,02
Zaragoza	5	0,01	4	0,01	10	0,02	10	0,02	12	0,03	17	0,05
Bajo Cauca	54	0,11	69	0,14	65	0,15	66	0,16	76	0,20	75	0,23

Nota: ^aDefunciones fetales: Se entiende como la muerte del producto de la concepción antes de su expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del

embarazo. La muerte está indicada por el hecho de que después de la separación, el feto no respira ni da ninguna otra señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria. El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de habitantes con el total Nacional. Nota: Información adaptada de (DANE, 2022a). *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el promedio nacional del total de defunciones fetales se ubicó en 42357 defunciones, mientras que para Antioquia la cifra fue de 5548 defunciones (corresponde al 12,90 % del promedio nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 68 defunciones (corresponde al 0,16 % del promedio nacional), distribuidos de la siguiente forma:

- Cáceres 4 defunciones (corresponde al 0,01 % del promedio nacional)
- Caucasia 22 defunciones (corresponde al 0,05 % del promedio nacional).
- El Bagre 15 defunciones (corresponde al 0,04 % del promedio nacional).
- Nechí 8 defunciones (corresponde al 0,04 % del promedio nacional).
- Tarazá 9 defunciones (corresponde al 0,02 % del promedio nacional).
- Zaragoza 10 defunciones (corresponde al 0,02 % del promedio nacional).

En base a la Tabla 9 se elabora la Figura 15, para observar el comportamiento de las defunciones fetales ocurridas en Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño en el intervalo temporal de estudio.

Figura 15

Variación del total de defunciones fetales para Colombia, Antioquia y la región del bajo Cauca Antioqueño para el periodo de análisis.



Fuente: Elaboración propia.

El comportamiento de las defunciones fetales, en Colombia y en Antioquia tiene una tendencia clara hacia el descenso, pasando de 48734 defunciones en el 2015 a 33327 defunciones en el 2020 para Colombia, es decir una disminución de 15407 defunciones fetales en este periodo y en el caso del departamento de Antioquia se pasa de 7110 defunciones en el 2015 a 3829 defunciones en el 2020, lo que representa una disminución de 3281 defunciones fetales.

Por otro lado, para la región del Bajo Cauca Antioqueño el comportamiento es diferente, si bien el número de defunciones fetales anuales no presenta una tendencia clara ya que fluctúa durante el periodo de análisis, si se puede apreciar que para el año 2015 se tienen 54 defunciones y

para el año 2020 se presentaron 75 defunciones, lo que implica un aumento en 21 defunciones fetales para este periodo, resultado que es contrario a lo evidenciado en Colombia y Antioquia.

En la Tabla 10 se discriminan, además, las defunciones no fetales para el Bajo Cauca Antioqueño dentro del mismo periodo.

Tabla 10

Total de defunciones no fetales agrupadas por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%	N° de Habitantes	%
Colombia	219472		223078		227624		236932		244355		300853	
Antioquia	29813	61,17	31390	64,56	32568	73,21	33451	81,39	34012	89,80	39865	119,62
Medellín	12967	26,61	13571	27,91	14072	31,63	14400	35,04	14551	38,42	17058	51,18
Cáceres	135	0,28	101	0,21	121	0,27	141	0,34	139	0,37	153	0,46
Caucasia	402	0,82	377	0,78	422	0,95	524	1,28	530	1,40	704	2,11
El Bagre	204	0,42	232	0,48	188	0,42	251	0,61	213	0,56	339	1,02
Nechí	56	0,11	59	0,12	88	0,20	103	0,25	111	0,29	143	0,43
Tarazá	150	0,31	169	0,35	153	0,34	248	0,60	150	0,40	157	0,47
Zaragoza	111	0,23	100	0,21	113	0,25	107	0,26	135	0,36	166	0,50
Bajo Cauca	1058	2,17	1038	2,13	1085	2,44	1374	3,34	1278	3,37	1662	4,99

Nota: ^aDefunciones no fetales: Se entiende como la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que sea el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación postnatal de las funciones vitales sin posibilidad de resucitar). Esta definición excluye las defunciones fetales.

Nota: Información adaptada de (DANE, 2022a). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de habitantes con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el promedio nacional del total de defunciones no fetales se ubicó en 242052 defunciones, mientras que para Antioquia la cifra fue de 33517 defunciones (corresponde al 13,88 % del promedio nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se

ubicó en 1249 defunciones (corresponde al 0,51 % del promedio nacional), distribuidos de la siguiente forma:

- ☑ Cáceres 132 defunciones (corresponde al 0,05 % del promedio nacional).
- ☑ Cauca 493 defunciones (corresponde al 0,20 % del promedio nacional).
- ☑ El Bagre 238 defunciones (corresponde al 0,10 % del promedio nacional).
- ☑ Nechí 93 defunciones (corresponde al 0,04 % del promedio nacional).
- ☑ Tarazá 171 defunciones (corresponde al 0,07 % del promedio nacional).
- ☑ Zaragoza 122 defunciones (corresponde al 0,05 % del promedio nacional).

Además, partiendo de la Tabla 10, se elabora la Figura 16, para observar el comportamiento de las defunciones no fetales ocurridas en Colombia, Antioquia y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño en el intervalo temporal de estudio.

Figura 16

Variación del total de defunciones no fetales para Colombia, Antioquia y la región del bajo Cauca Antioqueño para el periodo de análisis.



Fuente: Elaboración propia.

El comportamiento de las defunciones no fetales, en Colombia y en Antioquia tiene una tendencia clara ascendente, pasando de 219472 defunciones en el 2015 a 300853 defunciones en el 2020 para Colombia, es decir un incremento de 81381 defunciones no fetales en este periodo y en el caso del departamento de Antioquia se pasa de 29813 defunciones en el 2015 a 39865 defunciones en el 2020, lo que representa un aumento de 10052 defunciones no fetales.

Por otro lado, para la región del Bajo Cauca Antioqueño el comportamiento es similar a lo evidenciado en Colombia y Antioquia, si bien el número de defunciones no fetales anuales no presenta una tendencia clara ya que fluctúa durante el periodo de análisis, si se puede apreciar que para el año 2015 se tienen 1058 defunciones y para el año 2020 se presentaron 1662 defunciones, lo que implica un aumento en 604 defunciones no fetales para este periodo.

Partiendo de la información plasmada en las Tablas 2 y 9, se genera la Tabla 11, en la cual se calcula la tasa bruta de natalidad por cada 1000 habitantes, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 11

Tasa bruta de natalidad por cada 1000 habitantes

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	14,3	13,8	13,8	13,5	13,0	12,5
Antioquia	12,4	12,1	12,2	11,6	11,2	10,7
Medellín	12,6	12,0	11,9	11,2	10,9	10,1
Cáceres	14,5	13,4	11,2	12,4	9,2	9,2
Caucasia	21,2	22,9	28,1	24,7	21,0	17,3
El Bagre	22,0	19,1	19,1	18,3	14,7	16,0
Nechí	18,2	18,2	17,9	17,5	17,5	20,1
Tarazá	21,2	21,2	20,3	14,6	12,4	12,0

Zaragoza	19,8	15,0	17,3	18,6	15,4	15,8
Bajo Cauca	20,1	19,5	21,2	19,5	16,5	15,7

Fuente: Elaboración propia.

Además, basada en la información plasmada en las Tablas 2, 9 y 10, se genera la Tabla 12, en la cual se calcula la tasa bruta de mortalidad por cada 1000 habitantes, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 12

Tasa bruta de mortalidad por cada 1000 habitantes

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	5,8	5,8	5,7	5,8	5,7	6,6
Antioquia	6,0	6,3	6,1	5,9	5,8	6,5
Medellín	7,4	7,4	7,0	6,7	6,6	7,3
Cáceres	5,1	3,7	4,4	5,0	4,7	5,1
Caucasia	5,0	4,6	5,1	6,0	6,0	7,6
El Bagre	4,4	5,1	3,9	5,1	4,4	6,7
Nechí	2,5	2,7	3,8	4,2	4,4	5,7
Tarazá	6,2	7,0	6,1	9,6	5,7	5,9
Zaragoza	4,8	4,3	5,0	4,7	5,8	7,1
Bajo Cauca	4,7	4,6	4,7	5,8	5,3	6,7

Fuente: Elaboración propia.

Comparando ahora las Tablas 11 y 12 se puede evidenciar que el comportamiento de los nacimientos para el Bajo Cauca Antioqueño es similar al departamental y nacional, es decir tiene una tendencia descendente, excepto en el año 2017 que se presentó un incremento en el indicador; en el ámbito municipal Nechí fue el único municipio de esta región con un indicador ascendente para el año 2020. Por el contrario, para el caso de los decesos se tiene un comportamiento que, aunque es fluctuante tiene tendencia al alza, como se aprecia en la Figura 17,

en relación con los municipios se tiene que Cauca es el que presenta una mayor tasa bruta de natalidad y Cáceres el de menor valor para el indicador, mientras que en relación con la tasa bruta de mortalidad Tarazá presenta un valor mayor del indicador y Nechí el menor.

Figura 17

Variación de las tasas brutas de natalidad y de mortalidad para Colombia, Antioquia y la región del bajo Cauca Antioqueño para el periodo de análisis.



Fuente: Elaboración propia.

Es decir que mientras los nacimientos descienden la mortalidad aumenta en la región del Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, lo cual va en contravía de las proyecciones y retroproyecciones de población para este periodo, calculadas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 realizado por el DANE, las cuales siempre tienen un comportamiento ascendente. Este comportamiento evidencia la afectación existente sobre la sostenibilidad de la región relacionada con el apartado demográfico, ya que la población de la región esta paulatinamente envejeciendo debido a un insuficiente relevo generacional, las familias cada vez son menos numerosas y la población más joven en etapa productiva es la más apetecida por las estructuras criminales para vincularlas a sus filas o instrumentalizarla al estar al servicio de las cadenas criminales que controlan, como por ejemplo en el cuidado de los cultivos ilícitos, el procesamiento de cocaína en laboratorios clandestinos y la minería ilegal, la población finalmente al verse influenciada por estas difíciles condiciones de vida terminan al servicio de estos grupos criminales para asegurar su subsistencia, desplazándose o arriesgando incluso sus vidas al quedarse en su lugar de residencia.

Necesidades básicas.

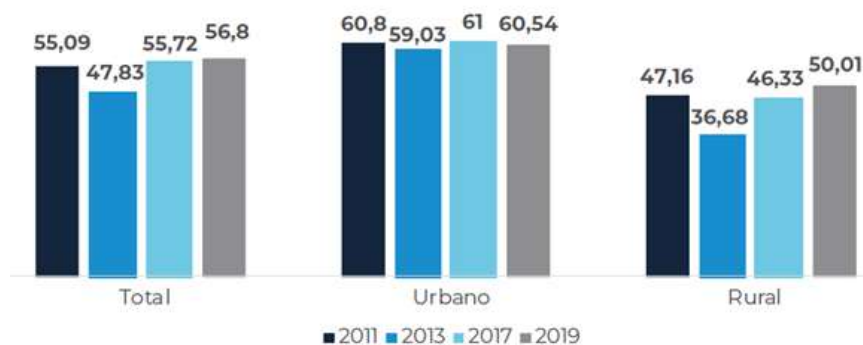
Las necesidades básicas o necesidades fundamentales de la población hacen referencia a aquellos elementos mínimos que son indispensables para que las personas podamos vivir. En base a la satisfacción de estas necesidades mínimas se pueden calcular indicadores que permiten distinguir entre los distintos estratos de población que se halla en la pobreza. Es decir, las personas que tienen una existencia incapaz de proveerse a sí mismos de estas necesidades fundamentales son quienes más abajo se hallan en la pirámide social.

Calidad de vida de la población: Para esta variable se tomó como referencia el Índice de Calidad de Vida (ICV), el cual es un indicador que mide la percepción y cambios en las condiciones de vida de los habitantes, esta información fue recopilada del informe sobre el perfil socioeconómico de la subregión del Bajo Cauca y publicado por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia en el año 2021.

Para el Bajo Cauca Antioqueño el comportamiento de este indicador se puede apreciar en la Figura 18, en la que se aprecia su distribución tanto total, como para las zonas rural y urbana.

Figura 18

Comportamiento histórico del ICV en el periodo de 2011 a 2019, para el Bajo Cauca Antioqueño.



Fuente: Encuesta Calidad de Vida 2019. Recuperado de (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Analizando los datos relacionados con el índice de calidad de vida (ICV), y de acuerdo con la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia en el informe presentado en el año 2021 sobre el perfil socioeconómico de la subregión del Bajo Cauca, para el periodo comprendido entre los años 2011 a 2019 no se observó una mejora sustancial en el indicador del ICV, el cual tuvo un marcado

descenso para el año 2013, sobre todo en el área rural de la región, con un incremento del índice en años posteriores.

Tomado como referencia la Figura 18 se puede evidenciar que en promedio el ICV para la región ha sido de 53,86 puntos, presentando una marcada diferencia entre las condiciones de vida entre quienes habitan en el área urbana a comparación de quienes habitan en la ruralidad (promedios de 60,34 vs 45,05), pues mientras para los primeros el ICV ha permanecido prácticamente constante desde el año 2011, ubicándose por arriba de los 59 puntos, para las áreas rurales apenas pudo llegar a los 50 puntos en el año 2019, que es el nivel más alto alcanzado desde 2011; adicionalmente, en 2013 se registró un fuerte deterioro de las condiciones de vida que disminuyeron el ICV a 36,7 puntos.

Si se compara la región del Bajo Cauca Antioqueño frente al departamento de Antioquia, el ICV de la región es mucho más bajo que el ICV del departamento (69,2 vs 56,8), lo que le otorga el primer puesto a nivel departamental como la región con menor calidad de vida, esta diferencia es atribuible a la mayor dificultad de acceso en términos de calidad de la vivienda y capital físico, así como a menores niveles de capital humano y escolarización y también está relacionado con las condiciones de vulnerabilidad de los habitantes frente a las actividades desarrolladas por los grupos criminales dedicados a la minería ilegal y al narcotráfico que se encuentran asentados en la región. Por otro lado, las variables demográficas, como empleo y seguridad social, son dimensiones relativamente uniformes entre la subregión y el departamento.

Además, en la Tabla 13 se pueden encontrar las diferentes dimensiones medidas que componen el índice de calidad de vida para el departamento de Antioquia y del Bajo Cauca Antioqueño, para el año 2019.

Tabla 13

Dimensiones del índice de calidad de vida para el departamento de Antioquia y del Bajo Cauca Antioqueño (2019)

Dimensiones	Total Antioquia	Total Bajo Cauca	Total Bajo Cauca - Urbano	Total Bajo Cauca - Rural
Índice de calidad de vida	69,22	56,8	60,54	50,01
Calidad de la vivienda y capital físico	21,1	14,98	14,99	14,95
Acceso de la vivienda a servicios públicos	19,58	17,36	19,61	13,27
Capital humano y escolarización	20,74	18,30	20,41	14,47
Variables demográficas	3,63	3,39	2,73	4,58
Empleo y seguridad social en salud	4,15	2,77	2,79	2,75

Fuente: Encuesta Calidad de Vida 2019. Recuperado de (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Del análisis efectuado a la información presentada en la Tabla 13, se comparan las dimensiones del ICV entre las áreas rural y urbana, encontrando mejores resultados en aspectos como acceso a vivienda con servicios públicos, capital humano y escolarización en las áreas urbanas; mientras que las zonas rurales presentan mejores resultados en las variables demográficas. Las dimensiones de calidad de la vivienda y capital físico, así como empleo y seguridad social, son muy similares entre las zonas de la subregión.

Además, en la Figura 19 se puede encontrar el comportamiento del índice de calidad de vida (ICV) para los municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, para el año 2019.

Figura 19

Comportamiento del ICV para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño (2019).



Fuente: Encuesta Calidad de Vida 2019. Recuperado de (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Por último, al analizar la Figura 19 se puede evidenciar que de los seis municipios que componen la subregión del Bajo Cauca Antioqueño, únicamente Caucasia supera el ICV promedio alcanzado por la región (56,8 puntos), mientras que el resto registran índices inferiores a los 55 puntos, donde Zaragoza es el de peores condiciones de vida para su población, con un ICV de apenas 51,77 puntos. (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Medición de la pobreza. En este factor se tomaron como referencia los indicadores de pobreza, los que permiten estimar el grado de desigualdad económica de un territorio. Es así como el índice de Pobreza Multidimensional (IPM) permite desarrollar el análisis profundo de la pobreza desde múltiples dimensiones diferentes al ingreso, y refleja de esta manera las privaciones que

puede enfrentar un hogar; así mismo, la metodología basada en las necesidades básicas insatisfechas (NBI) tiene como propósito identificar ciertas carencias críticas de la población para hacer una caracterización de la pobreza. (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Para este caso, en la Tabla 14 se pueden encontrar los Indicadores de pobreza para el departamento de Antioquia y la región del Bajo Cauca Antioqueño para el año 2019.

Tabla 14

Indicadores de pobreza para el departamento de Antioquia y la región del Bajo Cauca Antioqueño (2019)

Indicador	Antioquia	Bajo Cauca	
Porcentaje de personas con ingreso per cápita por debajo de la LI	3,86	19,74	
Porcentaje de personas con ingreso per cápita por debajo de la LP	22,63	57,79	
IPM- Porcentaje personas	13,42	28,49	
Porcentaje de personas privadas por...	acceso a salud dada una necesidad	3,79	3,96
	acceso a fuente de agua mejorada	9,16	28,17
	acceso a adecuada eliminación de excretas	16,82	43,22
	analfabetismo	11,13	23,01
	aseguramiento de salud	14,31	3,63
	desempleo de larga duración	5,05	3,51
	empleo formal	56,60	68,12
	hacinamiento crítico	14,19	27,44
	asistencia escolar	6,84	12,96
	bajo logro educativo	48,77	65,45
	paredes inadecuadas	5,67	29,42
	servicios de cuidado a la primera infancia	11,23	13,98
	pisos inadecuados	2,70	19,68
rezago escolar	22,73	32,02	
trabajo infantil	2,90	4,39	
Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI (por hogar)	10,47	28,09	

Nota: Se comparan los indicadores relacionados con la pobreza para Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* Encuesta Calidad de Vida 2019. Recuperado de (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Al desarrollar un análisis comparativo entre el ingreso per cápita en el departamento de Antioquia con respecto a la región del Bajo Cauca Antioqueño basados en la Tabla 14, se evidencia una marcada diferencia entre el porcentaje de personas que tienen ingresos que se encuentran por debajo de la línea de la indigencia (LI) y por debajo de la línea de la pobreza (LP), hacen mucho más favorables los resultados para el consolidado del departamento y ubican al Bajo Cauca como la región con el mayor porcentaje de población por debajo de la LI y la LP de todo el departamento de Antioquia.

Existen 15,88 puntos porcentuales que separan el porcentaje de personas con ingreso per cápita por debajo de la LI entre el departamento de Antioquia (19,74) y la región del Bajo Cauca Antioqueño (3,86). Con relación al porcentaje de personas con ingreso per cápita por debajo de la LP se puede observar que la diferencia es todavía mayor entre la región del Bajo Cauca Antioqueño (57,79) y el departamento de Antioquia (22,63), con 35,16 puntos porcentuales de diferencia.

Con relación al índice de pobreza multidimensional (IPM), el 28,49 % de la población en el Bajo Cauca Antioqueño es considerada como pobre, frente a un 13,42 % en el departamento de Antioquia, lo que equivale a una diferencia de 15,07 puntos porcentuales.

De acuerdo con las dimensiones que componen el IPM, en el Bajo Cauca Antioqueño, los factores que afectan en mayor medida este índice se reflejan principalmente en el 68,12 % de la población privada de empleo formal, 65,45 % con bajo logro educativo, 43,22 % sin acceso a la adecuada eliminación de excretas y 32,02 % con rezago escolar; por su parte, el IPM de Antioquia está jalonado principalmente por el 56,60 % de la población privada de un empleo formal, el 48,77 % de la población con bajo logro educativo y el 22,73 % con rezago escolar.

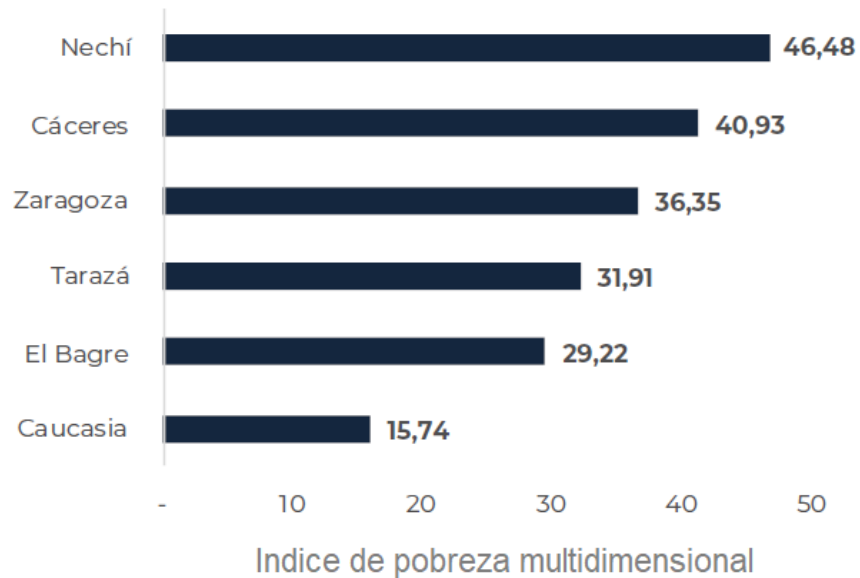
Adicionalmente, el porcentaje de hogares en condiciones de pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) es de 10,47 % para el departamento de Antioquia y de 28,09 % para el Bajo Cauca Antioqueño.

Basado en la Figura 2, y en cuanto a los indicadores económicos y sociales, el Bajo Cauca Antioqueño reporta las cifras más bajas de Antioquia, contrastando los altos niveles de pobreza extrema con su gran riqueza ambiental, ya que cerca del 40 % de la población tiene necesidades básicas insatisfechas, mientras que otras subregiones de Antioquia, como el Valle de Aburrá, en comparación presenta un índice de necesidades básicas insatisfechas del 4,2 %. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021b)

En cuanto al porcentaje de personas pobres, basado en el IPM, en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, se tiene que a nivel municipal se encuentran amplias diferencias en los niveles de pobreza entre los municipios de la región, lo cual se puede apreciar en la Figura 20.

Figura 20

Porcentaje de personas pobres, basado en el IPM, en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño (2019).



Fuente: Encuesta Calidad de Vida 2019. Recuperado de (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

Finalmente, al revisar la información presentada en la Figura 20 para los municipios de Bajo Cauca Antioqueño, se encuentran marcadas diferencias entre los índices de pobreza multidimensional, los cuales oscilan entre el 15,74 % y 46,48 % de la población en esta condición. Mientras que Nechí y Cáceres son los municipios con mayor porcentaje de habitantes en condición de pobreza, lo que los ubica en el cuarto y noveno lugar entre los municipios más pobres del departamento, en Caucasia se tiene que el 15,74 % de su población está en dicha condición, lo que la ubica en el puesto 35 entre los municipios con menor porcentaje de población pobre. (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2021)

La información recopilada en este apartado enseña la brecha social existente entre los habitantes de la región frente a los habitantes de Colombia e inclusive frente al propio departamento de Antioquia, y entendiendo que la sostenibilidad social está relacionada con la ampliación de las oportunidades para todos, en el presente y en el futuro, lo cual es clave para reducir la pobreza y promover la prosperidad compartida de los habitantes de la región, se puede evidenciar que en esta los altos índices de pobreza, la baja calidad de vida de la población y las necesidades básicas insatisfechas afectan a la sostenibilidad del Bajo Cauca Antioqueño desde el punto de vista social, ya que para las personas marginadas y vulnerables es cada vez más difícil lograr superar los obstáculos que les impiden participar plenamente en la sociedad y poder ser determinadores de su propio futuro. Es por esto que para lograr la inclusión social de los habitantes de la región se requiere crear sociedades más inclusivas, mejorar el empoderamiento de los ciudadanos y promover comunidades más resilientes y pacíficas. (Grupo Banco Mundial, 2020)

Afectaciones a los derechos humanos de la población.

Para entender las afectaciones a los derechos humanos de la población, primero se debe definir qué se entiende por derechos humanos, para Ferrer “los derechos humanos en población se refieren a aquellos derechos que habilitan a los seres humanos para tomar decisiones libres e informadas sobre su fecundidad, mortalidad y migración, y actuar en consecuencia. (p. 73, 2007)

Análisis situacional de la región del Bajo Cauca Antioqueño: Se puede evidenciar, según lo expresado por la Procuraduría General de la Nación, en su informe sobre el estado de avance de la implementación del acuerdo de paz en la subregión Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño, que hace parte del programa de desarrollo con enfoque territorial PDET, como sigue:

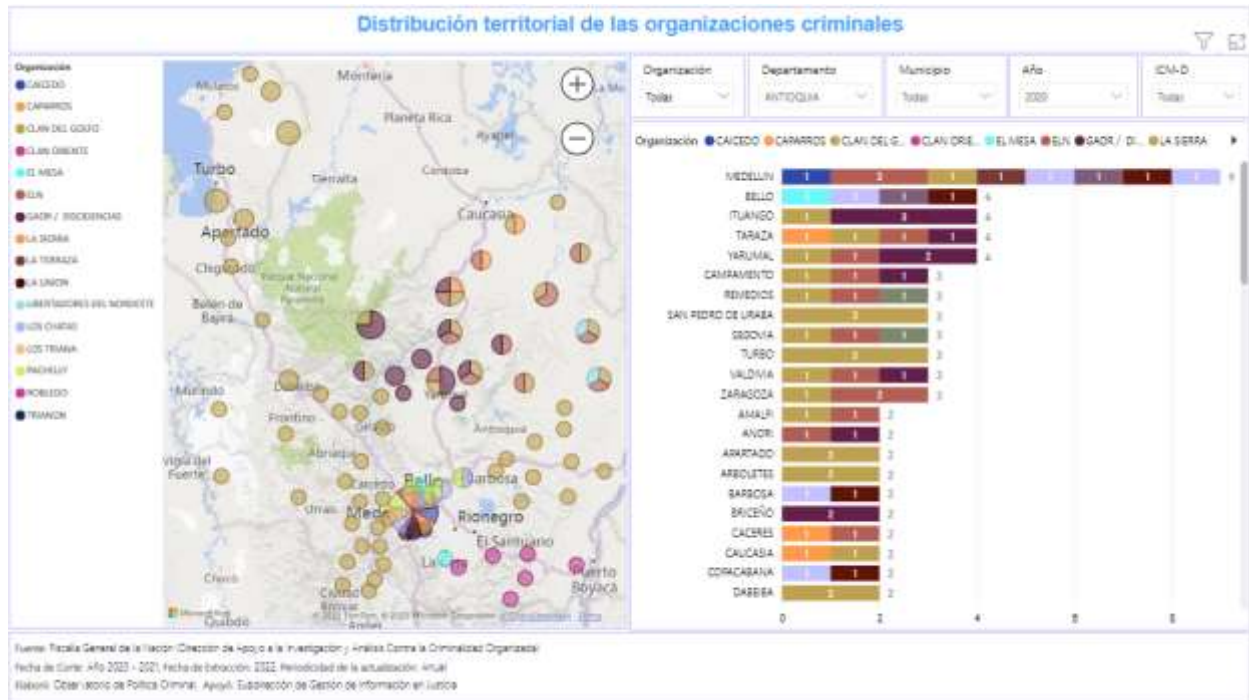
El Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño es una subregión que conecta el interior del país con la costa caribe colombiana y se caracteriza por su riqueza tanto en minerales como en fuentes hídricas. Estas características han sido aprovechadas por grupos criminales que han hecho en la subregión un cinturón de ilegalidad que conecta a esta parte de Antioquia con el Catatumbo y el Urabá para el narcotráfico, la minería ilegal y otras actividades ilícitas. Así, la subregión ha experimentado múltiples disputas de grupos ilegales, con altas tasas de amenazas, ataques y homicidios a la población en su conjunto y a los líderes sociales. A esta situación se suman el limitado acceso a bienes públicos, la falta de vías carretables y fluviales y la desigualdad social.

En materia de conflicto armado y seguridad, después de la firma del Acuerdo de Paz, se han presentado disputas entre las Autodefensas Gaitanistas de Colombia o Clan del Golfo y la Nueva Generación (NG), también denominados Seguridad Héroes del Nordeste, según Informe de Riesgo 029-16 de la Defensoría del Pueblo, quienes se enfrentan por el negocio del microtráfico y las extorsiones en los municipios de Remedios y Segovia. También se ha evidenciado la expansión del ELN hacia zonas donde las FARC-EP habían tenido el control histórico. En el caso del Bajo Cauca hay presencia de grupos como Los Paisas, la banda de Sebastián, Los Rastrojos, Águilas Negras y las Autodefensas Gaitanistas de Colombia. (Procuraduría General de la Nación, 2020)

En la Figura 21 se puede apreciar la presencia de las organizaciones criminales que tienen injerencia en el Departamento de Antioquia y su accionar a nivel municipal para el año 2020.

Figura 21

Distribución territorial de las organizaciones criminales en el Departamento de Antioquia.

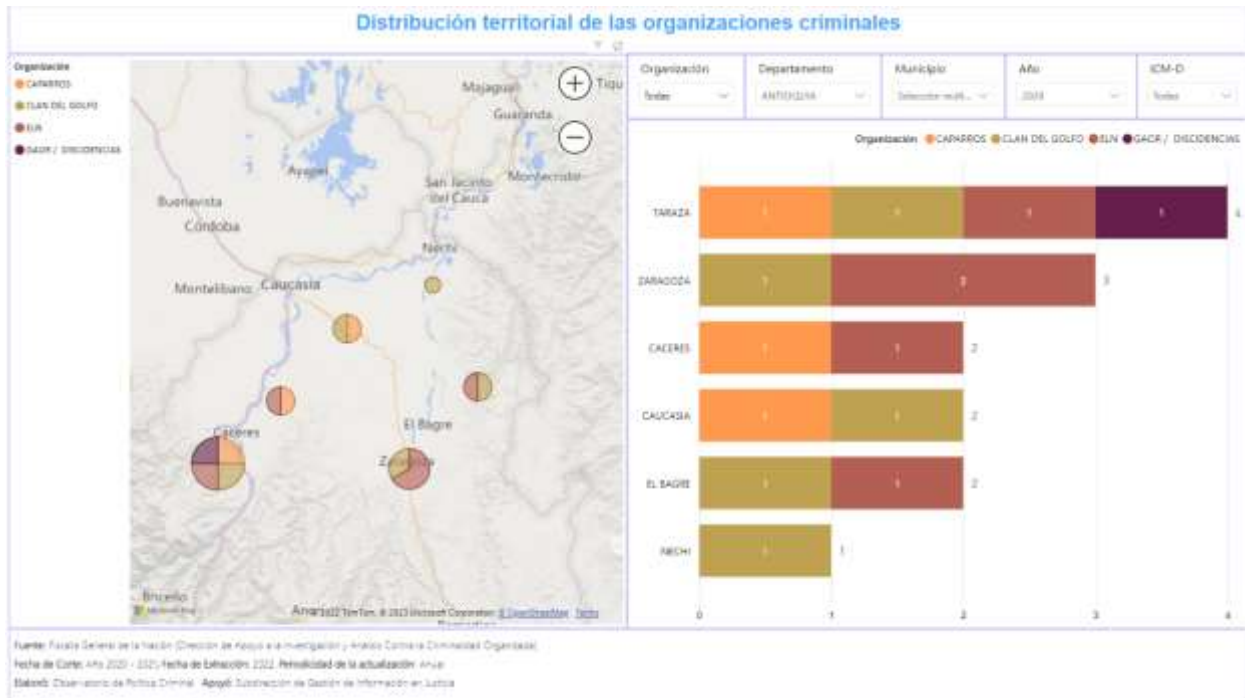


Nota: La figura muestra cómo están distribuidas, a nivel municipal, las organizaciones criminales presentes en el Departamento de Antioquia. Cada color representa una organización criminal y a mayor tamaño de la circunferencia más organizaciones se encuentran presentes en el municipio
 Fuente: (Minjusticia, 2022a).

Además, en la Figura 22 se evidencia la presencia de las organizaciones criminales que tienen injerencia en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño para el año 2020.

Figura 22

Distribución territorial de las organizaciones criminales en el Bajo Cauca Antioqueño.



Nota: La figura muestra cómo están distribuidas las organizaciones criminales presentes en el Bajo Cauca Antioqueño. Cada color representa una organización criminal y a mayor tamaño de la circunferencia más organizaciones se encuentran presentes en el municipio. *Fuente:* (Minjusticia, 2022a).

Hechos victimizantes que afectan a la población de la región del Bajo Cauca Antioqueño. En cuanto a los hechos victimizantes que afectan los derechos humanos de las comunidades, se analizaron dos fuentes de información a saber:

- Los hechos victimizantes atribuibles a la criminalidad organizada ocurridos en Colombia para el periodo de estudio, y que se encuentran reportados por Minjusticia en su módulo de política criminal (número total de víctimas,

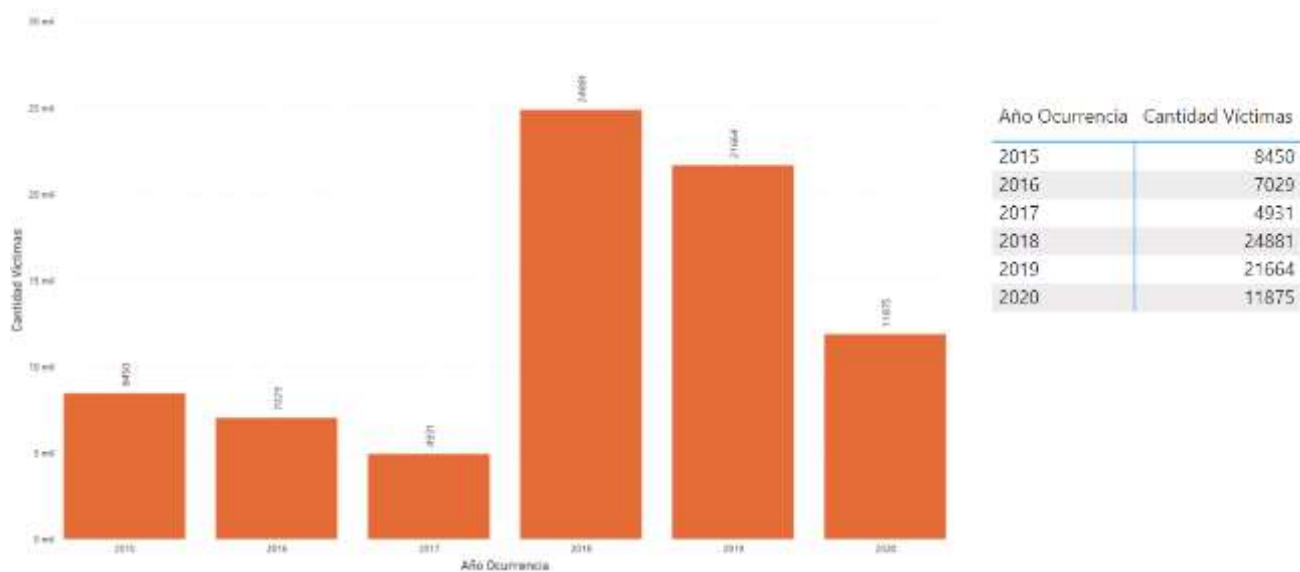
desplazamiento forzado, líderes sociales y comunitarios asesinados, amenazas, delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto, desaparición forzada, minas antipersonal, atentados, combate, enfrentamientos y hostigamientos y vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados), y organizados en tableros los que fueron desarrollados por el observatorio de política criminal basado en los datos obtenidos de la unidad para la atención y la reparación integral de las víctimas (UARIV).

- La situación en cuanto a la vulneración de los derechos humanos para la población del Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, tomando como variables el número de casos relacionados con homicidios, violencia intrafamiliar, desplazamiento, desaparición forzada, delitos sexuales y amenazas; partiendo de los datos abiertos disponibles el sitio web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), en cuanto al conteo de procesos del total de noticias criminales por delito registrados en el Sistema Penal Oral Acusatorio en la Ley 906 de 2004 y Ley 1098 de 2006, para hechos ocurridos desde el año 2010 y que se encuentran en el módulo de justicia y derecho, las cuales se hallaban disponibles en archivos digitales. (MinTIC, 2022)
- Estos archivos fueron descargados, se analizó la información contenida en los mismos, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

Número total de víctimas. En la Figura 23 se puede apreciar el número total de víctimas por año de ocurrencia, por hecho victimizante y por género, derivados de la actividad criminal organizada presente en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 23

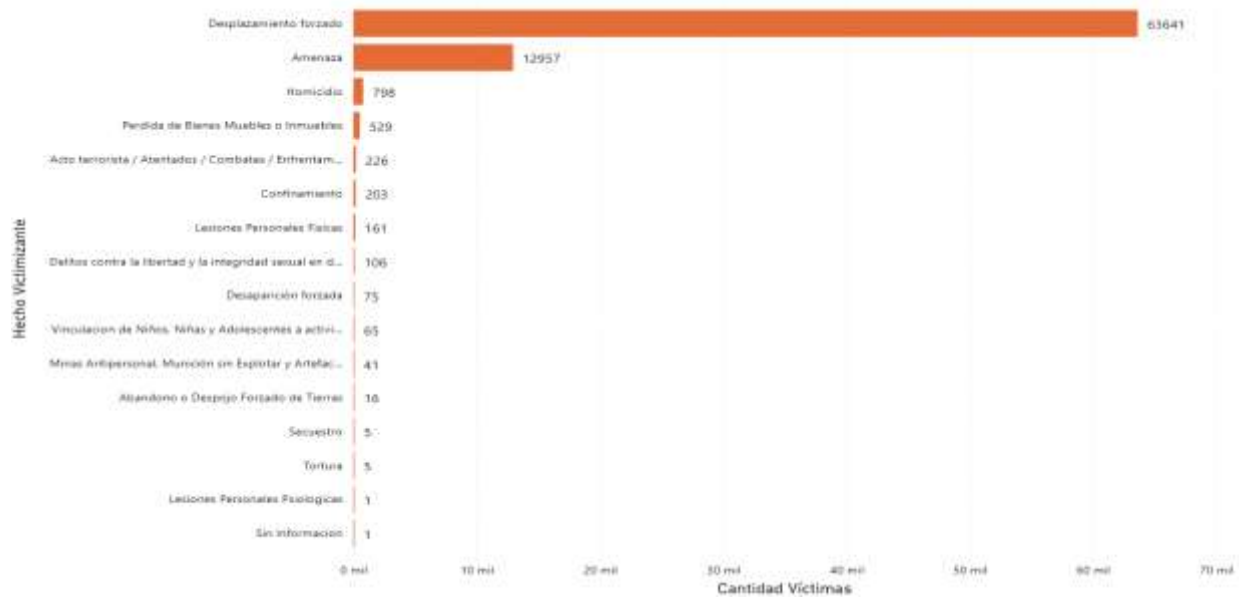
Cantidad de víctimas por año de ocurrencia.



Nota: La figura muestra el número total de víctimas, por año de ocurrencia de los hechos victimizantes, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

Figura 24

Cantidad de víctimas por hecho victimizante.

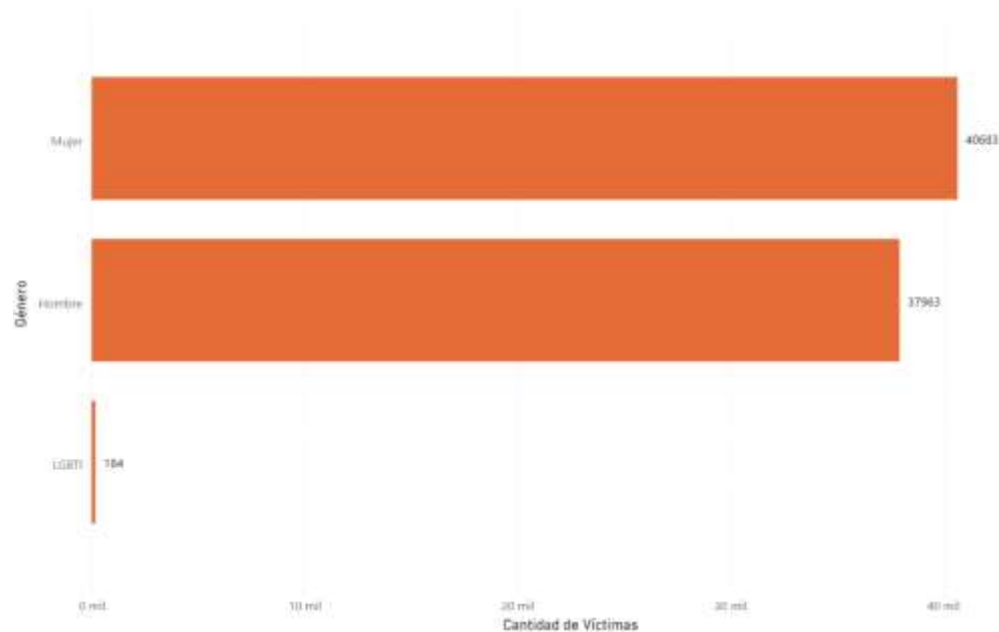


Hecho Victimizante	Cantidad Víctimas
Desplazamiento forzado	63641
Amenaza	12957
Homicidio	798
Pérdida de Bienes Muebles o Inmuebles	529
Acto terrorista / Atentados / Combates / Enfrentamientos / Hostigamientos	226
Confinamiento	203
Lesiones Personales Físicas	161
Delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto armado	106
Desaparición forzada	75
Vinculación de Niños, Niñas y Adolescentes a actividades relacionadas con Grupos Armados	65
Minas Antipersonal, Munición sin Explotar y Artefacto Explosivo improvisado	41
Abandono o Despojo Forzado de Tierras	16
Secuestro	5
Tortura	5
Lesiones Personales Psicológicas	1
Sin Información	1

Nota: La figura muestra el número total de víctimas, por clase de hecho victimizantes, en el Bajo Cauca Antioqueño. Fuente: (Minjusticia, 2022b).

Figura 25

Cantidad de víctimas por género.



Nota: La figura muestra el número total de víctimas, por género, en el Bajo Cauca Antioqueño.

Fuente: (Minjusticia, 2022b).

Analizando el número total de víctimas por hechos victimizantes derivados de la actividad criminal organizada, se tiene que partiendo de la información reportada por el Minjusticia en su módulo de política criminal y que se encuentra resumida en las Figuras 23 a la 25, donde se reporta el número de víctimas derivadas de hechos victimizantes producto del conflicto armado en la región del Bajo Cauca Antioqueño, se puede apreciar que comparando los datos de la Figura 23 con el total de víctimas para Colombia (1238087 víctimas) en el periodo 2015 a 2020, el Departamento de Antioquia aportó 188766 víctimas (15,25 % del total nacional) y el Bajo Cauca Antioqueño 78830 víctimas (6,37 % del total nacional y el 41,76 del total del departamento).

Para la región del Bajo Cauca Antioqueño se tuvo que el año con mayor número de víctimas del periodo analizado fue 2018 con 24881 víctimas (31,56 % del total), seguido por el 2019 con 21664 víctimas (27,48 % del total), 2020 con 11875 víctimas (15,06 % del total), 2015 con 8450 víctimas (10,72 % del total), en menor medida 2016 con 7029 víctimas (8,92 % del total) y finalmente 2017 con 4931 víctimas (6,26 % del total).

De estos hechos la mayor cantidad de víctimas por género corresponde a mujeres con 40683 víctimas (51,61 % del total), seguido por hombres con 37963 víctimas (48,16 % del total) y finalmente personas de la comunidad LGBTI con 184 víctimas (0,23 % del total de víctimas), según lo reportado en la Figura 25.

Homicidios. Aunque el análisis del número de personas fallecidas por muerte violenta no determina de manera única el grado de inseguridad y sobre todo de miedo que presentan las personas que habitan en una región, en sí mismo el indicador de la tasa de homicidios es la estadística que actualmente es la más confiable, debido en parte al impacto económico y emocional que representa, pero también porque el conteo del número de muertes violentas usualmente es el dato reportado por las entidades estatales que es más confiable, por encima de los demás reportes relacionados con otros hechos violentos. Este indicador es sobre todo la variable más comparable entre países y por lo tanto es un buen indicador del nivel generalizado de violencia en un país, o por lo menos, lo que más se le acerca. (Bachelet, 2015)

En la Tabla 15 se enseña el total de casos delictivos relacionados con homicidio doloso, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupados en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 15

Total de casos delictivos relacionados con homicidio doloso agrupados por año y ubicación

geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%
Colombia	29399		30275		28655		30720		29520		25637	
Antioquia	1192	4,05	1161	3,83	1168	4,08	1279	4,16	1213	4,11	984	3,84
Medellín	158	0,54	155	0,51	169	0,59	183	0,60	169	0,57	98	0,38
Cáceres	8	0,03	12	0,04	8	0,03	13	0,04	22	0,07	14	0,05
Caucasia	20	0,07	27	0,09	16	0,06	39	0,13	48	0,16	35	0,14
El Bagre	12	0,04	35	0,12	9	0,03	9	0,03	12	0,04	13	0,05
Nechí	4	0,01	2	0,01	2	0,01	5	0,02	7	0,02	4	0,02
Tarazá	5	0,02	9	0,03	12	0,04	22	0,07	16	0,05	21	0,08
Zaragoza	7	0,02	9	0,03	5	0,02	6	0,02	19	0,06	11	0,04
Bajo Cauca	56	0,19	94	0,31	52	0,18	94	0,31	124	0,42	98	0,38

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de víctimas con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el promedio nacional del total de casos delictivos relacionados con homicidio doloso se ubicó en 29034 víctimas, mientras que para Antioquia la cifra fue de 1166 víctimas (corresponde al 4,01 % del promedio nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 86 víctimas (corresponde al 0,30 % del promedio nacional y al 7,46 del promedio departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Cáceres 13 víctimas (corresponde al 0,04 % del promedio nacional).
- Cauca 31 víctimas (corresponde al 0,11 % del promedio nacional).
- El Bagre 15 víctimas (corresponde al 0,05 % del promedio nacional).
- Nechí 4 víctimas (corresponde al 0,01 % del promedio nacional).

- Tarazá 14 víctimas (corresponde al 0,05 % del promedio nacional).
- Zaragoza 10 víctimas (corresponde al 0,03 % del promedio Nacional).

Además, en la Tabla 16 se enseña el total de homicidios reportados por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF), partiendo de los datos abiertos disponibles en su sitio web, para hechos ocurridos desde el año 2015 y que se encuentran en el módulo del observatorio de violencia en la sección de cifras preliminares de lesiones de causa externa en Colombia, las cuales se hallaban disponibles para descarga en archivos digitales. Se recopilaron estos datos para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupados en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 16

Total de casos delictivos relacionados con homicidio agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%
Colombia	11585		11532		11373		12130		11880		11326	
Antioquia	1667	14,39	1611	13,97	1842	16,20	2275	18,76	2137	17,99	1840	16,25
Medellín	497	4,29	545	4,73	587	5,16	634	5,23	592	4,98	368	3,25
Cáceres	12	0,10	5	0,04	16	0,14	34	0,28	45	0,38	62	0,55
Caucasia	37	0,32	24	0,21	54	0,47	152	1,25	127	1,07	83	0,73
El Bagre	3	0,03	40	0,35	12	0,11	16	0,13	12	0,10	15	0,13
Nechí	4	0,03	0	0,00	1	0,01	6	0,05	7	0,06	10	0,09
Tarazá	22	0,19	2	0,02	26	0,23	108	0,89	87	0,73	67	0,59
Zaragoza	16	0,14	31	0,27	1	0,01	3	0,02	5	0,04	10	0,09
Bajo Cauca	94	0,81	102	0,88	110	0,97	319	2,63	283	2,38	247	2,18

Nota: Información adaptada de (INMLCF, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de víctimas con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

El promedio nacional del total de casos delictivos relacionados con homicidio para el periodo analizado se ubicó en 11638 víctimas, mientras que para Antioquia la cifra fue de 1895 víctimas (corresponde al 16,26 % del promedio nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 193 víctimas (corresponde al 1,64 % del promedio nacional y al 9,77 del promedio departamental), distribuidos de la siguiente forma: Cáceres 29 víctimas (corresponde al 0,25 % del promedio nacional), Caucasia 80 víctimas (corresponde al 0,68 % del promedio nacional), El Bagre 16 víctimas (corresponde al 0,14 % del promedio nacional), Nechí 5 víctimas (corresponde al 0,04 % del promedio nacional), Tarazá 52 víctimas (corresponde al 0,44 % del promedio nacional) y Zaragoza 11 víctimas (corresponde al 0,10 % del promedio Nacional).

Además, en la Tabla 17 se enseña el total de homicidios atribuibles a la criminalidad organizada reportados por el Minjusticia en su módulo de política criminal, los cuales se hallaban disponibles para consulta. Se recopilaron estos datos para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupados en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 17

Total de homicidios atribuibles a la criminalidad organizada agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%	N° de Víctimas	%
Colombia	2164		1670		1901		2820		2682		2007	
Antioquia	364	16,82	195	11,68	312	16,41	608	21,56	514	19,16	354	17,64
Medellín	38	1,76	21	1,26	12	0,63	21	0,74	7	0,26	2	0,10
Cáceres	11	0,51	3	0,18	4	0,21	22	0,78	61	2,27	32	1,59

Caucasia	3	0,14	7	0,42	9	0,47	54	1,91	52	1,94	29	1,44
El Bagre	11	0,51	30	1,80	0	0,00	10	0,35	14	0,52	7	0,35
Nechí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,14	0	0,00	9	0,45
Tarazá	21	0,97	3	0,18	28	1,47	124	4,40	127	4,74	46	2,29
Zaragoza	20	0,92	4	0,24	13	0,68	17	0,60	18	0,67	5	0,25
Bajo Cauca	66	3,05	47	2,81	54	2,84	231	8,19	272	10,14	128	6,38

Nota: La Tabla muestra el número total de víctimas de homicidio atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia de los hechos victimizantes, en el Bajo Cauca Antioqueño. El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de víctimas con el total Nacional.

Fuente: (Minjusticia, 2022b).

Para el periodo analizado, el promedio nacional del total de homicidios atribuibles a la criminalidad organizada se ubicó en 2207 víctimas, mientras que para Antioquia la cifra fue de 391 víctimas (corresponde al 17,21 % del promedio nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 133 víctimas (corresponde al 5,57 % del promedio nacional y al 31,10 del promedio departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Cáceres 22 víctimas (corresponde al 0,92 % del promedio nacional).
- Cauca 26 víctimas (corresponde al 1,05 % del promedio nacional).
- El Bagre 12 víctimas (corresponde al 0,59 % del promedio nacional).
- Nechí 2 víctimas (corresponde al 0,10 % del promedio nacional).
- Tarazá 58 víctimas (corresponde al 2,34 % del promedio nacional).
- Zaragoza 13 víctimas (corresponde al 0,56 % del promedio Nacional).

Cuando se observan estos datos se puede ver que los promedios de los porcentajes de homicidios atribuibles a la criminalidad organizada frente al promedio Nacional y Departamental se incrementan con relación a los homicidios analizados anteriormente, lo que evidencia el accionar de los grupos criminales en la región y la afectación a la población.

Para analizar las tasas de homicidio se parte de la información plasmada en las Tablas 2 y 16 y se genera la Tabla 18, en la cual se calcula el índice de homicidios por cada 100000 habitantes, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupados en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 18

Índice de homicidios por cada 100000 habitantes

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%
Colombia	25,0		24,6		24,0		25,1		24,1		22,5	
Antioquia	27,2	108,8	25,9	105,3	29,3	122,1	35,5	141,4	32,6	135,3	27,6	122,7
Medellín	21,4	85,6	23,2	94,3	24,6	102,5	26,1	104,0	23,8	98,8	14,5	64,4
Cáceres	43,1	172,4	17,8	72,4	56,0	233,3	117,3	467,3	151,4	628,2	204,2	907,6
Caucasia	43,6	174,4	27,7	112,6	61,2	255,0	168,5	671,3	136,5	566,4	87,0	386,7
El Bagre	6,2	24,8	80,8	328,5	23,7	98,8	30,9	123,1	22,7	94,2	27,9	124,0
Nechí	16,5	66,0	0,0	0,0	4,0	16,7	22,3	88,8	26,0	107,9	37,1	164,9
Tarazá	86,1	344,4	7,7	31,3	98,5	410,4	400,5	1595,6	316,2	1312,0	239,3	1063,6
Zaragoza	66,3	265,2	127,9	519,9	4,1	17,1	12,2	48,6	19,8	82,2	38,9	172,9
Bajo Cauca	40,0	160,0	42,7	173,6	45,2	188,3	127,8	509,2	110,8	459,8	94,9	421,8

Nota: El porcentaje (%) hace referencia a la comparación de la tasa de homicidios con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Al comparar el índice de homicidios por cada 100000 habitantes para el Bajo Cauca Antioqueño con el valor nacional en el periodo de estudio, se puede observar que, en todos los años el indicador fue muy superior, al fluctuar entre 1,6 veces para el año 2015 (correspondiente al año con el indicador más bajo) y 5,1 veces para el año 2018 (correspondiente al año con el indicador más alto) y con respecto al promedio nacional en el periodo de estudio, se tiene que es 318,77 % superior al mismo y 251,65 % superior al promedio departamental.

Para dar un mejor contexto de las cifras reportadas en la Tabla anterior, según la ONU para el año 2019, los países con la mayor la tasa de homicidio por cada 100000 habitantes en el planeta fueron Jamaica con una tasa de 44,68, Trinidad y Tobago 38,57, El Salvador 37,16, Honduras 36,33, Sudáfrica 33,46, México 28,37, Belice 25,65, Guatemala 26,04, Colombia 22,64 y Brasil 20,86 (CNN Español, 2022), comparando esta información para el mismo año con la tasa de homicidios por cada 100000 habitantes en el Bajo Cauca Antioqueño se presentó un valor de 110,8 (corresponde a 2,5 veces la tasa de Jamaica), para los municipios que conforman la región se obtuvieron los siguientes resultados:

- Tarazá presento una tasa de 316,2 (corresponde a 7,1 veces la tasa de Jamaica)
- Cáceres 151,4 (corresponde a 3,4 veces la tasa de Jamaica).
- Caucasia 136,5 (corresponde a 3,1 veces la tasa de Jamaica).
- Nechí 26,0 (corresponde a 0,6 veces la tasa de Jamaica).
- El Bagra 22,7 (corresponde a 0,5 veces la tasa de Jamaica).
- Zaragoza 19,8 (corresponde a 0,4 veces la tasa de Jamaica).

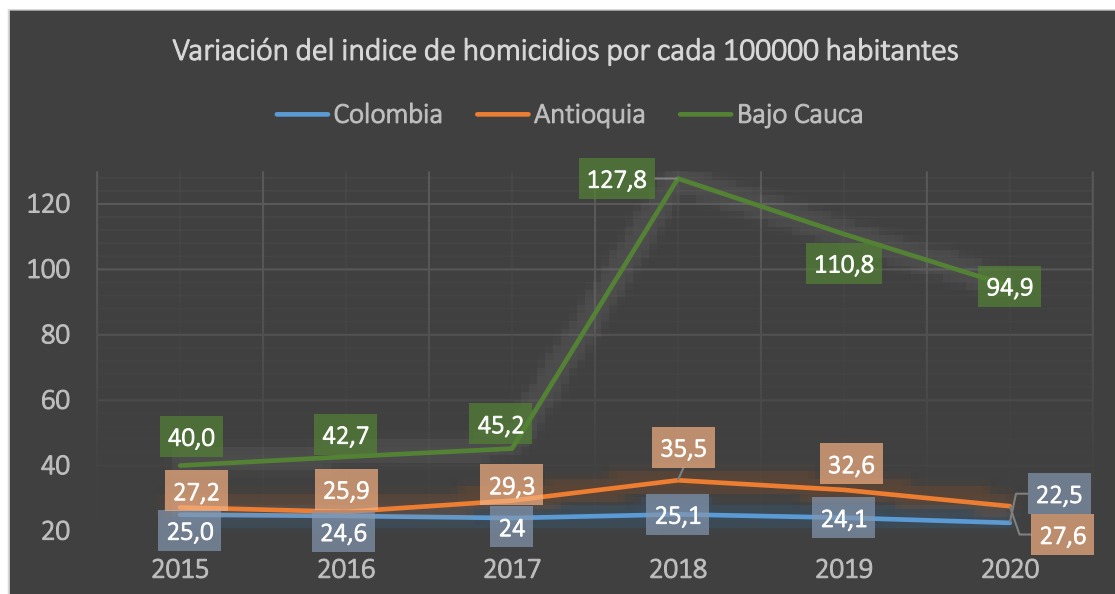
Es decir, un municipio que presento una población de apenas 27517 habitantes para el año 2019 supero en más de 7 veces la tasa de homicidios por cada 100000 habitantes del país considerado (en base al mismo indicador) el más violento del mundo para ese año.

Además como se puede apreciar en la Figura 26, se tiene un punto de quiebre en el año 2018, ya que la tendencia al alza que presentó la región de este indicador desciende a partir de este año, siendo el año 2018 el que tuvo un indicador más alto en el periodo, jalonado sobre todo por las cifras de Tarazá, Caucasia y Cáceres, lo cual está acorde con lo reportado, como por ejemplo lo afirma la Fundación Paz y Reconciliación (PARES): "...el año 2018 fue más violento para la región del

Bajo Cauca Antioqueño en los últimos 6 años, la violencia se siente con mayor fuerza en los municipios de Caucasia, Cáceres, El Bagre y Tarazá.” (PARES, 2019).

Figura 26

Variación del índice de homicidios por cada 100000 habitantes para Colombia, Antioquia y la región del bajo Cauca Antioqueño durante el periodo de análisis



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los municipios que conforman la región se pudo apreciar que tuvieron tendencia descendente Caucasia, El Bagre y Tarazá, pero tendencia ascendente Cáceres, Nechí y Zaragoza. Los municipios de Cáceres y Nechí presentaron la mayor cantidad de homicidios de su histórico en el año 2020, para Caucasia y Tarazá en el año 2018, El Bagre en el 2016 y Zaragoza en el 2017.

Por otra parte, basado en la información plasmada en las Tablas 2 y 17 se genera la Tabla 19, en la cual se calcula el índice de homicidios atribuible a actores armados por cada 100000 habitantes, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupados en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 19

Índice de homicidios (actores armados) por cada 100000 habitantes

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%	Tasa de homicidios	%
Colombia	4,7		3,6		4,0		5,8		5,4		4,0	
Antioquia	5,9	125,5	3,1	86,1	5,0	125,0	9,5	163,8	7,8	144,4	5,3	132,5
Medellín	1,6	34,0	0,9	25,0	0,5	12,5	0,9	15,5	0,3	5,6	0,1	2,5
Cáceres	39,6	842,6	10,7	297,2	14,0	350,0	75,9	1308,6	205,3	3801,9	105,4	2635,0
Caucasia	3,5	74,5	8,1	225,0	10,2	255,0	59,9	1032,8	55,9	1035,2	30,4	760,0
El Bagre	22,7	483,0	60,6	1683,3	0,0	0,0	19,3	332,8	26,5	490,7	13,0	325,0
Nechí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8	255,2	0,0	0,0	33,4	835,0
Tarazá	82,1	1746,8	11,6	322,2	106,1	2652,5	459,9	7929,3	461,5	8546,3	164,3	4107,5
Zaragoza	82,8	1761,7	16,5	458,3	53,2	1330,0	69,0	1189,7	71,4	1322,2	19,5	487,5
Bajo Cauca	28,1	597,9	19,7	547,2	22,2	555,0	92,5	1594,8	106,5	1972,2	49,2	1230,0

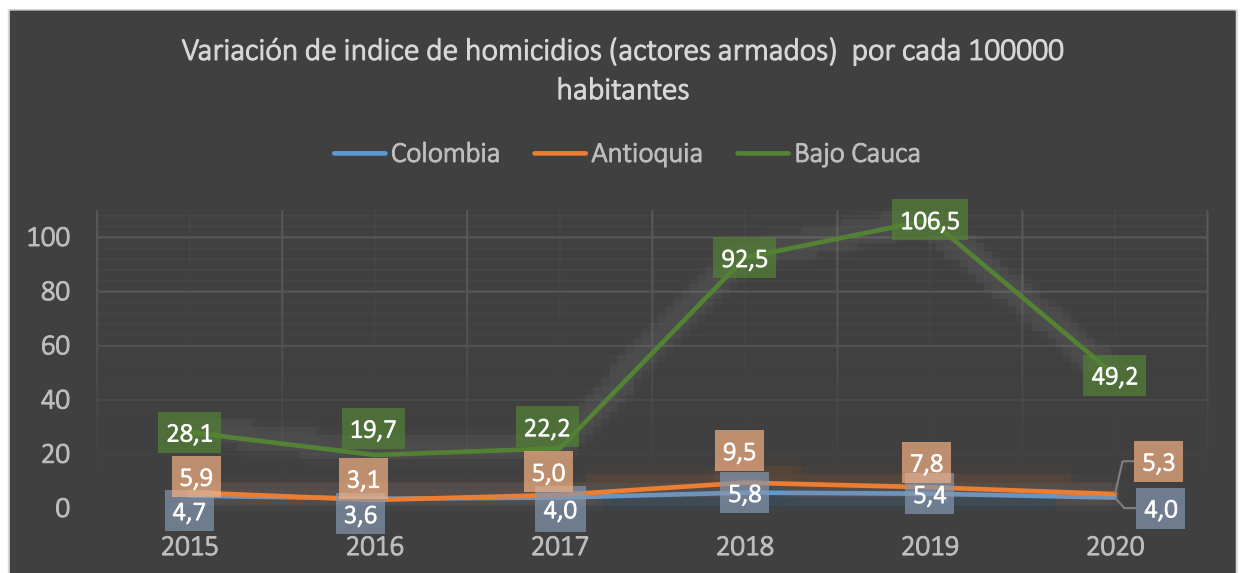
Nota: El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de víctimas con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Como se puede observar en la Figura 27, al comparar el índice de homicidios relacionados con la intervención de actores armados por cada 100000 habitantes para el Bajo Cauca Antioqueño con el valor nacional en el periodo de estudio, se puede observar una tendencia ascendente y el posterior descenso a partir del año 2019, al fluctuar entre 5,5 veces para el año 2016 (correspondiente al año con el indicador más bajo) y 19,7 veces para el año 2019 (correspondiente

al año con el indicador más alto) y con respecto al promedio nacional en el periodo de estudio, se tiene que es 1082,86 % superior al mismo y 803,85 % superior al promedio departamental.

Figura 27

Variación del índice de homicidios atribuibles a actores armados por cada 100000 habitantes para Colombia, Antioquia y la región del bajo Cauca Antioqueño durante el periodo de análisis



Fuente: Elaboración propia.

Es de particular importancia analizar el comportamiento de este indicador frente a lo ocurrido en cada uno de los municipios de la región del Bajo cauca Antioqueño, teniendo en cuenta que este indicador durante el periodo de análisis fue de 4,6 para el promedio nacional, de 6,1 para el promedio departamental y 53,0 para el promedio del Bajo Cauca Antioqueño, como se ilustra a continuación:

- ☑ Tarazá: Presenta un promedio en la tasa de homicidios por actores armados para el periodo de análisis de 214,3, el cual corresponde a 42,17 veces el promedio nacional, 29,58 veces el promedio departamental y 4,04 veces el promedio para el Bajo Cauca Antioqueño, siendo el municipio que cuenta con el promedio del indicador más elevado y fueron los años 2018 (tasa de 459,9) y 2019 (tasa de 461,5) los más críticos del periodo.
- ☑ Cáceres: Presenta un promedio en la tasa de homicidios por actores armados para el periodo de análisis de 75,2, el cual corresponde a 15,39 veces el promedio nacional, 11,19 veces el promedio departamental y 1,42 veces el promedio para el Bajo Cauca Antioqueño, siendo el segundo municipio que cuenta con el promedio del indicador más elevado y fueron los años 2019 (tasa de 205,3) y 2020 (tasa de 105,4) los más críticos del periodo.
- ☑ Zaragoza: Presenta un promedio en la tasa de homicidios por actores armados para el periodo de análisis de 52,1, el cual corresponde a 10,92 veces el promedio nacional, 8,35 veces el promedio departamental y 0,98 veces el promedio para el Bajo Cauca Antioqueño, siendo el tercer municipio que cuenta con el promedio del indicador más elevado y fueron los años 2015 (tasa de 82,8) y 2019 (tasa de 71,4) los más críticos del periodo.
- ☑ Caucasia: Presenta un promedio en la tasa de homicidios por actores armados para el periodo de análisis de 28,0, el cual corresponde a 5,64 veces el promedio nacional, 4,08 veces el promedio departamental y 0,53 veces el promedio para el Bajo Cauca Antioqueño, siendo el cuarto municipio que cuenta con el promedio del indicador más

elevado y fueron los años 2018 (tasa de 59,9) y 2019 (tasa de 55,9) los más críticos del periodo.

- ☑ El Bagre: Presenta un promedio en la tasa de homicidios por actores armados para el periodo de análisis de 23,7, el cual corresponde a 5,52 veces el promedio nacional, 5,21 veces el promedio departamental y 0,45 veces el promedio para el Bajo Cauca Antioqueño, siendo el quinto municipio que cuenta con el promedio del indicador más elevado y fueron los años 2016 (tasa de 60,6) y 2019 (tasa de 26,5) los más críticos del periodo.
- ☑ Nechí: Presenta un promedio en la tasa de homicidios por actores armados para el periodo de análisis de 8,0, el cual corresponde a 1,82 veces el promedio nacional, 1,31 veces el promedio departamental y 0,15 veces el promedio para el Bajo Cauca Antioqueño, siendo el sexto municipio que cuenta con el promedio del indicador más elevado y fueron los años 2018 (tasa de 14,8) y 2020 (tasa de 33,4) los únicos con reporte en el periodo analizado.

De la información analizada se resaltan que los años 2018 y 2019 se caracterizaron por ser los más violentos de la región en el periodo de estudio, lo cual es producto, según lo reporta la fundación PARES:

De la confrontación armada que sostuvieron el Clan de Golfo y los Caparros por el control de dichas economías ilegales [minería y narcotráfico], por lo cual durante dicho periodo más de 37198 personas fueron obligadas a salir forzosamente de la región, siendo los municipios más afectados por este tipo de hechos Zaragoza, Nechí y Tarazá. (PARES, 2022)

Esta situación fue ocasionada por las confrontaciones cada vez más intensas entre las AGC y Los Caparros, según lo expresa la Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición:

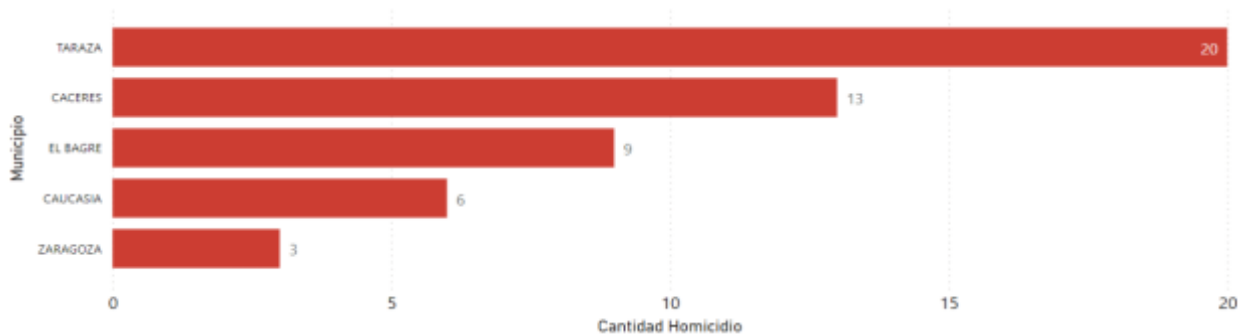
Principalmente por el dominio de los territorios en los que hacían presencia las FARC: nudo del Paramillo y límites entre el sur de Córdoba y el norte de Antioquia. En este corredor, que involucra a los municipios de Tarazá y Cáceres, está afianzado El Clan del Golfo o AGC, si bien Los Caparros —aliados con el ELN y algunas disidencias de las FARC— siguen haciendo presión en busca del dominio de esta zona, clave por ser vía hacia el Urabá. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, 2021c)

Líderes sociales y comunitarios asesinados. Para los reportes relacionados con el asesinato de líderes sociales y comunitarios ocurrido en Colombia para el periodo de 2016 a 2020, se puede evidenciar que, de un número total de líderes asesinados de 1152 para Colombia, el departamento de Antioquia aportó a esta cifra 154 de estas víctimas y de las cuales 51 se ubicaron en el Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 28 se pueden observar cómo se clasifica el número de asesinatos de líderes sociales y comunitarios ordenados por municipio de mayor a menor ocurrencia del hecho, en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2016 a 2020.

Figura 28

Cantidad de víctimas de líderes sociales y comunitarios asesinados, ordenados por municipio de mayor a menor ocurrencia del hecho



Nota: La figura muestra el número total de líderes sociales y comunitarios asesinados, ordenados por municipio de mayor a menor ocurrencia del hecho, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

Al analizar los datos reportados en la Figura 28 se puede observar cómo se clasifica el número de asesinatos de líderes sociales y comunitarios ocurridos en la región del Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2016 a 2020, con un total de 51 homicidios, donde el municipio de mayor ocurrencia de estos hechos fue Tarazá con 20 homicidios (39,22 % del total del periodo), seguido por Cáceres con 13 víctimas (25,49 % del total del periodo), El Bagre con 9 víctimas (17,65 % del total del periodo), Caucasia con 6 víctimas (11,76% del total del periodo) y las restantes 3 víctimas las aportó Zaragoza (5,88 % del total del periodo).

Según lo reporto Douglas Badel, periodista del medio informativo El Espectador, la situación de los líderes sociales en el municipio de Tarazá es crítica:

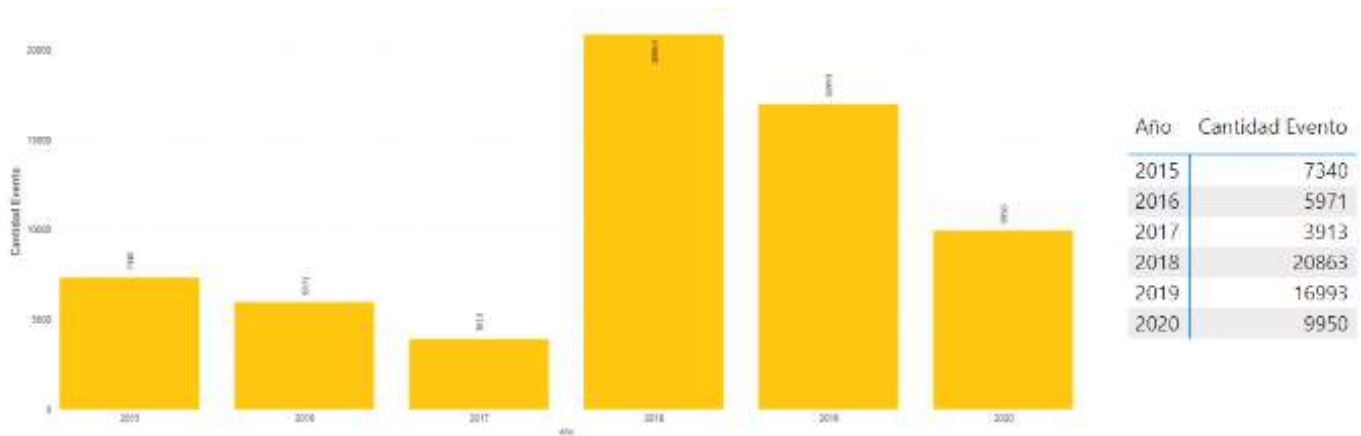
Los casos documentados por Indepaz indican que siete líderes del municipio fueron asesinados en 2020: dos de ellos estaban asociados al Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS), tres eran campesinos y dos eran líderes comunales. Con esta situación varios líderes de Tarazá prefieren ahora guardar silencio. Así lo relata Yesid Zapata, vocero de la ONG Proceso Social de Garantías: “No quieren hablar porque están en riesgo alto por la presencia de grupos paramilitares en Tarazá y sus alrededores. Aquí hay una situación de ingobernabilidad y el Estado no aparece. Nos informaron el año pasado que iban a atentar contra la comunidad y efectivamente eso es lo que está pasando. Desde el Proceso Social de Garantías, advertimos esta situación a las autoridades desde el 3 de diciembre de 2020”. (El Espectador, 2021, 05 de febrero)

Desplazamiento forzado. Analizando la evolución del desplazamiento forzado ocurrido en Colombia para el periodo de estudio, se puede evidenciar que, de un número total de personas desplazadas de 950917 para Colombia, el departamento de Antioquia aportó a esta cifra 147476 de estas víctimas y de las cuales 65030 se ubicaron en el Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 29 se puede apreciar la evolución del desplazamiento forzado por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 29

Cantidad de víctimas de desplazamiento forzado por año de ocurrencia



Nota: La figura muestra el número total de víctimas de desplazamiento forzado, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

Además, en la Tabla 20 se presenta el total de casos delictivos relacionados con desplazamiento, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 20

Total de casos delictivos relacionados con desplazamiento agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	5140	4547	4547	5856	5855	2863
Antioquia	367	361	328	346	291	192
Medellín	82	88	81	58	45	22
Cáceres	3	5	2	6	5	4
Caucasia	6	5	4	5	5	3
El Bagre	6	7	3	4	4	1
Nechí	4	1	2	1	0	1
Tarazá	7	7	5	10	7	4
Zaragoza	9	1	2	8	5	2
Bajo Cauca	35	26	18	34	26	15

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). *Fuente:* Elaboración propia.

Al realizar el análisis del número de víctimas de desplazamiento forzado partiendo de las Figuras 24 y 29, se aprecia que este delito fue el que aportó la mayor cantidad de víctimas de la región (63641) las que corresponden al 80,732 % del número total, el año con la mayor cantidad de personas víctimas de este flagelo fue el 2018 con 20863 víctimas (32,08 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2017 con 3913 víctimas (6,02 % del total del periodo), y complementando la información en base a la Tabla 20 se puede apreciar que el municipio con mayores cifras de víctimas fue Tarazá.

Comparando las cifras reportadas en la Figura 29 con la Tabla 2 se tiene que, para el año 2015, el porcentaje de personas víctimas de desplazamiento forzado en el bajo Cauca Antioqueño en base al total de habitantes para el mismo año fue de 3,12 %, para el año 2016 la cifra desciende a 2,50 %, para el 2017 desciende nuevamente hasta 1,61 %, pero para el año 2018 la cifra se eleva

considerablemente hasta alcanzar un valor de 8,36 %, disminuye hasta 6,65 % para el año 2019 y finalmente el año 2020 cierra en 3,82 %.

La gravedad de la situación para el año 2018 es evidente, si se compara este 8,36 % de personas víctimas de desplazamiento forzado, frente al total de la población de Colombia para el mismo año, se tendrían 4034410 personas desplazadas y con relación a Antioquia representaría 535634 personas desplazadas.

Para el medio informativo Verdad Abierta, la situación de desplazamiento forzado en la región del Bajo Cauca Antioqueño para el año 2019 presenta cifras superiores a la de años recientes, en los cuales de por sí la intensidad del conflicto armado era elevada, el incremento se puede explicar por las confrontaciones entre las estructuras armadas criminales presentes en la región, como evidencia de esta afirmación se tiene:

“Aquí en el pueblo el desplazamiento se siente con fuerza en el casco urbano”, cuenta un poblador de Cáceres, quien pidió omitir su identidad. “Los grupos armados impusieron eso de las ‘fronteras invisibles’ como en Medellín: si usted es de (barrio) Costa de Oro no puede ir a Moisés Gómez. Han matado mucha gente por eso, por cruzas esas fronteras, por eso la gente se ha ido. Todos esos barrios a orillas del Cauca están prácticamente desocupados”.

La situación es igual de compleja en el vecino municipio de Tarazá. Según el Registro Único de Víctimas, hasta el 1 de noviembre de este año unas 2.840 personas fueron víctimas de desplazamiento forzado, cifra que representa un dramático incremento con respecto al 2017, cuando fueron reportados unas 489 personas, mientras que en 2016 tan sólo 353

personas padecieron el éxodo forzado. Tal cantidad de personas que son expulsadas a la fuerza o que huyen de la violencia no se veía desde 2013, cuando 2.471 personas salieron de sus tierras. (Verdad abierta, 2018b)

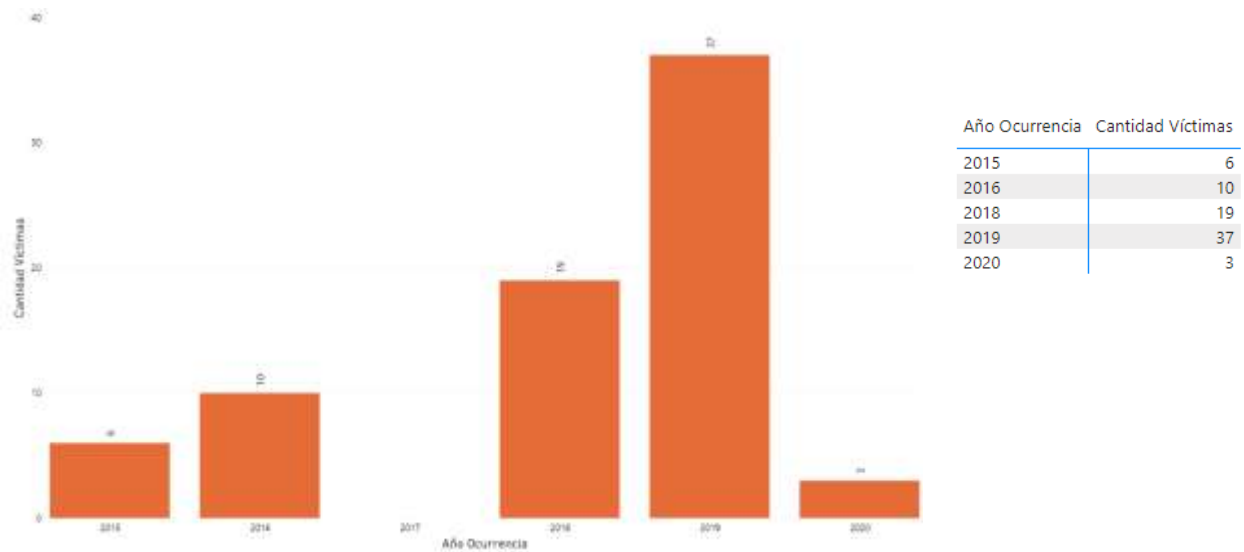
Desaparición forzada. Para víctimas de desaparición forzada atribuibles a la criminalidad organizada, se tiene que, de un total de 1150 casos reportados para Colombia, 146 ocurrieron en el departamento de Antioquia y 75 en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 30 se puede apreciar la evolución de estos casos por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Cantidad de víctimas de desaparición forzada por año de ocurrencia.

Figura 30

Cantidad de víctimas de desaparición forzada por año de ocurrencia



Nota: La figura muestra el número total de víctimas de desaparición forzada atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

Además, en la Tabla 21 se enseña el total de casos delictivos relacionados con desaparición forzada, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 21

Total de casos delictivos relacionados con desaparición forzada agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	2617	2527	2490	2562	2227	1594
Antioquia	216	192	204	210	175	130
Medellín	24	21	24	30	16	8
Cáceres	1	3	5	3	4	5
Caucasia	7	5	4	5	9	3
El Bagre	3	4	2	1	3	2
Nechí	0	2	4	1	0	0
Tarazá	5	7	5	7	2	3
Zaragoza	3	3	0	3	2	2
Bajo Cauca	19	24	20	20	20	15

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). *Fuente:* Elaboración propia.

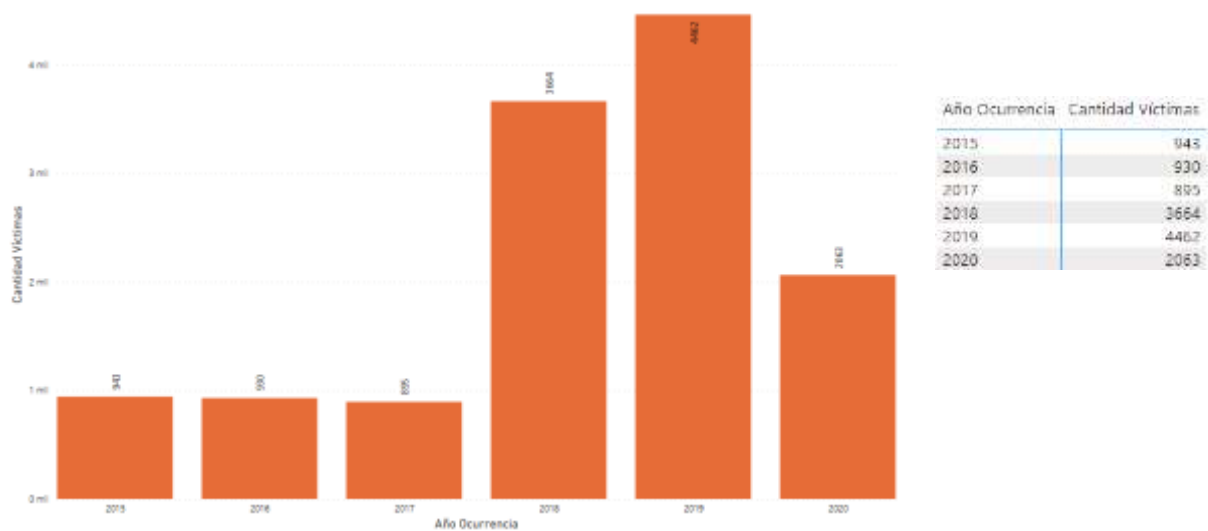
Al estudiar el número de víctimas de desaparición forzada, plasmada en la Figura 30, se observa un total de 75 víctimas, las que corresponden al 0,095 % del número total para la región, el año con la mayor cantidad de víctimas fue el 2019 con 37 víctimas (49,33 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2017 con ninguna víctima, y complementando la información en base a la Tabla 21 se puede apreciar que los municipios con mayores cifras de víctimas fueron Tarazá y Caucasia.

Amenazas. Además, para las víctimas de amenazas atribuibles a la criminalidad organizada, se tiene que, de un total de 175831 casos reportados para Colombia, 34608 ocurrieron en el departamento de Antioquia y 12957 en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 31 se puede apreciar la evolución de estos casos por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 31

Cantidad de víctimas de amenazas por año de ocurrencia



Nota: La figura muestra el número total de víctimas de amenazas atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

Además, en la Tabla 22 se presenta el total de casos delictivos relacionados con amenazas, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 22

Total de casos delictivos relacionados con amenazas agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	36132	36240	36601	43204	41537	29999
Antioquia	454	443	479	520	488	395
Medellín	40	36	36	54	33	26
Cáceres	4	3	4	7	9	7
Caucasia	5	7	8	11	7	11
El Bagre	5	7	4	4	5	5
Nechí	3	3	3	5	3	4
Tarazá	3	4	6	6	7	6
Zaragoza	3	1	2	5	4	3
Bajo Cauca	23	25	27	38	35	36

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). *Fuente:* Elaboración propia.

Al analizar el número de víctimas de amenazas, plasmada en la Figura 31, se observa un total de 12957 víctimas, las que corresponden al 16,437 % del número total para la región, el año con la mayor cantidad de víctimas fue el 2019 con 4462 víctimas (34,44 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2017 con 895 víctimas (691 % del total del periodo), , y complementando la información en base a la Tabla 22 se puede apreciar que los municipios con mayores cifras de víctimas fueron Tarazá, Caucasia y Cáceres.

La cruda situación de temor relacionado con las amenazas que padecen los habitantes del Bajo Cauca Antioqueño por no acatar las órdenes de los grupos armados organizados que operan en la región, se puede apreciar en lo publicado por El Espectador:

Un líder de la zona que pidió la reserva de su identidad contó que varias familias que se niegan a cultivar coca se ven obligadas a salir desplazadas del municipio. De acuerdo con la

Secretaría de Gobierno, alrededor de 700 personas de 168 núcleos familiares tuvieron que huir de Tarazá en 2020. Los casos más críticos están en la zona rural. “Veredas como Opales, donde en el 2018 tenían 64 familias, hoy solo habitan 14. El caso de la vereda de La Esperanza también nos preocupa, actualmente allá no vive nadie. La gente agarra sus cosas y sale corriendo por amenazas de grupos armados”, explicó Montero. (El Espectador, 2021, 05 de febrero)

Violencia intrafamiliar. En la Tabla 23 se ilustra el total de casos delictivos relacionados con violencia intrafamiliar, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 23

Índice de víctimas de violencia intrafamiliar por cada 10000 habitantes

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa
Colombia	63809	13,8	67543	14,4	65356	13,8	66645	13,8	76449	15,5	75428	15,0
Antioquia	1274	2,1	1287	2,1	1392	2,2	1377	2,1	1369	2,1	1285	1,9
Medellín	151	0,7	155	0,7	157	0,7	151	0,6	117	0,5	103	0,4
Cáceres	7	2,5	8	2,8	12	4,2	4	1,4	9	3,0	8	2,6
Caucasia	16	1,9	21	2,4	24	2,7	21	2,3	17	1,8	21	2,2
El Bagre	13	2,7	9	1,8	12	2,4	10	1,9	10	1,9	8	1,5
Nechí	7	2,9	2	0,8	3	1,2	4	1,5	2	0,7	7	2,6
Tarazá	11	4,3	14	5,4	12	4,5	10	3,7	16	5,8	7	2,5
Zaragoza	6	2,5	6	2,5	5	2,0	5	2,0	13	5,2	14	5,4
Bajo Cauca	60	2,6	60	2,5	68	2,8	54	2,2	67	2,6	65	2,5

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). *Fuente:* Elaboración propia.

Al comparar el índice de víctimas de violencia intrafamiliar por cada 10000 habitantes para el Bajo Cauca Antioqueño con el valor nacional en el periodo de estudio, se puede observar que, en todos los años el indicador fue inferior, al fluctuar entre 2,2 veces para el año 2018 (correspondiente al año con el indicador más bajo) y 2,8 veces para el año 2017 (correspondiente al año con el indicador más alto) y con respecto al promedio nacional en el periodo de estudio, se tiene que corresponde a 0,18 % veces el mismo y es 1,21 % veces superior al promedio departamental.

En cuanto a lo encontrado a nivel municipal, la distribución se aprecia de la siguiente forma: Tarazá registró 70 víctimas para el periodo de análisis y una tasa promedio de 4,4 %, Zaragoza registró 49 víctimas y una tasa promedio de 3,3 %, Cáceres registro 48 víctimas y una tasa promedio de 2,8 %, Caucasia registró 120 víctimas y una tasa promedio de 2,2 %, El Bagre registró 62 víctimas y una tasa promedio de 2,0 %, y Nechí registró 25 víctimas y una tasa promedio de 1,6 %.

Delitos sexuales. En la Tabla 24 se ilustra el total de casos delictivos relacionados con delitos sexuales, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 24

Índice de víctimas de delitos sexuales por cada 10000 habitantes

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa	N° de víctimas	Tasa
Colombia	37483	8,1	38014	8,1	42922	9,1	47416	9,8	45532	9,2	37249	7,4
Antioquia	2388	3,9	2354	3,8	2369	3,8	2553	4,0	2396	3,7	2004	3,0
Medellín	479	2,1	476	2,0	426	1,8	433	1,8	434	1,7	352	1,4
Cáceres	11	4,0	12	4,3	7	2,5	11	3,8	10	3,4	12	4,0
Caucasia	43	5,1	39	4,5	43	4,9	26	2,9	24	2,6	41	4,3
El Bagre	15	3,1	22	4,4	20	4,0	15	2,9	21	4,0	9	1,7
Nechí	2	0,8	14	5,7	6	2,4	12	4,5	14	5,2	11	4,1
Tarazá	16	6,3	13	5,0	17	6,4	15	5,6	14	5,1	11	3,9
Zaragoza	12	5,0	13	5,4	12	4,9	13	5,3	14	5,6	10	3,9
Bajo Cauca	99	4,2	113	4,7	105	4,3	92	3,7	97	3,8	94	3,6

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). *Fuente:* Elaboración propia.

Al comparar el índice de víctimas de delitos sexuales por cada 10000 habitantes para el Bajo Cauca Antioqueño con el valor nacional en el periodo de estudio, se puede observar que, en todos los años el indicador fue inferior, al fluctuar entre 3,6 veces para el año 2020 (correspondiente al año con el indicador más bajo) y 4,7 veces para el año 2016 (correspondiente al año con el indicador más alto) y con respecto al promedio nacional en el periodo de estudio, se tiene que corresponde a 0,47 % veces el mismo y es 1,10 % veces superior al promedio departamental.

En cuanto a lo encontrado a nivel municipal, la distribución se aprecia de la siguiente forma: Cauca registró 216 víctimas para el periodo de análisis y una tasa promedio de 1,6 %, El Bagre registró 102 víctimas y una tasa promedio de 0,7 %, Tarazá registró 86 víctimas y una tasa promedio

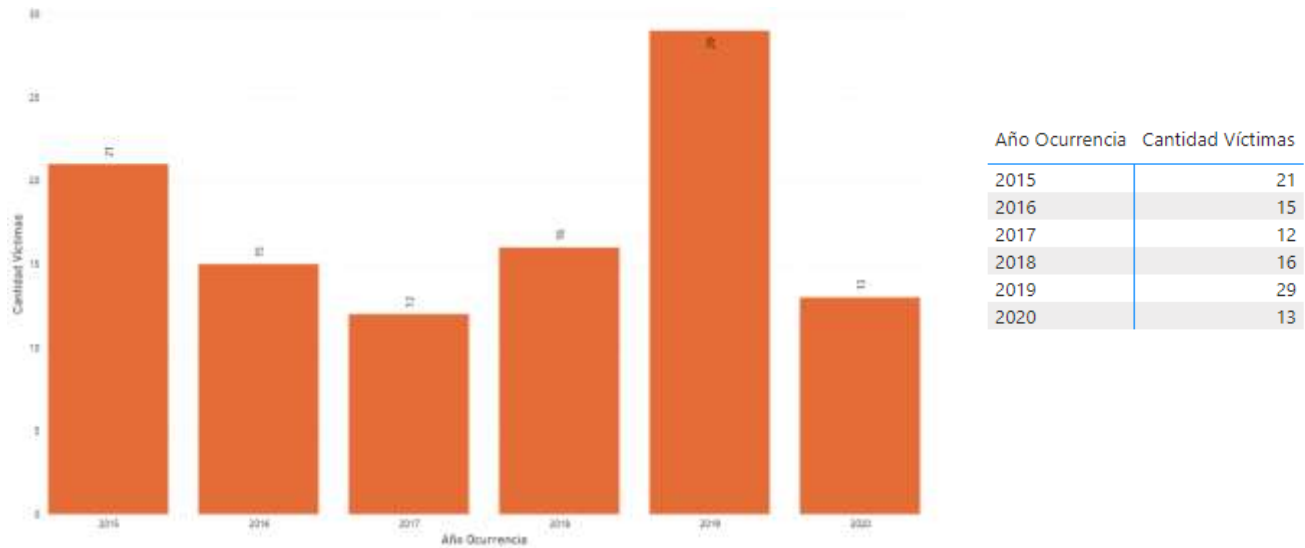
de 0,6 %, Zaragoza registró 74 víctimas y una tasa promedio de 0,5 %, Cáceres registro 63 víctimas y una tasa promedio de 0,5 % y Nechí registró 59 víctimas y una tasa promedio de 0,4 %.

Delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto. En cuanto a los delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto y atribuibles a la criminalidad organizada, se tiene que, de un total de 4087 casos reportados para Colombia, 355 ocurrieron en el departamento de Antioquia y 106 en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 32 se puede apreciar la evolución de estos casos por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 32

Cantidad de víctimas de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto por año de ocurrencia

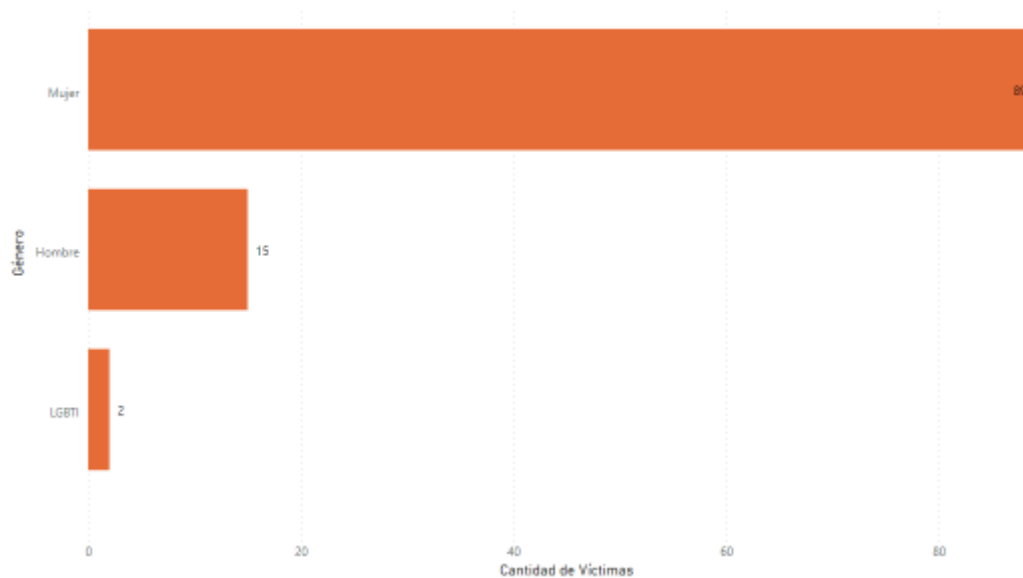


Nota: La figura muestra el número total de víctimas de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. Fuente: (Minjusticia, 2022b).

Además, en la Figura 33 se puede apreciar cómo se distribuye esta información por género de la víctima.

Figura 33

Cantidad de víctimas, por género, de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto



Nota: La figura muestra el número total de víctimas de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto, por género, atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

En cuanto a las víctimas de delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto reportadas en la Figura 32, se tiene un total de 106 víctimas (0,134 % del número total de la región), el año con la mayor cantidad de personas víctimas de este flagelo fue el 2019 con 29 víctimas (27,36 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2017 con 12 víctimas (11,32 % del total del periodo). De este total de víctimas y según la Figura 33, la mayor cantidad de víctimas por género corresponde a mujeres con 89 víctimas (83,96 % del total), seguido

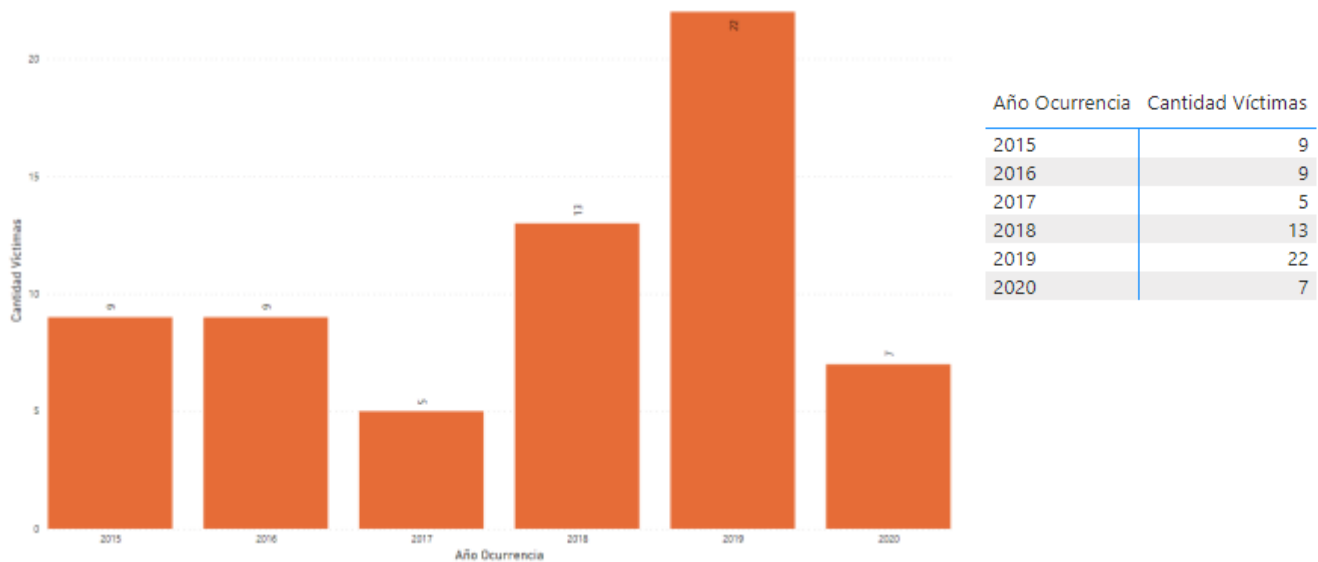
por hombres con 15 víctimas (14,15 % del total) y finalmente personas de la comunidad LGBTI con 2 víctimas (1,89 % del total de víctimas).

Vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados. En cuanto a los casos reportados de vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados y atribuibles a la criminalidad organizada, se tiene que, de un total de 881 casos reportados para Colombia, 151 ocurrieron en el departamento de Antioquia y 65 en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 34 se puede apreciar la evolución de estos casos por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 34

Cantidad de víctimas relacionadas con la vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados por año de ocurrencia



Nota: La figura muestra el número total de víctimas relacionadas con la vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

En el caso de víctimas relacionadas con la vinculación de niños, niñas y adolescentes a actividades relacionadas con grupos armados reportados en la Figura 34, se presentaron 65 víctimas (0,082 % del número total de la región), el año con la mayor cantidad de víctimas fue el

2019 con 22 víctimas (33,85 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2017 con 5 víctimas (7,69 % del total del periodo).

Esta información está acorde con lo reportado, por ejemplo, por el medio periodístico InSight Crime donde afirma que el Bajo Cauca y Vaupés son los ejes del reclutamiento de menores en Colombia, donde la cantidad de jóvenes reclutados por grupos armados en Colombia ha aumentado constantemente después de los acuerdos de paz de 2016, evidenciando la delicada situación que esto representa para los habitantes más jóvenes de la región:

La Defensoría del Pueblo del país emitió 165 alertas entre 2017 y 2020, llamando la atención sobre situaciones en las que niños, niñas y adolescentes han sido seducidos para tomar las armas u obligados a hacerlo. La Defensoría afirma que el número de menores actualmente involucrados con grupos armados se encuentra en el nivel más alto desde antes del proceso de paz del país con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), que culminó con un acuerdo en 2016.

Las razones siguen siendo similares: necesitan cuerpos. En el Bajo Cauca, el lugar donde fue reclutado Santiago, una guerra territorial por la producción de coca y la extracción ilegal de oro entre Los Caparros y sus antiguos maestros criminales, Los Urabeños, ha dejado cientos de muertos desde que estalló en 2017. En Vaupés, ubicado en el extremo suroeste del país, en la frontera con Brasil, los excombatientes de las FARC han estado reclutando, a la vez que expanden su control territorial.

"Los niños son útiles en todas las etapas del proceso de la cocaína", dijo un enarcotraficante a InSight Crime. "Ellos recolectan hojas, procesan la pasta y pueden

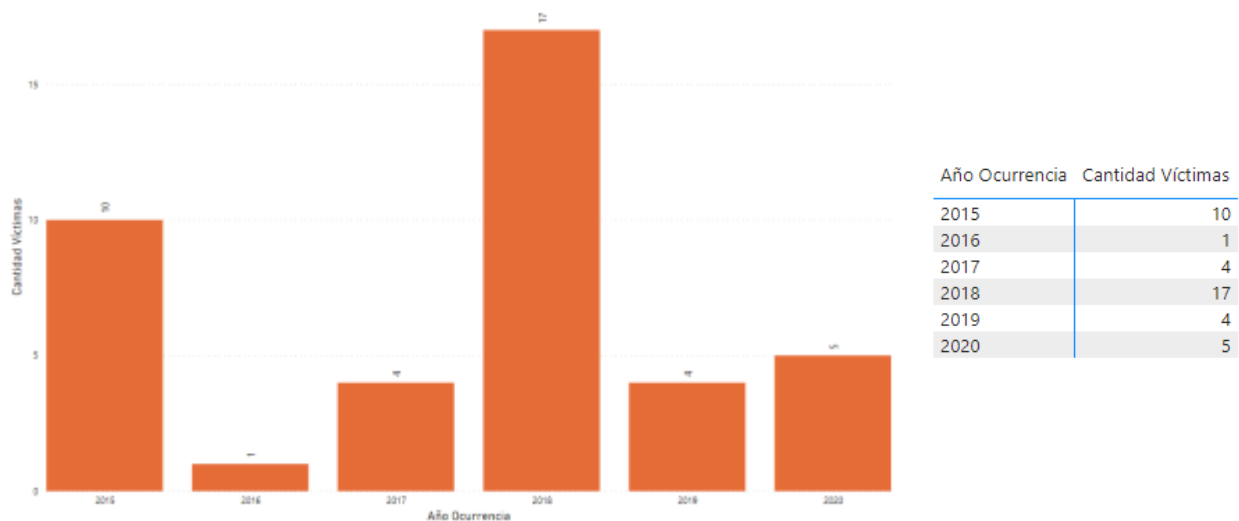
mover el producto fácilmente por todo el país. También pueden ir armados para enfrentarse a rivales. Son los peones del narcotráfico". (Charles, 2021)

Minas antipersonal. Para los casos reportados de víctimas de minas antipersonal, munición sin explotar y artefacto explosivo improvisado atribuibles a la criminalidad organizada, se tiene que, de un total de 821 casos reportados para Colombia, 114 ocurrieron en el departamento de Antioquia y 41 en la región del Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 35 se puede apreciar la evolución de estos casos por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 35

Cantidad de víctimas de minas antipersonal, munición sin explotar y artefacto explosivo improvisado por año de ocurrencia



Nota: La figura muestra el número total de víctimas de a minas antipersonal, munición sin explotar y artefacto explosivo improvisado atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

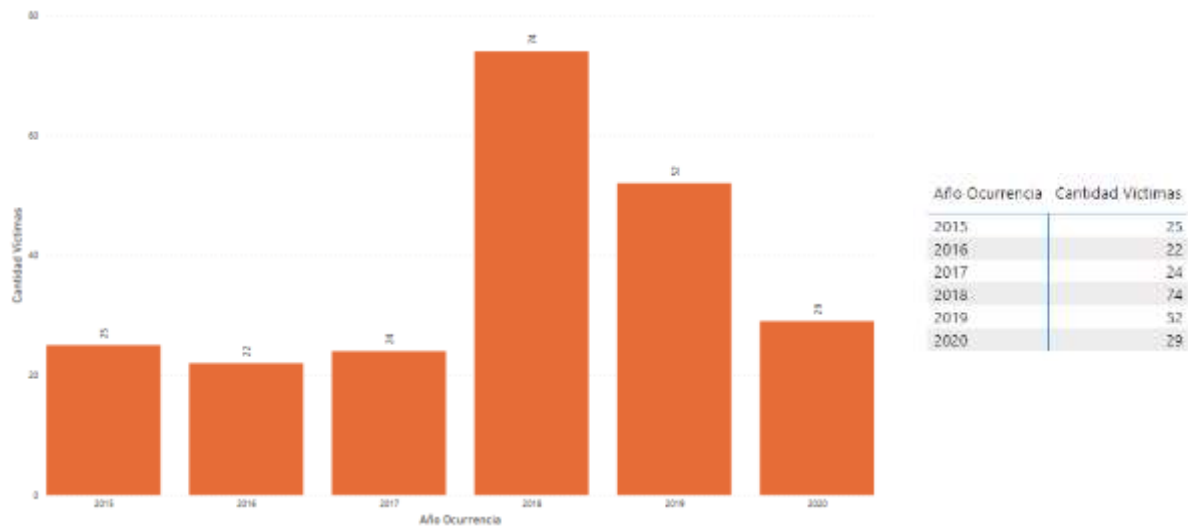
Para las víctimas de minas antipersonal, munición sin explotar y artefacto explosivo improvisado, reportadas en la Figura 35, se tienen un total de 41 víctimas (0,052 % del número total de la región), el año con la mayor cantidad de personas víctimas de este flagelo fue el 2018 con 17 víctimas (41,46 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2016 con 1 víctima (2,44 % del total del periodo).

Atentados, combate, enfrentamientos y hostigamientos. En cuanto a los casos relacionados con acto terrorista, atentados, combate, enfrentamientos y hostigamientos y atribuibles a la criminalidad organizada se tienen en total 8329 reportes para Colombia. De los cuales 594 corresponden al departamento de Antioquia y 226 reportes para la región del Bajo Cauca Antioqueño.

En la Figura 36 se puede apreciar la evolución de estos casos por año de ocurrencia en el Bajo Cauca Antioqueño para el periodo de 2015 a 2020.

Figura 36

Cantidad de víctimas de acto terrorista, atentados, combate, enfrentamientos y hostigamientos por año de ocurrencia



Nota: La figura muestra el número total de víctimas de acto terrorista, atentados, combates, enfrentamientos y hostigamientos atribuibles a la criminalidad organizada, por año de ocurrencia del hecho victimizante, en el Bajo Cauca Antioqueño. *Fuente:* (Minjusticia, 2022b).

Para las víctimas de actos terroristas, atentados, combates, enfrentamientos y hostigamientos presentadas en la Figura 36, se tienen 226 víctimas en la región, las que corresponden al 0,287 % del número total, el año con la mayor cantidad de personas víctimas de este flagelo fue el 2018 con 74 víctimas (32,74 % del total del periodo) y el de menor cantidad de víctimas fue el 2016 con 22 víctimas (9,73 % del total del periodo).

El incremento de estas acciones violentas que afectaron la región del Bajo Cauca Antioqueño a partir del año 2018 se puede explicar cómo lo expresó el coronel Juan Carlos Ramírez, comandante de la Séptima División del Ejército, quien afirmó al medio periodístico El Colombiano, que:

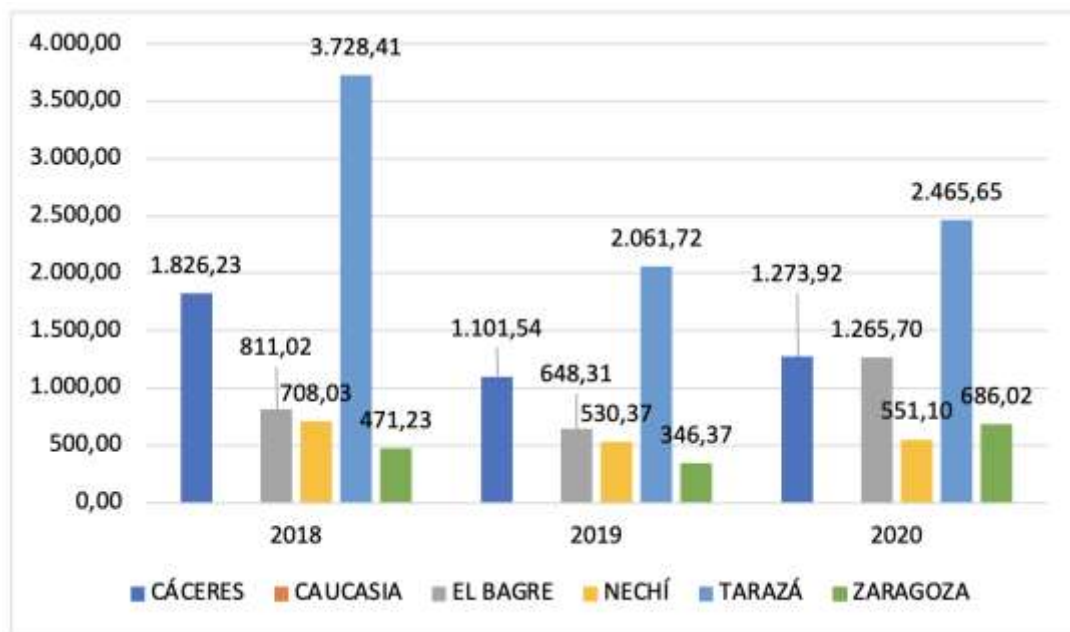
En el Bajo Cauca antioqueño hay una confrontación entre “Caparros”, “Clan del Golfo”, disidencias de los frentes 36 y 18 de las Farc y el Eln. “Es una zona atravesada por vías principales, con salida al Urabá y al Caribe, donde hay yacimientos mineros ilegales y cultivos de coca. La pelea es por el control territorial y las rentas ilícitas”.

La situación llegó a deteriorarse tanto que en 2018 la región cerró con un alza del 200 % en los homicidios y por eso el Gobierno Nacional creó la Fuerza de Tarea Aquiles, integrada por 1.200 hombres de la Policía y 4.200 integrantes de las fuerzas armadas (Ejército, Fuerza Aérea y Armada) que tienen la misión de “recuperar el control de la zona y frenar los homicidios”. (El Colombiano, 2019)

Los hechos victimizantes ocurridos en la región del Bajo Cauca Antioqueño pueden ser explicados, al menos en parte, por la presión que ejercen los grupos armados ilegales, en especial el clan del Golfo, sobre los campesinos de la región, para que intensifiquen la siembra de cultivos de uso ilícito, según lo reporta la Fundación PARES, y que se puede apreciar en la Figura 37:

Figura 37

Hectáreas de hoja de coca cultivadas por municipio en el Bajo Cauca (2018 - 2020)



Nota: La Figura ilustra las hectáreas de planta de coca cultivadas en el Bajo Cauca Antioqueño para los años 2018, 2019 y 2020. Se aprecia que los municipios con mayor cantidad de cultivos es Tarazá, Cáceres y El Bagre, seguidos en menor medida por Nechí y Zaragoza, y sin reporte de cultivos está el municipio de Caucasia. *Fuente:* (PARES, 2022).

Además, como lo explica la fundación PARES, el incremento de los cultivos de uso ilícito también se ha visto afectado por:

Los incumplimientos del Gobierno Nacional en la implementación del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito (PNIS), por lo que los campesinos se están viendo obligados a acudir nuevamente a la siembra de la hoja de coca como medio de subsistencia y forma de permanecer en el territorio, ya que de no hacerlo se verían

obligados a desplazarse fuera de la región en busca de un sustento económico. (PARES, 2022)

Por otro lado, se tiene la disputa por la riqueza derivada de la extracción de los minerales, especialmente el oro, por la cual los actores legales e ilegales originan conflictos en el territorio, tal y como lo reporta la Fundación PARES:

Líderes y lideresas sociales sostienen que el Clan del Golfo es el actor armado ilegal que ejerce el principal control sobre la actividad minera. En la mayoría de los casos utilizan a los pequeños productores: se apropian su producto a través de la extorsión, suplantación u otros mecanismos de lavado de activos.

“La minería en el Bajo Cauca es regulada por el Clan del Golfo, ellos son quienes establecen las reglas de funcionamiento. Por ejemplo, le dan dos o tres horas al día al campesino para que vaya a barequear. A los pequeños mineros que tienen más de tres máquinas los organizan por horas y sectores. Si son más de cuatro o cinco máquinas entonces los colocan una o dos veces por semana. Es decir, ellos definen quienes pueden trabajar sobre el río, en algunos lugares son dueños de las máquinas y buscan el personal para que les trabajen, en otros casos te cobran vacuna para poder trabajar” (PARES, 2022).

Además, según la Alerta Temprana 045-20 emitida por la Defensoría del Pueblo, los líderes y lideresas comunitarios de las zonas donde es implementado el PNIS son víctimas de homicidios, amenazas, desplazamiento y desaparición forzados. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, 2021c)

Al comparar los resultados del análisis de las fuentes consultadas, es decir los hechos victimizantes atribuibles a la criminalidad organizada ocurridos en Colombia que se encuentran reportados por Minjusticia en su módulo de política criminal con los reportados por el MinTIC en cuanto al conteo de procesos del total de noticias criminales por delito registrados en el Sistema Penal Oral Acusatorio en la Ley 906 de 2004 y Ley 1098 de 2006, para hechos ocurridos desde el año 2010 y que se encuentran en el módulo de justicia y derecho, se evidencia que existen grandes diferencias entre los valores hallados, en el caso de los registros por desplazamiento reportados en la Tabla 20 y comparados con la Figura 29 se tiene un evidente subregistro (154 casos frente a 63641), caso similar se tiene con los registros por amenazas plasmados en la Tabla 22 y comparados con la Figura 31 (184 casos frente a 12957), por el contrario se tienen valores superiores en los reportes de desaparición forzada que figuran en la Tabla 21 y comparados con la Figura 30 (118 casos frente a 75) y los reportados para los delitos sexuales plasmados en la Tabla 24 y comparados con la Figura 32 (600 casos frente a 106).

De la información recopilada es este apartado se observa la gran presión que reciben los habitantes de la región del Bajo Cauca Antioqueño por causa de los actores armados que se lucran del narcotráfico y la minería ilegal, con niveles de violencia en ocasiones superiores al promedio mundial, nacional y departamental, y ya que la primera meta del ODS número 16, el cual forma parte de la Agenda 2030, y en el que se hace un llamamiento a una reducción significativa de “... todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo”, se evidencia que se tuvo una grave afectación a la sostenibilidad de la región por cuenta de estos grupos al margen de la ley, ya que los conflictos, la inseguridad, las instituciones débiles y el acceso limitado a la justicia suponen una grave amenaza para el desarrollo sostenible.

Como lo afirma el programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD):

El efecto de la violencia es multidimensional, ya que puede llevar al deterioro de los derechos y libertades, empeorar la salud física y mental, reducir el desempeño académico y la participación laboral, y disminuir la participación política de las víctimas. La violencia también puede fracturar el capital social, amenazar las instituciones democráticas a nivel local y nacional, y obstruir la provisión de bienes públicos para las comunidades victimizadas. Por ende, la violencia puede ser tanto consecuencia como causa de la desigualdad. (PNUD, 2021, p. 203)

Impactos en el ámbito ambiental.

El párrafo que da inicio al capítulo “La Naturaleza en el conflicto armado interno”, con el cual la comisión para el esclarecimiento de la verdad, la convivencia y la no repetición presenta su informe final “*Hay futuro si hay verdad*”, ilustra de una manera cruda, pero clara, el daño causado en el ambiente por la guerra interna acaecida hasta la fecha en Colombia:

Si su lenguaje fuera el de las palabras, ¿qué diría la naturaleza sobre su suerte durante el conflicto armado interno en Colombia? Tal vez hablaría de los terribles artefactos que explotaron en su suelo: el sonido ensordecedor de las detonaciones, el infortunio de los árboles cuyo flujo de savia vital fue interrumpido, el incendio de sus hojas y troncos, el dolor experimentado por miles de animales. Quizá también mencionaría cómo el silencio se apoderó de los espacios arrasados o se quejaría de las incontables municiones que aún están incrustadas en sus delicados ecosistemas, unas inertes y otras latentes, acechando. (2022, p. 150)

Según lo afirma el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, “el reconocimiento del papel de la sostenibilidad ambiental en un futuro próspero para la humanidad implica una acción colectiva, coordinación a todos los niveles y políticas con un enfoque integral, multidimensional y multisectorial” (ONU medio ambiente, 2021). Al analizar las actividades ilícitas como la minería ilegal y el narcotráfico se aprecia que las mismas generan una grave afectación al ambiente, ya que impactan tanto en los aspectos naturales (suelo, flora, fauna) como en la generación de contaminación (aire, agua, suelo, residuos), afecta el valor paisajístico, se alteran las costumbres humanas y se impacta la salud de las personas.

Por esto, el posterior análisis se basa en evidenciar los factores que hacen parte de la dimensión ambiental y sus interrelaciones con estas actividades ilícitas, de esta manera se corrobora que tanto la minería ilegal como el narcotráfico impactan al ambiente y por ende se afecta la sostenibilidad de la región del Bajo Cauca Antioqueño desde la variable ambiental.

Delitos ambientales.

Como lo declaró el secretario general de INTERPOL, Jürgen Stock, “Los delitos contra el medio ambiente se cometen a gran escala; los grupos dedicados a la delincuencia transnacional organizada obtienen miles de millones de beneficios al tiempo que vulneran el principio de legalidad y amenazan la seguridad nacional”, (INTERPOL, 2019).

Caso minería ilegal. La grave afectación que genera la minería ilegal al ambiente es un secreto a voces, la depredación de los ecosistemas con fines económicos y de control de territorio es una herramienta que emplean los actores armados para su crecimiento y fortalecimiento, tal como lo ilustra la comisión para el esclarecimiento de la verdad, la convivencia y la no repetición:

Algunas explotaciones de recursos naturales son legales, pero eso no implica que no sean contaminantes ni socialmente nocivas. Otras son ilegales y a la naturaleza se la trata como un botín y se la explota al máximo, sin regulaciones. Si a cualquiera de esas extracciones se le suma el terror de las armas y el entramado político y económico orientado a la transformación del uso del suelo o de los ríos y ciénagas para beneficio de determinados actores y en detrimento de las comunidades y pueblos, se gestan verdaderos desastres ambientales. (2022, p. 166)

Se analizó el comportamiento de los reportes de casos relacionados con delitos ambientales en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, al tomar como variables el número de casos relacionados con delitos ambientales (contaminación ambiental, daño en los recursos naturales, explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales e ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables). Se partió también de los datos abiertos disponibles en el sitio web del MinTIC, en cuanto al conteo de procesos del total de noticias criminales por delito registrados en el Sistema Penal Oral Acusatorio en la Ley 906 de 2004 y Ley 1098 de 2006, para hechos ocurridos desde el año 2010 y que se encuentran en el módulo de justicia y derecho, las cuales se hallaban disponibles en archivos digitales. Es de aclarar que el sistema no permite filtrar la información para sesgarla únicamente a los delitos relacionados con la minería ilegal, es decir, dentro de esta estadística se refleja el total de los delitos ambientales en todas las variables presentes. (MinTIC, 2022)

Las mismas fueron descargadas, se analizó la información contenida en los archivos, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En la Tabla 25 se enseña el total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 25

Total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	4151		4869		4542		4865		3883		3667	
Antioquia	280	6,75	334	6,86	335	7,38	325	6,68	234	6,03	253	6,90
Medellín	36	0,87	39	0,80	32	0,70	22	0,45	17	0,44	17	0,46
Cáceres	6	0,14	10	0,21	6	0,13	7	0,14	6	0,15	3	0,08
Caucasia	6	0,14	10	0,21	14	0,31	9	0,18	6	0,15	5	0,14
El Bagre	4	0,10	3	0,06	6	0,13	4	0,08	3	0,08	7	0,19
Nechí	7	0,17	4	0,08	1	0,02	3	0,06	1	0,03	2	0,05
Tarazá	2	0,05	3	0,06	0	0,00	7	0,14	6	0,15	1	0,03
Zaragoza	7	0,17	3	0,06	19	0,42	30	0,62	5	0,13	1	0,03
Bajo Cauca	32	0,77	33	0,68	46	1,01	60	1,23	27	0,70	19	0,52

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales para Colombia se ubicó en 25977 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 1761 casos (corresponde al 6,78 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 217 casos (corresponde al 0,84 % del total nacional y a 12,32 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- ☑ Zaragoza 65 casos (corresponde al 0,25 % del total Nacional y a 3,69 % del total departamental).
- ☑ Caucasia 50 casos (corresponde al 0,19 % del total nacional y a 2,84 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 38 casos (corresponde al 0,15 % del total nacional y a 2,16 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 27 casos (corresponde al 0,10 % del total nacional y a 1,53 % del total departamental).
- ☑ Tarazá 19 casos (corresponde al 0,07 % del total nacional y a 1,08 % del total departamental).
- ☑ Nechí 18 casos (corresponde al 0,07 % del total nacional y a 1,02 % del total departamental).
- ☑ Además, los años 2017 y 2018 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Para complementar este análisis, en la Tabla 26 se discriminan, de este total de casos delictivos, solamente los relacionados con contaminación ambiental para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 26

Total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales (contaminación ambiental) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	549		479		516		590		344		281	
Antioquia	31	5,65	52	10,86	41	7,95	33	5,59	16	4,65	10	3,56
Medellín	5	0,91	10	2,09	6	1,16	5	0,85	5	1,45	2	0,71
Cáceres	0	0,00	1	0,21	0	0,00	1	0,17	0	0,00	0	0,00
Caucasia	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,17	0	0,00	0	0,00
El Bagre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,17	0	0,00	0	0,00
Nechí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tarazá	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,51	0	0,00	0	0,00
Zaragoza	1	0,18	0	0,00	8	1,55	7	1,19	0	0,00	0	0,00
Bajo Cauca	1	0,18	1	0,21	8	1,55	13	2,20	0	0,00	0	0,00

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales para contaminación ambiental en Colombia se ubicó en 2759 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 183 casos (corresponde al 6,63 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 23 casos (corresponde al 0,83 % del total nacional y a 12,57 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Zaragoza 16 casos (corresponde al 0,58 % del total Nacional y a 8,74 % del total departamental).
- Tarazá 03 casos (corresponde al 0,11 % del total nacional y a 1,64 % del total departamental).

- Cáceres 02 casos (corresponde al 0,07 % del total nacional y a 1,09 % del total departamental).
- Caucasia 01 caso (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 0,55 % del total departamental).
- El Bagre 01 caso (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 0,55 % del total departamental).
- El municipio de Nechí no presentó ningún reporte de caso.

Además, los años 2017 y 2018 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño y en los años 2019 y 2020 no presentaron reportes de casos.

De igual manera, en la Tabla 27 se discriminan, del total de casos delictivos, únicamente los relacionados con daño en los recursos naturales para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 27

Total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales (daño en los recursos naturales)

agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	870		899		829		908		744		806	
Antioquia	73	8,39	62	6,90	54	6,51	53	5,84	47	6,32	42	5,21
Medellín	4	0,46	6	0,67	3	0,36	5	0,55	3	0,40	2	0,25
Cáceres	1	0,11	2	0,22	0	0,00	1	0,11	0	0,00	0	0,00
Caucasia	2	0,23	0	0,00	1	0,12	1	0,11	0	0,00	2	0,25
El Bagre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,11	1	0,13	0	0,00
Nechí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,11	0	0,00	0	0,00
Tarazá	0	0,00	1	0,11	0	0,00	1	0,11	0	0,00	0	0,00
Zaragoza	1	0,11	0	0,00	5	0,60	9	0,99	1	0,13	0	0,00
Bajo Cauca	4	0,46	3	0,33	6	1,16	14	1,54	2	0,27	2	0,25

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales para daño en los recursos naturales en Colombia se ubicó en 5056 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 331 casos (corresponde al 6,55 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 31 casos (corresponde al 0,61 % del total nacional y a 9,37 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Zaragoza 16 casos (corresponde al 0,32 % del total Nacional y a 4,83 % del total departamental).
- Caucasia 06 casos (corresponde al 0,12 % del total nacional y a 1,81 % del total departamental).

- ☑ Cáceres 04 casos (corresponde al 0,08 % del total nacional y a 1,21 % del total departamental).
- ☑ Tarazá 02 casos (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 0,60 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 02 casos (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 0,60 % del total departamental).
- ☑ Nechí 01 caso (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,30 % del total departamental).

Además, los años 2017 y 2018 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

También se analizaron los delitos ambientales relacionados con la explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales, los cuales se plasman en la Tabla 28 para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 28

Total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales (explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	845		1003		948		887		707		757	
Antioquia	98	11,60	119	11,86	146	15,40	119	13,42	93	13,15	102	13,47
Medellín	14	1,66	9	0,90	7	0,74	1	0,11	1	0,14	1	0,13
Cáceres	3	0,36	4	0,40	6	0,63	4	0,45	4	0,57	3	0,40
Caucasia	2	0,24	5	0,50	10	1,05	5	0,56	4	0,57	2	0,26
El Bagre	3	0,36	2	0,20	5	0,53	2	0,23	1	0,14	7	0,92
Nechí	5	0,59	2	0,20	1	0,11	1	0,11	1	0,14	2	0,26
Tarazá	2	0,24	1	0,10	0	0,00	3	0,34	6	0,85	1	0,13
Zaragoza	5	0,59	3	0,30	4	0,42	11	1,24	3	0,42	1	0,13
Bajo Cauca	20	2,37	17	1,69	26	2,74	26	2,93	19	2,69	16	2,11

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales para explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales en Colombia se ubicó en 5147 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 677 casos (corresponde al 13,15 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 124 casos (corresponde al 2,41 % del total nacional y a 18,32 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Caucasia 28 casos (corresponde al 0,54 % del total nacional y a 4,14 % del total departamental).

- ☑ Zaragoza 27 casos (corresponde al 0,52 % del total Nacional y a 3,99 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 24 casos (corresponde al 0,47 % del total nacional y a 3,55 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 20 casos (corresponde al 0,39 % del total nacional y a 2,95 % del total departamental).
- ☑ Tarazá 13 casos (corresponde al 0,25 % del total nacional y a 1,92 % del total departamental).
- ☑ Nechí 12 casos (corresponde al 0,23 % del total nacional y a 1,77 % del total departamental).

Además, los años 2017 y 2018 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Por último, se analizaron los delitos ambientales relacionados con el ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables, los cuales se ilustran en la Tabla 29 para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 29

Total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales (ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	1658		2230		2065		2201		1892		1618	
Antioquia	67	4,04	84	3,77	82	3,97	106	4,82	71	3,75	87	5,38
Medellín	11	0,66	10	0,45	11	0,53	9	0,41	7	0,37	10	0,62
Cáceres	2	0,12	2	0,09	0	0,00	0	0,00	2	0,11	0	0,00
Caucasia	2	0,12	2	0,09	3	0,15	2	0,09	1	0,05	1	0,06
El Bagre	1	0,06	1	0,04	1	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Nechí	2	0,12	2	0,09	0	0,00	1	0,05	0	0,00	0	0,00
Tarazá	0	0,00	1	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Zaragoza	0	0,00	0	0,00	2	0,10	0	0,00	1	0,05	0	0,00
Bajo Cauca	7	0,42	8	0,36	6	0,29	3	0,14	4	0,21	1	0,06

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales para ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables en Colombia se ubicó en 11664 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 497 casos (corresponde al 4,26 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 29 casos (corresponde al 0,25 % del total nacional y a 5,84 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Caucasia 11 casos (corresponde al 0,09 % del total nacional y a 2,21 % del total departamental).
- Cáceres 06 casos (corresponde al 0,05 % del total nacional y a 1,21 % del total departamental).

- ☑ Nechí 05 casos (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 1,01 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 03 casos (corresponde al 0,03 % del total Nacional y a 0,60 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 03 casos (corresponde al 0,03 % del total nacional y a 0,60 % del total departamental).
- ☑ Tarazá 01 caso (corresponde al 0,01 % del total nacional y a 0,20 % del total departamental).

Además, los años 2015 y 2016 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Los resultados operacionales frente a la minería ilegal cumplen con la finalidad de recuperar el control sobre el recurso y promover su explotación dentro de los marcos legales formales vigentes, para ello el gobierno nacional inició en 2012 la política de lucha contra la minería ilegal y criminal, mediante la aplicación del Decreto 2235 de 2012 a través de la Unidad Nacional Contra la Minería Ilegal y Antiterrorismo (UNIMIL) de la Policía Nacional y en 2015 con la creación de la Brigada contra la Minería Ilegal (BRCMI) del Ejército Nacional. La primera está encargada de la destrucción in situ y el decomiso de maquinaria, equipos e insumos que se dedican a estas labores y la segunda ejerce control territorial. (PONAL, 2018; Semana, 2018).

Las operaciones de intervención son ejecutadas con operaciones conjuntas y coordinadas de manera interinstitucional por los grupos operativos de las Fuerza Militares y/o la Policía Nacional, además de la intervención según el escenario, de la Armada, la Fuerza Aérea, La Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN), las Seccionales de Investigación Criminal (SIJIN), el

Escuadrón Móvil Antidisturbios (ESMAD) y los Escuadrones Móviles de Carabineros (EMCAR).

(Ramirez, 2019)

En la parte Técnica y de acuerdo con la naturaleza del delito, se realiza el acompañamiento por parte de profesionales expertos (peritos) en diferentes ramas de las ciencias (química, ambiental, geología, minas, etc.) de otras instituciones, como son el Cuerpo Técnico de Investigación (CTI) de la Fiscalía General de la Nación, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y el Ministerio de Minas, entre otros. (Semana, 2018; UNODC, 2016).

En la Tabla 30 se plasma un resumen sobre los resultados de estas intervenciones estatales para Colombia, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 30

Intervenciones del Gobierno colombiano frente a las explotaciones de oro no amparadas bajo ninguna figura de ley.

AÑO	Total	BRCMI	UNIMIL	Minas	Capturas	Maquinarias de tipo pesado	Dragas dragones	Motores motobombas	Retroexca vadoras	hidrocarburos (galones)	Mercurio (kg)
2015	7			33			10		10		
2016	1708	1018	690	2546	2067	154	52	998	250	51344	1880
2017	1950			383			25	11	28		
2018	2052	1932	117	36	57		34	18	25		
2019	705			447	282*		38*	162*	95*	757*	
2020	1114			586							

Nota: *Valores correspondientes a los tres primeros meses del 2019. *Fuente:* Elaboración propia. Adaptado de (UNODC, 2018a; UNODC, 2019; UNODC, 2020; UNODC, 2021; Semana, 2018; Semana Sostenible, 2019).

Para el año 2016 y de acuerdo con la información suministrada por el Ejército Nacional, el departamento de Antioquia ocupa el primer lugar en número de operaciones con un 37 % del total nacional (381 operaciones). Las operaciones se concentran en la incautación de maquinaria y equipo con un 37 % del total departamental, en orden de importancia siguen la incautación de

explosivos, la de entables (solo presente en este departamento) y la explotación y exploración ilícita que condujo a la captura de 222 personas. (UNODC, 2018a, p. 72). Entre 2017 y 2018, se realizaron 774 operaciones de intervención a la exploración y explotación ilícita que permitieron alcanzar un total de 4.002 resultados operacionales. El 31 % del consolidado de resultados se registró en Antioquia, departamento con la mayor afectación por EVOA en 2018, el 40 % del total identificado en el territorio nacional. (UNODC, 2019, P. 94)

Para el año 2019 según UNODC, se tuvo el siguiente comportamiento:

Antioquia, Chocó y Córdoba son los departamentos donde se concentraron los resultados operacionales (83 %), con el 69 %, el 9,8 % y el 4 %, respectivamente. Antioquia (41 %) y Chocó (35,8 %) son los departamentos con mayor presencia de EVOA en el 2019, lo que coincide con un mayor número de intervenciones. Un 55 % de los resultados operacionales se concentra en seis municipios, todos pertenecientes al departamento de Antioquia: Buriticá (explotación oro en veta), Cáceres (EVOA en tierra), Caucasia (EVOA en tierra), Zaragoza (EVOA en tierra), San Roque (explotación oro en veta) y Giraldo (explotación oro en veta). En los tres primeros predominan los operativos de incautaciones e intervención de minas y para los últimos dos municipios, todas las acciones están enfocadas en la intervención de minas.

Conforme a lo identificado municipalmente, se tiene que existe una correlación entre una mayor presencia de la actividad de explotación de minerales frente a los operativos de control, como se observa en Zaragoza, principal municipio con EVOA para el 2019 con un 8,6 % del total nacional, así como en Cáceres que concentra un 5,7 %. Para Caucasia la participación en el total nacional de EVOA 2019 alcanza un 1,9 %, que si bien es

superado por otros municipios con EVOA estos no concentran un número significativo de resultados operacionales; esto se explica principalmente porque Caucaasia hace parte de los centros poblados de la región que se consideran como epicentro para compra de insumos, elementos y maquinaria; asimismo, es punto de tránsito y, por tanto, de ingreso de maquinaria y sitio de comercialización del material extraído. (UNODC, 2020, p. 156)

Durante el año 2020 se identificó que el 69 % de la explotación de oro de aluvión con maquinaria en tierra en Colombia se realiza por fuera de cualquier figura legal, en escenarios propicios para el involucramiento de estructuras armadas en esta actividad en algunas regiones del país. De hecho, los dos departamentos con mayor presencia por este fenómeno fueron Antioquia y Chocó, territorios en los que las autoridades han reportado presencia activa en algunas zonas de Grupos Armados Organizados (GAO). La presencia armada de los grupos señalados en dichos territorios ha traído como consecuencia su inclusión en todas las fases del sistema de valor asociado a la explotación ilícita de oro (exploración, explotación, transporte y comercialización). (UNODC, 2021, p. 12)

Al confrontar la información de la Tabla 30 frente al total de casos delictivos relacionados con delitos ambientales de la Tabla 25, se puede evidenciar que las cifras reportadas en esta última son muy superiores, lo cual se debe a que UNODC basa su información en los delitos relacionados con la explotación ilícita de yacimientos y la contaminación ambiental y no en la totalidad de delitos ambientales reportados por MinTIC.

Al correlacionar la información de la Tabla 26 donde se encuentra el número total de casos delictivos relacionados con contaminación ambiental y la Tabla 28 del total de casos delictivos relacionados con la explotación ilícita de yacimiento minero y otros materiales, nuevamente con la

Tabla 30 se aprecia que la información sigue sin coincidir, específicamente en los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2020 se presenta un subregistro de los casos reportados por MinTIC frente a los consolidado por UNODC y un registro de casos superior en el año 2019.

Caso narcotráfico. En el caso del narcotráfico, el monocultivo de la hoja de coca bien se puede asemejar a un megaproyecto ilegal, y aunque los cultivos de hoja de coca son perjudiciales para el ambiente ya que son muy contaminantes, tremendamente destructivos para los ecosistemas, se emplean agroquímicos para asegurar la siembra y además carecen de vigilancia o supervisión legal, la fase siguiente del proceso no es menos dañina, ya que se emplean otros elementos tóxicos en cantidades desmedidas para convertir la hoja de coca en cocaína y todos los residuos de este proceso van a parar a los suelos y las fuentes de agua.

Un análisis similar se llevó a cabo para el comportamiento de los casos delictivos relacionados con estupefacientes en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, tomando como variables el número de casos relacionados con estupefacientes (conservación o financiación de plantaciones, tráfico de sustancias para procesamiento de narcóticos y tráfico fabricación o porte de estupefacientes), partiendo también de los datos abiertos disponibles el sitio web del MinTIC, en cuanto al conteo de procesos del total de noticias criminales por delito registrados en el Sistema Penal Oral Acusatorio en la Ley 906 de 2004 y Ley 1098 de 2006, para hechos ocurridos desde el año 2010 y que se encuentran en el módulo de justicia y derecho, las cuales se hallaban disponibles en archivos digitales. (MinTIC, 2022)

De igual manera, estos archivos fueron descargados, se analizó la información contenida en ellos, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En la Tabla 31 se enseña el total de casos delictivos relacionados con estupefacientes, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 31

Total de casos delictivos relacionados con estupefacientes agrupados por año y ubicación geográfica.

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	63419		60498		62015		62594		59535		49479	
Antioquia	1855	2,92	1858	3,07	1810	2,92	1774	2,83	1611	2,71	1436	2,90
Medellín	265	0,42	279	0,46	235	0,38	164	0,26	128	0,21	103	0,21
Cáceres	10	0,02	14	0,02	22	0,04	18	0,03	13	0,02	10	0,02
Caucasia	29	0,05	16	0,03	25	0,04	26	0,04	29	0,05	23	0,05
El Bagre	10	0,02	11	0,02	12	0,02	11	0,02	14	0,02	15	0,03
Nechí	13	0,02	5	0,01	10	0,02	7	0,01	5	0,01	12	0,02
Tarazá	12	0,02	15	0,02	17	0,03	24	0,04	20	0,03	18	0,04
Zaragoza	6	0,01	3	0,00	4	0,01	12	0,02	15	0,03	12	0,02
Bajo Cauca	80	0,13	64	0,11	90	0,15	98	0,16	96	0,16	90	0,18

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con estupefacientes en Colombia se ubicó en 357540 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 10344 casos (corresponde al 2,89 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 518 casos (corresponde al 0,14 % del total nacional y a 5,01 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- ☑ Caucasia 148 casos (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 1,43 % del total departamental).
- ☑ Tarazá 106 casos (corresponde al 0,03 % del total nacional y a 1,02 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 87 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,84 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 73 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,71 % del total departamental).
- ☑ Nechí 52 casos (corresponde al 0,01 % del total nacional y a 0,50 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 52 casos (corresponde al 0,01 % del total Nacional y a 0,50 % del total departamental).

Además, los años 2018 y 2019 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Para complementar este análisis, en la Tabla 32 se discriminan, de este total de casos delictivos, solamente los relacionados con conservación o financiación de plantaciones para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 32

Total de casos delictivos relacionados con estupefacientes (conservación o financiación de plantaciones) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	3300		5940		5152		5441		4314		5576	
Antioquia	80	2,42	83	1,40	106	2,06	109	2,00	73	1,69	76	1,36
Medellín	4	0,12	2	0,03	3	0,06	1	0,02	0	0,00	0	0,00
Cáceres	0	0,00	0	0,00	5	0,10	6	0,11	5	0,12	1	0,02
Caucasia	2	0,06	2	0,03	1	0,02	3	0,06	0	0,00	1	0,02
El Bagre	3	0,09	3	0,05	4	0,08	4	0,07	2	0,05	1	0,02
Nechí	9	0,27	2	0,03	2	0,04	4	0,07	2	0,05	4	0,07
Tarazá	1	0,03	1	0,02	5	0,10	10	0,18	7	0,16	4	0,07
Zaragoza	0	0,00	2	0,03	1	0,02	4	0,07	6	0,14	1	0,02
Bajo Cauca	15	0,45	10	0,17	18	0,35	31	0,57	22	0,51	12	0,22

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con delitos por estupefacientes debido a la conservación o financiación de plantaciones en Colombia se ubicó en 29723 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 527 casos (corresponde al 1,77 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 108 casos (corresponde al 0,36 % del total nacional y a 20,49 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Tarazá 28 casos (corresponde al 0,09 % del total nacional y a 5,31 % del total departamental).

- ☑ Nechí 23 casos (corresponde al 0,08 % del total nacional y a 4,36 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 17 casos (corresponde al 0,06 % del total nacional y a 3,23 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 17 casos (corresponde al 0,06 % del total nacional y a 3,23 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 14 casos (corresponde al 0,05 % del total Nacional y a 2,66 % del total departamental).
- ☑ Caucasia 09 casos (corresponde al 0,03 % del total nacional y a 1,71 % del total departamental).

Además, los años 2018 y 2019 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

También se analizaron los delitos relacionados con el tráfico de sustancias para procesamiento de narcóticos, los cuales se plasman en la Tabla 33 para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 33

Total de casos delictivos relacionados con estupefacientes (tráfico de sustancias para procesamiento de narcóticos) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	1187		1816		2260		2941		2358		2041	
Antioquia	96	8,09	86	4,74	93	4,12	74	2,52	64	2,71	63	3,09
Medellín	10	0,84	10	0,55	8	0,35	2	0,07	3	0,13	0	0,00
Cáceres	1	0,08	2	0,11	5	0,22	6	0,20	2	0,08	3	0,15
Caucasia	1	0,08	2	0,11	0	0,00	0	0,00	2	0,08	2	0,10
El Bagre	2	0,17	2	0,11	2	0,09	1	0,03	1	0,04	5	0,24
Nechí	0	0,00	0	0,00	2	0,09	1	0,03	0	0,00	2	0,10
Tarazá	2	0,17	4	0,22	3	0,13	3	0,10	6	0,25	4	0,20
Zaragoza	1	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,04	3	0,15
Bajo Cauca	7	0,59	10	0,55	12	0,53	11	0,37	12	0,51	19	0,93

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con tráfico de sustancias para procesamiento de narcóticos en Colombia se ubicó en 12603 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 476 casos (corresponde al 3,78 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 71 casos (corresponde al 0,56 % del total nacional y a 14,92 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Tarazá 22 casos (corresponde al 0,17 % del total nacional y a 4,62 % del total departamental).

- ☑ Cáceres 19 casos (corresponde al 0,15 % del total nacional y a 3,99 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 13 casos (corresponde al 0,10 % del total nacional y a 2,73 % del total departamental).
- ☑ Caucasia 07 casos (corresponde al 0,06 % del total nacional y a 1,47 % del total departamental).
- ☑ Nechí 05 casos (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 1,05 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 05 casos (corresponde al 0,04 % del total Nacional y a 1,05 % del total departamental).

Además, los años 2017, 2019 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Por último, se analizaron los delitos relacionados con el tráfico fabricación o porte de estupefacientes, los cuales se ilustran en la Tabla 34 para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 34

Total de casos delictivos relacionados con estupefacientes (tráfico fabricación o porte de estupefacientes) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%	N° de Casos	%
Colombia	58369		52088		53760		53016		51899		40749	
Antioquia	1593	2,73	1580	3,03	1481	2,75	1471	2,77	1365	2,63	1216	2,98
Medellín	207	0,35	236	0,45	190	0,35	195	0,37	133	0,26	113	0,28
Cáceres	9	0,02	12	0,02	12	0,02	6	0,01	6	0,01	6	0,01
Caucasia	21	0,04	12	0,02	19	0,04	23	0,04	27	0,05	20	0,05
El Bagre	5	0,01	6	0,01	6	0,01	5	0,01	11	0,02	9	0,02
Nechí	2	0,00	3	0,01	6	0,01	2	0,00	3	0,01	6	0,01
Tarazá	9	0,02	10	0,02	9	0,02	11	0,02	7	0,01	10	0,02
Zaragoza	5	0,01	1	0,00	3	0,01	8	0,02	8	0,02	8	0,02
Bajo Cauca	51	0,09	44	0,08	55	0,10	55	0,10	62	0,12	59	0,14

Nota: Información adaptada de (MinTIC, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con tráfico, fabricación o porte de estupefacientes en Colombia se ubicó en 309881 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 8706 casos (corresponde al 2,81 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el promedio se ubicó en 326 casos (corresponde al 0,11 % del total nacional y a 3,74 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Caucasia 122 casos (corresponde al 0,04 % del total nacional y a 1,40 % del total departamental).
- Tarazá 56 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,64 % del total departamental).

- ☑ Cáceres 51 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,59 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 42 casos (corresponde al 0,01 % del total nacional y a 0,48 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 33 casos (corresponde al 0,01 % del total Nacional y a 0,38 % del total departamental).
- ☑ Nechí 22 casos (corresponde al 0,01 % del total nacional y a 0,25 % del total departamental).

Además, los años 2019 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Los años más críticos en el periodo de análisis fueron 2018 y 2019, en los cuales se reportaron la mayor cantidad de delitos relacionados con estupefacientes, además los municipios Tarazá y Caucasia cuentan con las cifras más altas del Bajo Cauca Antioqueño en el mismo periodo.

Según lo reporta el medio digital verdad abierta, la dinámica criminal relacionada con los delitos por estupefacientes en el Bajo Cauca Antioqueño se puede evidenciar de la siguiente manera:

Una de las principales denuncias que formulan los pobladores de municipios como Caucasia y Tarazá es el aumento del microtráfico, debido al alarmante aumento de consumo de estupefacientes. Sin esa guerrilla [Farc] de por medio, el interés de todos los actores armados es controlar un extenso territorio que va desde la Serranía de Abibe, en límites con el Urabá antioqueño, hasta el Nordeste de Antioquia. Allí se concentran el 70 por ciento de los cultivos ilícitos y el 45 por ciento de la producción de oro de este departamento, sin

contar los cientos de entables para procesamiento de alcaloides instalados en fincas y cambuches, y las facilidades de conectar importantes regiones como el Golfo de Urabá con el Magdalena Medio.

Cómo era de esperarse, conforme avanzaron los grupos armados hacia los territorios dejados por las Farc comenzaron las confrontaciones. En 2105, el SAT de la Defensoría alertó en su Informe de Riesgo de Inminencia 004 sobre los combates protagonizados por la guerrilla del Eln y las Agc en Cáceres y El Bagre. Ahora, las confrontaciones son entre ‘Caparrapos’ y ‘gaitanistas’, y un reducto conocido como ‘Paisas’. “Los intereses sobre los cultivos ilícitos y las rutas del narcotráfico parecen ser una de las principales motivaciones con respecto a la actual dinámica de los grupos armados posdesmovilización”, explicó esta agencia del Ministerio Público en su alerta del pasado 22 de enero. (Verdad abierta, 2018a)

Deforestación y daño a los ecosistemas.

Si bien, según González et al. (2018) no existe un único responsable de la deforestación, lo cual es debido a que las causas o motores son heterogéneos y varían según el periodo y la región analizada. Por ejemplo, según el reporte de monitoreo de deforestación del IDEAM (2021), las principales causas directas de la deforestación en Colombia son la praderización para acaparamiento de tierras, las malas prácticas de ganadería extensiva, la infraestructura de transporte no planificada, los cultivos de uso ilícito, la extracción ilícita de minerales, la tala ilegal y la ampliación frontera agrícola en áreas no permitidas.

En la Tabla 35 se evidencian los valores correspondientes a las hectáreas deforestadas reportadas por el IDEAM para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño,

para los años 2014 a 2020, y en la Figura 38 se puede observar la tendencia de estos datos. (Vivero, 2022e)

Tabla 35

Deforestación para el periodo 2014 a 2020, para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo

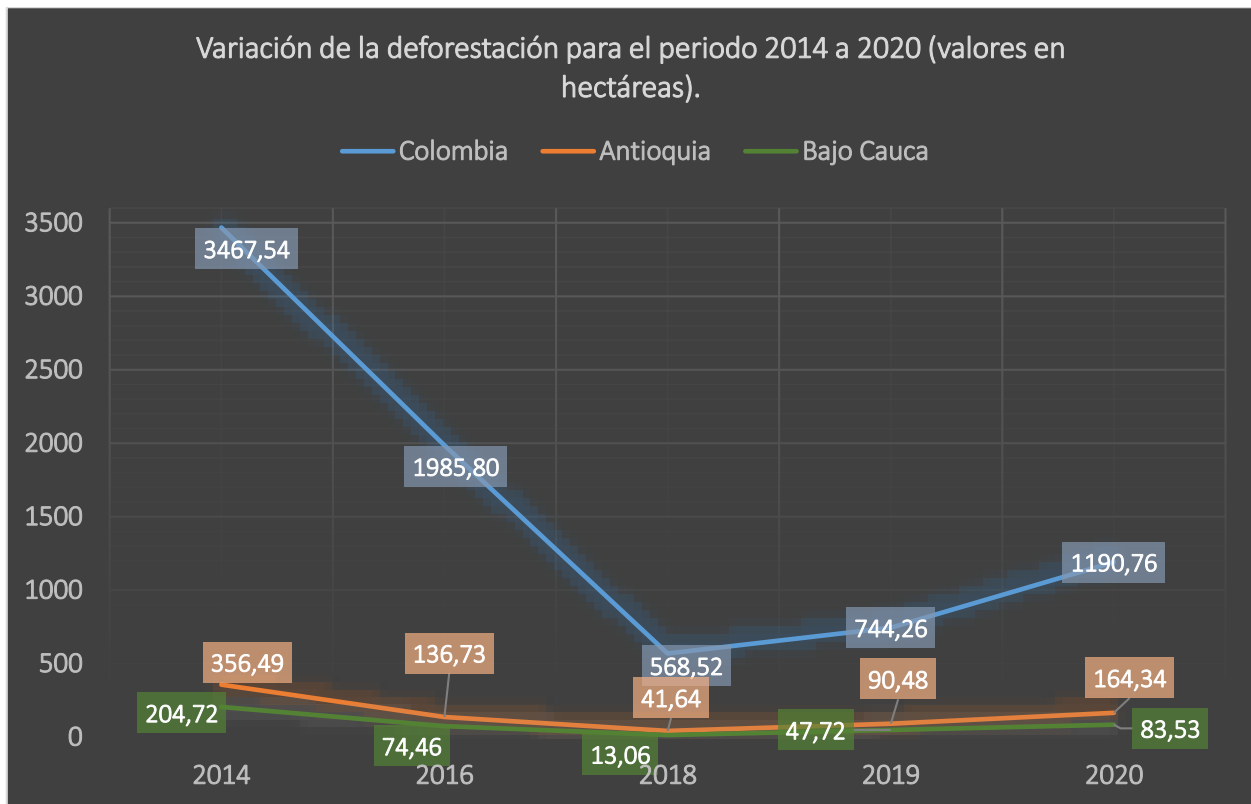
Cauca Antioqueño (valores en hectáreas).

	2014	2016	2018	2019	2020
Colombia	3467,54	1985,8	568,52	744,26	1190,76
Antioquia	356,49	136,73	41,64	90,48	164,34
Cáceres	37,81	2,34	5,98	6,14	8,77
Caucasia	1,2	0,71	0	0	0
El Bagre	96,89	48,94	1,74	6,35	10,66
Nechí	7,49	3,44	0,7	10,52	18,43
Tarazá	2,26	0,58	0	0,21	1,99
Zaragoza	59,07	18,45	4,64	24,5	43,68
Bajo Cauca	204,72	74,46	13,06	47,72	83,53

Nota: Información adaptada del visor Arcgis. (Vivero, 2022e). *Fuente:* Elaboración propia.

Figura 38

Comportamiento de la deforestación para el periodo 2014 a 2020, para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño (valores en hectáreas)



Nota: La Figura ilustra el número de hectáreas perdidas a causa de la deforestación para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño, entre los años 2014 a 2020. Se aprecia un punto de inflexión en el año 2018, donde se pasa de una tendencia de reducción del número de hectáreas a un incremento paulatino de las mismas. *Fuente:* (PARES, 2022).

Al construir la Tabla 36 de porcentaje de aporte al total nacional de hectáreas deforestadas, se encuentra lo siguiente:

Tabla 36

Aporte al total nacional de hectáreas deforestadas (valores en porcentaje del total nacional)

	2014	2016	2018	2019	2020
Colombia	100	100	100	100	100
Antioquia	10,28	6,89	7,32	12,16	13,80
Cáceres	1,09	0,12	1,05	0,82	0,74
Caucasia	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00
El Bagre	2,79	2,46	0,31	0,85	0,90
Nechí	0,22	0,17	0,12	1,41	1,55
Tarazá	0,07	0,03	0,00	0,03	0,17
Zaragoza	1,70	0,93	0,82	3,29	3,67
Bajo Cauca	5,90	3,75	2,30	6,41	7,01

Fuente: Elaboración propia.

El departamento de Antioquia aportó en promedio un 10,09 % sobre el total nacional de hectáreas deforestadas en el periodo 2014 a 2020, de los cuales aproximadamente la mitad (5,08 %), corresponden a hectáreas afectadas en la región del Bajo Cauca Antioqueño, es decir solo 6 municipios del total de 125 municipios que tiene el departamento, aportaron la mitad de las hectáreas deforestadas en el mismo.

En cuanto al daño a los ecosistemas, uno de los mayores impactos que genera la minería ilegal y el narcotráfico, es la destrucción total o parcial de los ecosistemas donde se desarrolla, lo que a su vez deriva en la afectación de los demás componentes de estos. Producto de esta actividad se fomenta la destrucción de la cobertura vegetal, el desplazamiento de la fauna nativa, la pérdida de biodiversidad y de los servicios ecosistémicos como son el agua, la calidad del aire y de los suelos que proveen, entre otras cosas el alimento de las comunidades.

Además, en la Tabla 37 se evidencia el elevado valor en superficie de bosque deforestada que el departamento de Antioquia aporta al total de Colombia.

Tabla 37

Total de superficie deforestada de bosque para Colombia y Antioquia (valores en hectáreas).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Superficie de bosque total Colombia (ha)	59558064	59312277	59311350	Sin información	Sin información	Sin información
Superficie deforestada Colombia (ha)	124035	178597	219973	197159	158894	171685
Superficie deforestada Antioquia (ha)	15888	20494	20592	12820	11601	12645
% Deforestación Nacional	12,8	11,5	9,4	6,5	7,3	7,4

Nota: Información adaptada del IDEAM. *Fuente:* Elaboración propia.

Al desarrollar el análisis de la deforestación y tomando como base la Tabla 35 donde se encuentran las hectáreas deforestadas reportadas por el IDEAM para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, para los años 2014 a 2020, se logra evidenciar que el comportamiento de la región del Bajo Cauca Antioqueño es similar al comportamiento Nacional y departamental, es decir un descenso desde el año 2014 al año 2018 de la cantidad de hectáreas deforestadas y un aumento paulatino a partir de allí.

Según lo expresó Hernando García, director del Instituto Humboldt:

La biodiversidad es la base que sustenta toda la vida. Es mucho más que genes, especies, ecosistemas o paisajes. La biodiversidad es una maravillosa red de procesos ecológicos que nos proporcionan beneficios vitales como el agua, el aire, alimentos y la posibilidad de relacionarnos con el todo que nos rodea. Cambiar o eliminar un elemento en esta compleja red afecta todo el sistema de vida y puede producir consecuencias negativas. Ahora más que nunca debemos continuar trabajando por la gestión integral de nuestra biodiversidad. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2020)

Caso minería ilegal. La explotación de oro de aluvión con uso de maquinaria en tierra (retroexcavadoras) es una actividad que involucra la remoción de grandes extensiones de tierra; por tanto, uno de los principales impactos ambientales que genera es la pérdida de coberturas vegetales con consecuencias que pueden ser irreversibles en los ecosistemas. El desarrollo de esta actividad genera impactos desde el principio de su ejecución por la construcción caminos y rutas de acceso a la zona de explotación, lo que produce deforestación, pérdida de suelo y procesos erosivos, entre otros cambios. En este sentido, la explotación de minerales está identificada como una de las principales causas directas de deforestación en Colombia. En el periodo 2018-2019 Colombia perdió 6669 ha de coberturas de alto valor ambiental, a causa de la aparición de nueva EVOA con uso de maquinaria en tierra. La pérdida de coberturas de alto valor ambiental, categorizada en nivel alto, se concentra en Chocó, Antioquia, Bolívar, Nariño y Cauca. (UNODC, 2020)

Antes de la firma del Acuerdo de la Habana, tanto las fuerzas armadas revolucionarias de Colombia (FARC) como otras organizaciones insurgentes y criminales, estuvieron directamente involucradas en la minería ilegal de oro. Tras el alto al fuego de este grupo armado y su posterior desmovilización el terreno quedó libre para que otras organizaciones armadas ilegales como las Autodefensas Gaitanistas de Colombia (AGC), el Ejército de Liberación Nacional (ELN), Los Caparros o el Bloque Virgilio Peralta Arenas (BVPA) y las llamadas disidencias de las FARC extendieran sus operaciones de minería ilegal, en parte debido al aumento de los precios del oro en 2019 y 2020, lo cual incremento el atractivo de las minas. La extracción de oro de aluvión se lleva a cabo en unas 100000 hectáreas del territorio colombiano; en 69000 hectáreas, las operaciones son ilegales. En el Bajo Cauca Antioqueño, los grupos criminales compraron botes de dragado (conocidos como dragones brasileiros) además de retroexcavadoras, lo que dejó a los mineros artesanales fuera del

negocio. Los dragones, como se ve en el río Nechí, dragan los lechos de los ríos más prometedores en busca de mineral de oro y, con la ayuda de retroexcavadoras, han convertido partes del Bajo Cauca en un paisaje lunar. En 2019, más de 200 unidades de maquinaria pesada estaban operando en 177 minas ilegales en la región. (International Crisis Group, 2021; Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición et al., 2021c)

Se analizó el comportamiento de la superficie afectada en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño entre los 2014 – 2020, a causa de la explotación de oro de aluvión, y monitoreada a través de la evidencia de explotación de oro de aluvión (EVOA), el cual es un modelo de monitoreo implementado por el Gobierno de Colombia en cabeza del Ministerio de Minas y Energía y en convenio con la oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito (UNODC), que con el uso de herramientas de percepción remota y sistemas de información geográfica (SIG) permita establecer la magnitud del problema, focalizar las intervenciones y diseñar políticas con base en evidencia técnica y acordes con la realidad territorial. (Vivero, 2022a)

Esta información recopilada arroja el número de hectáreas afectadas en la región, partiendo de los datos abiertos disponibles el sitio web del visor Arcgis. Este visor es una herramienta de consulta que permite conocer los datos de presencia por EVOA con uso de maquinaria en tierra por departamento y municipio. Actualmente, presenta la serie de datos de 2014, 2016, 2018, 2019 y 2020, por lo cual se empezó el análisis desde el año 2014. (Vivero, 2022a)

Los datos presentados por el visor se analizaron, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En la Tabla 38 se enseña el total de superficie afectada para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 38

Total de superficie afectada para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño 2014 - 2020, a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA (valores en hectáreas).

	2014	2016	2018	2019	2020
EVOA Colombia (ha)	78939	83620	92046	98028	100752
EVOA Antioquia (ha)	26264,27	30897	36447	40201	40890
Porcentaje (%) del total Nacional	33,27	36,95	39,6	41,01	40,58
EVOA Cáceres (ha)	3357,15	4095,73	5239,52	5592,17	5284,61
Porcentaje (%) del total Nacional	4,25	4,9	5,69	5,7	5,25
EVOA Caucasia (ha)	1276,94	1715,43	1464,45	1835,77	2047,19
Porcentaje (%) del total Nacional	1,62	2,05	1,59	1,87	2,03
EVOA El Bagre (ha)	3136,32	4376,83	4348,59	5131,51	4842,97
Porcentaje (%) del total Nacional	3,97	5,23	4,72	5,23	4,81
EVOA Nechí (ha)	6199,86	5916,34	6248,39	7489,01	7996,4
Porcentaje (%) del total Nacional	7,85	7,08	6,79	7,64	7,94
EVOA Tarazá (ha)	1217,55	1603,51	1898,68	1815,54	1649,12
Porcentaje (%) del total Nacional	1,54	1,92	2,06	1,85	1,64
EVOA Zaragoza (ha)	4890,26	6185,81	8229,19	8461,34	8841,93
Porcentaje (%) del total Nacional	6,19	7,4	8,94	8,63	8,78
EVOA Bajo Cauca (ha)	18801,14	23893,65	27428,82	26674,03	29013,1
Porcentaje (%) del total Nacional	23,82	28,57	29,80	27,21	28,80

Nota: Información adaptada del visor Arcgis. (Vivero, 2022a). *Fuente:* Elaboración propia.

Se aprecia que los años 2018 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de hectáreas del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

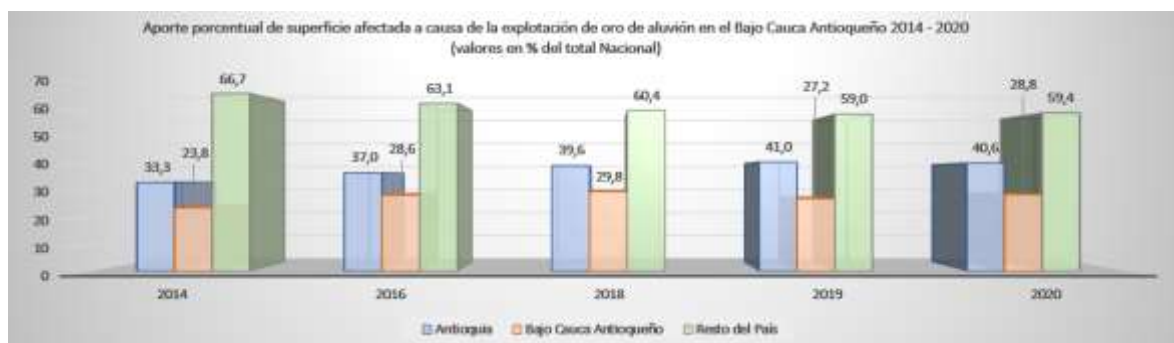
Desarrollando el análisis de la deforestación derivada de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA, y a partir de la Tabla 37 se elaboró la Figura 35, en la cual se aprecia la superficie afectada a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del

EVOA, para Antioquia, Bajo Cauca Antioqueño y el resto del país, donde los valores se encuentran en porcentaje del total nacional.

Para Colombia el valor total se ubicó en 90677 hectáreas, además se puede evidenciar que el departamento de Antioquia tuvo en promedio entre los años 2014 a 2020 un total de 34940 hectáreas con un aporte porcentual de 38,3 % del total nacional frente a 61,7 % del resto del país, además el aporte de la región del Bajo Cauca Antioqueño fue de 25162 hectáreas, cifra que corresponde al 27,64 % del total nacional y a 72,02 % del total departamental, es decir casi tres cuartas partes de la afectación del departamento de Antioquia fueron atribuibles al Bajo Cauca Antioqueño

Figura 39

Superficie afectada para Antioquia, Bajo Cauca Antioqueño y resto del país, a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA (valores en porcentaje del total nacional)



Fuente: Elaboración propia.

Además, en base a la misma Tabla, se elaboró la Figura 40, donde se desarrolla la comparación, pero entre los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, se puede apreciar que en promedio entre los años 2014 a 2020 el comportamiento fue el siguiente:

- ☑ Zaragoza 7322 hectáreas (corresponde al 7,83 % del total Nacional y a 20,96 % del total departamental).
- ☑ Nechí 6770 hectáreas (corresponde al 7,63 % del total nacional y a 19,38 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 4714 hectáreas (corresponde al 5,16 % del total nacional y a 13,49 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 4367 hectáreas (corresponde al 4,79 % del total nacional y a 12,50 % del total departamental).
- ☑ Caucasia 1742 hectáreas (corresponde al 1,83 % del total nacional y a 4,99 % del total departamental).
- ☑ Tarazá 1573 hectáreas (corresponde al 1,87 % del total nacional y a 4,50 % del total departamental).

Figura 40

Superficie afectada para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA (valores en porcentaje del total nacional)



Fuente: Elaboración propia.

Además, para complementar la información, se analiza el comportamiento del EVOA y se contrasta con las figuras de ley clasificadas en tres categorías: con permisos técnicos y/o ambientales, en tránsito a la legalidad y la explotación ilícita, ya que la metodología empleada para la detección de EVOA no caracteriza la legalidad de la explotación de oro de aluvión, sin embargo, dentro de la normatividad colombiana existen ciertas figuras que regulan la actividad minera y que se deben tener en cuenta para lograr una visión integral del fenómeno en el territorio. (Vivero, 2022b)

En la Tabla 39 se plasma el total de superficie afectada para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño para el mismo periodo, a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA.

Tabla 39

Total de superficie afectada para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño 2018 - 2020, a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA (valores en hectáreas).

	2018		2019		2020	
	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional
EVOA Bajo Cauca Antioqueño	27428,82	29,80	30325,34	30,94	30662,25	30,43
Categorías de figuras de ley						
Con permisos técnicos y/o ambientales	14044,29	15,26	15643,42	15,96	16398,57	16,28
Licencias ambientales	6385,67	6,94	7717,38	7,87	7832,65	7,77
Amparos títulos	7658,62	8,32	7775,67	7,93	8397,48	8,33
Reconocimiento de propiedad privada	0,00	0,00	150,38	0,15	168,46	0,17
En tránsito a la legalidad	1199,26	1,30	1253,78	1,28	1278,29	1,27
Áreas de reserva especial declaradas	575,28	0,62	542,38	0,55	457,33	0,45
Solicitudes de legalización D325	623,97	0,68	711,42	0,73	820,95	0,81
Solicitudes de legalización L0685	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Explotación ilícita	12185,27	13,24	13428,13	13,70	12985,38	12,89
Áreas de reserva especial en trámite	1478,54	1,61	449,64	0,46	122,07	0,12
Propuestas contrato	1483,15	1,61	1976,78	2,02	2436,70	2,42
Zona minera declarada de comunidades étnicas	0,00	0,00	1,96	0,00	0,56	0,00
Sin figura de ley	9223,59	10,02	10999,77	11,22	10426,06	10,35

Nota: Información adaptada del visor Arcgis. (Vivero, 2022b). *Fuente:* Elaboración propia.

Partiendo de la información reportada en la Tabla 39 se elaboró la Figura 41, donde se puede apreciar el total de hectáreas afectadas a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2018 a 2020, clasificada por las figuras de ley correspondientes a hectáreas que cuentan con permisos técnicos y/o ambientales, las que se encuentran en tránsito a la legalidad y las atribuibles a la explotación ilícita.

Figura 41

Superficie afectada para la región del Bajo Cauca Antioqueño clasificadas por figuras de ley (valores en hectáreas)



Fuente: Elaboración propia.

Además se elaboró la Figura 42, pero con los valores en porcentaje del total nacional, para así facilitar la comparación entre las figuras de ley analizadas, en esta gráfica se evidencia que en promedio para los años 2018 a 2020, el mayor aporte porcentual es debido a áreas que cuentan con permisos técnicos y/o ambientales (15,83 %), seguido muy de cerca de la superficie afectada por la explotación ilícita (13,27 %) y en mucha menor medida las que se encuentran en tránsito a la legalidad (1,28 %).

Figura 42

Superficie afectada para la región del Bajo Cauca Antioqueño clasificadas por figuras de ley (valores en porcentaje del total nacional)



Fuente: Elaboración propia.

Ya que uno de los impactos de la explotación de minerales en terrenos aluviales es la pérdida de cobertura boscosa y la afectación de ecosistemas, también se analizó la presencia de EVOA en los ecosistemas, para de esta manera conocer los ecosistemas con presencia de EVOA por año. Para esta variable se utilizó la información del Instituto Alexander Von Humboldt. (Vivero, 2022c)

En la Tabla 40 se reporta la presencia de la explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño para el mismo periodo, la cual es monitoreada a través del EVOA.

Tabla 40

Total de superficie con presencia de explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño 2014 - 2020, y monitoreada a través del EVOA (valores en hectáreas).

	2014		2016		2018		2019		2020	
	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional
Presencia de EVOA en ecosistemas del Bajo Cauca Antioqueño	20078	25,43	23894	28,57	27429	29,80	30326	30,94	30662	30,43
Tipo de ecosistema afectado										
Selvas Húmedas	15029,91	19,04	17176,77	20,54	20130,52	21,87	21633,72	22,07	22004,28	21,84
Ecosistemas Secos	230,69	0,29	207,15	0,25	127,71	0,14	132,78	0,14	164,65	0,16
Bosques de Galería	4243,94	5,38	5720,43	6,84	6349,38	6,90	7373,12	7,52	7291,2	7,24
Bosques Andinos	28,55	0,04	33,45	0,04	34,15	0,04	41,03	0,04	45,47	0,05
Cuerpos de agua	442,61	0,56	685,67	0,82	716,24	0,78	1051,99	1,07	1050,29	1,04
Sabanas	82,17	0,10	70,16	0,08	70,8	0,08	92,69	0,09	106,36	0,11
Páramos	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

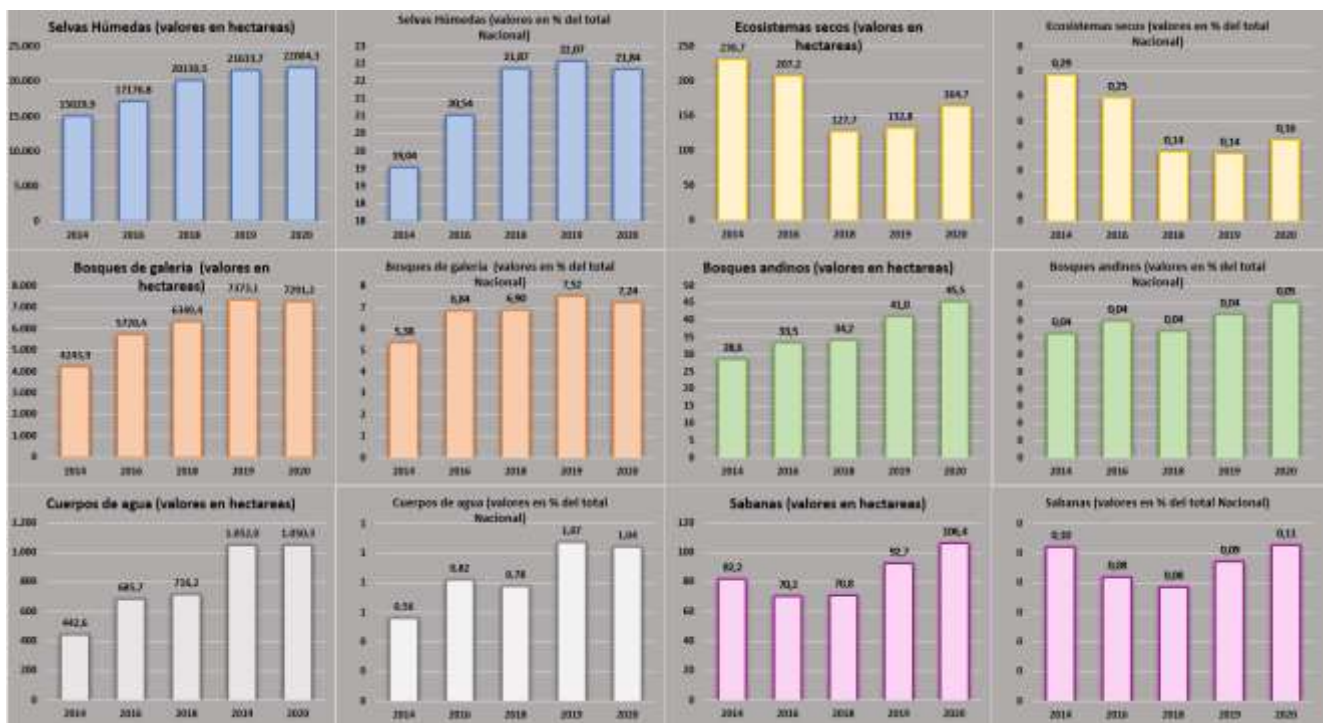
Nota: Información adaptada del visor Arcgis. (Vivero, 2022c). *Fuente:* Elaboración propia.

En cuanto a la afectación generada sobre los ecosistemas presentes en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño para el periodo 2014 a 2020, y basado en la Tabla 40, se desarrolló la Figura 43, en la cual se pone en evidencia la evolución del daño en el periodo de análisis para los diferentes tipos de ecosistemas presentes, y además se aprecia la comparación de este total de superficie versus los valores en porcentaje del total nacional, para así facilitar la comparación entre los ecosistemas analizados, en esta grafica se evidencia que en promedio para los años 2014 a 2020, casi la totalidad de daños a los ecosistemas en la región del Bajo Cauca Antioqueño (29,04 %)

fue atribuible a la afectación sobre las selvas húmedas (21,07 %), y en menor medida afectación a los bosques de galería (6,77 %), cuerpos de agua (0,85 %), ecosistemas secos (0,20 %), sabanas (0,09 %) y bosques andinos (0,04 %).

Figura 43

Total de superficie con presencia de explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño 2014 – 2020 (valores en hectáreas y valores en porcentaje del total nacional)



Fuente: Elaboración propia.

El daño sobre las selvas húmedas, los bosques de galería, los bosques andinos y los cuerpos de agua ha sido paulatino y ascendente en todo el periodo de análisis, mientras que para las sabanas y los ecosistemas secos se presentó un descenso entre los años 2014 al 2018 y su posterior incremento entre los años 2019 y 2020.

Además, se realiza el análisis de la gestión de acciones en el territorio, clasificando la distribución de las EVOA según las categorías de zonas excluibles de la minería o libres con restricciones ambientales, y los resultados se presentan en la Tabla 41. (Vivero, 2022d)

Tabla 41

Superficie con presencia de explotación de oro de aluvión en los ecosistemas de los municipios del Bajo Cauca Antioqueño 2014 - 2020, clasificada por tipo de zona afectada (según categoría) (valores en hectáreas).

	2014		2016		2018		2019		2020	
	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional	ha	% del total Nacional
Presencia de EVOA en ecosistemas del Bajo Cauca Antioqueño	20078	25,43	23894	28,57	27429	29,80	30326	30,94	30662	30,43
Tipo de zona afectada (según categoría)										
EVOA en zonas excluibles de la minería	3833	4,86	4711	5,63	5842	6,35	6168	6,29	5966	5,92
Parques Nacionales Naturales	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Parques Nacionales Regionales	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sitios RAMSAR	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Zonas de Páramo	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Zonas de reserva forestal	3832,9	4,86	4712	5,64	5842	6,35	6168,39	6,29	5966,58	5,92
EVOA en zonas libres de restricciones ambientales	16245	20,58	19183	22,94	21587	23,45	24157	24,64	24695	24,51
Centros poblados y perímetro urbano	781,62	0,99	838,71	1,00	984,59	1,07	1045,24	1,07	1022,29	1,01
Utilidad pública	151,23	0,19	172,3	0,21	208,5	0,23	246,85	0,25	245,09	0,24
Zonas mineras de comunidades étnicas	0	0,00	0	0,00	1,96	0,00	1,96	0,00	0,56	0,00
Sin zonas de minería restringida	15312,34	19,40	18170,63	21,73	20391,75	22,15	22862,82	23,32	23427,72	23,25

Nota: Información adaptada del visor Arcgis. (Vivero, 2022d). *Fuente:* Elaboración propia.

Además, en relación con la afectación generada sobre los ecosistemas presentes en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño para el periodo 2014 a 2020, y clasificada por tipo de zona afectada correspondientes a áreas ubicadas en zonas excluibles de la minería o en zonas libres de restricciones ambientales, además basado en la Tabla 41, se desarrolló la Figura 44, en la cual se pone en evidencia la cantidad de hectáreas existentes en el periodo temporal para las zonas analizadas.

Figura 44

Superficie afectada para la región del Bajo Cauca Antioqueño clasificada por tipo de zona afectada (valores en hectáreas)



Fuente: Elaboración propia.

De igual forma, se elaboró la Figura 45, pero con los valores en porcentaje del total nacional, para así facilitar la comparación entre las zonas analizadas, en esta grafica se evidencia que en promedio para los años 2014 a 2020 en la región del Bajo Cauca Antioqueño, casi la totalidad de la explotación de oro de aluvión se encontraba ubicada en zonas libres de restricciones ambientales (23,2 %) y el restante porcentaje en zonas excluibles de la minería (5,8 %).

Figura 45

Superficie afectada para la región del Bajo Cauca Antioqueño clasificada por tipo de zona afectada (valores en porcentaje del total nacional)



Fuente: Elaboración propia.

Por último, se realiza el análisis de la pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA (valores en hectáreas), y los resultados se presentan en la Tabla 42. (Vivero, 2022e)

Tabla 42

Pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental en el Bajo Cauca Antioqueño 2019 – 2020 a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA (valores en hectáreas).

	2019		2020	
	ha	% del total EVOA Nacional	ha	% del total EVOA Nacional
Pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental en el Bajo Cauca Antioqueño	1615,42	1,65	2562,78	2,61
Pérdida de coberturas vegetales de alto valor ambiental				
Vegetación Primaria	487,5	0,50	779,78	0,80
Vegetación secundaria	939,63	0,96	1502,28	1,53
Rastrojo alto	15,96	0,02	14,66	0,01
Rastrojo bajo	172,33	0,18	266,06	0,27

Nota: Información adaptada del visor Arcgis. (Vivero, 2022e). Fuente: Elaboración propia.

En relación a la pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental clasificada en vegetación primaria, vegetación secundaria, rastrojo alto y rastrojo bajo, generada sobre los ecosistemas presentes en los municipios del Bajo Cauca Antioqueño para el periodo 2019 a 2020, a causa de la explotación de oro de aluvión y monitoreada a través del EVOA, y basado en la Tabla 42, se desarrolló la Figura 46, en la cual se pone en evidencia la cantidad de hectáreas perdidas en el periodo de análisis.

Figura 46

Pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental para la región del Bajo Cauca Antioqueño (valores en hectáreas)



Fuente: Elaboración propia.

De igual forma, se elaboró la Figura 47, pero con los valores en porcentaje del total nacional, para así facilitar la comparación entre las coberturas analizadas, en esta grafica se evidencia que en promedio para los años 2019 a 2020 en la región del Bajo Cauca Antioqueño, casi la totalidad de la perdida de cobertura vegetal de alto valor ambiental debida a la explotación de oro de aluvión se debió a la perdida de vegetación secundaria (1,25 %) y de vegetación primaria (0,65 %) y en mucha menos medida a perdida de rastrojo bajo (0,22 %) y de rastrojo alto (0,02 %).

Figura 47

Pérdida total de cobertura vegetal de alto valor ambiental para la región del Bajo Cauca Antioqueño (valores en porcentaje del total nacional)



Fuente: Elaboración propia.

Coca y deforestación. Según el IDEAM e International Crisis Group, los efectos directos de los cultivos de uso ilícito sobre los bosques se sintetizan en la tala de coberturas de bosques generalmente primarios, seguida de la quema indiscriminada de estos para despejar la tierra para cultivos (imágenes satelitales permiten evidenciar que muchas de las mismas áreas que aparecen con un aumento en la deforestación como consecuencia del cese al fuego de las FARC, también experimentaron un aumento en los cultivos de coca). Además, afectan las condiciones fisicoquímicas del suelo y contaminan los recursos hídricos debido a los abundantes insumos que estos requieren en zonas selváticas de suelos poco productivos y la contaminación del recurso hídrico por escorrentía. Sumado a esto, los cultivos de coca suelen ser el precursor de otros cambios de mayor impacto, tales como la construcción de carreteras o la ganadería, que usualmente los siguen de cerca. A esto se suma el impacto de algunas políticas de erradicación como la de fumigación por aspersión aérea, que no solo pueden tener efectos en la salud humana y

de los ecosistemas, sino que además pueden llegar a presionar a los cultivadores a trasladar la actividad a lugares más apartados, aumentando el impacto negativo sobre los bosques. (Erasso y Vélez, 2020, González et al., 2018, International crisis group, 2021).

Según informó el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ricardo Lozano ante la audiencia pública convocada por la Corte Constitucional sobre el uso del glifosato, en el año 2017 el 24 % del total deforestado en Colombia estaba asociado a cultivos de coca. Esta situación estaría provocando además impactos relacionados con la pérdida y migración de la fauna y flora de estos bosques, la desconexión de los ecosistemas estratégicos, el aumento de la erosión y la desertificación de los suelos, además de incrementar el deslizamiento, las avalanchas y demás desastres asociados. (El Tiempo, 2019).

Así mismo, según datos de la Dirección Antinarcóticos de la Policía Nacional reportados por El Tiempo (2019), en el proceso de transformación de la hoja de coca a cocaína, se generan vertimientos derivados de residuos de mínimo 3,5 toneladas por hectárea al año de sustancias químicas que afectan los suelos y el agua.

Finalmente, los cultivos de la planta de coca también inciden indirectamente en la destrucción de los bosques, ya que perforan la matriz boscosa y permiten la llegada de otras actividades productivas con mayor impacto directo. Por ejemplo, la construcción de vías y pistas clandestinas, y la aceleración de la transformación de bosque a agricultura y/o ganado con el fin de legitimar sus actividades y lavar activos (González et al., 2018).

Para evidenciar cómo este fenómeno afecta al ambiente, se analizó el total de hectáreas cultivadas de la planta de coca en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, partiendo de los datos abiertos disponibles el sitio web del MinJusticia, en cuanto a los valores reportados en

el módulo del observatorio de drogas de Colombia (O.D.C) y que se presentan en la Tabla 43.

(MinJusticia, 2022)

Tabla 43

Total de cultivos ilícitos Coca (valores en hectáreas) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	96084,57	146140,13	171494,94	169018,19	154475,65	142783,97
Antioquia	2402,57	8855,28	13680,83	13403,09	9481,93	12090,19
Cáceres	420,12	1131,27	1943,61	1826,23	1101,54	1273,92
Caucasia	0,00	5,89	0,00	2,25	0,00	0,00
El Bagre	85,34	446,31	595,17	811,02	648,31	1265,70
Nechí	128,35	360,85	551,52	708,03	530,37	551,10
Tarazá	884,61	2797,31	3803,68	3728,41	2061,72	2465,65
Zaragoza	66,82	160,90	346,92	471,23	346,37	686,02
Bajo Cauca	1585,24	4902,53	7240,9	7547,17	4688,31	6242,39

Nota: Información adaptada de (MinJusticia, 2022e). *Fuente:* Elaboración propia.

Analizando la información recopilada acerca de la deforestación derivada de los cultivos ilícitos de coca, y tomando como base la Tabla 43 donde se encuentra el total de hectáreas cultivadas de la planta de coca en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, y partiendo de los datos abiertos disponibles el sitio web del MinJusticia en cuanto a los valores reportados en el módulo del ODC, se construye la Tabla 44 de porcentaje de aporte al total nacional de hectáreas deforestadas.

Tabla 44*Cultivos ilícitos Coca (valores en porcentaje del total nacional)*

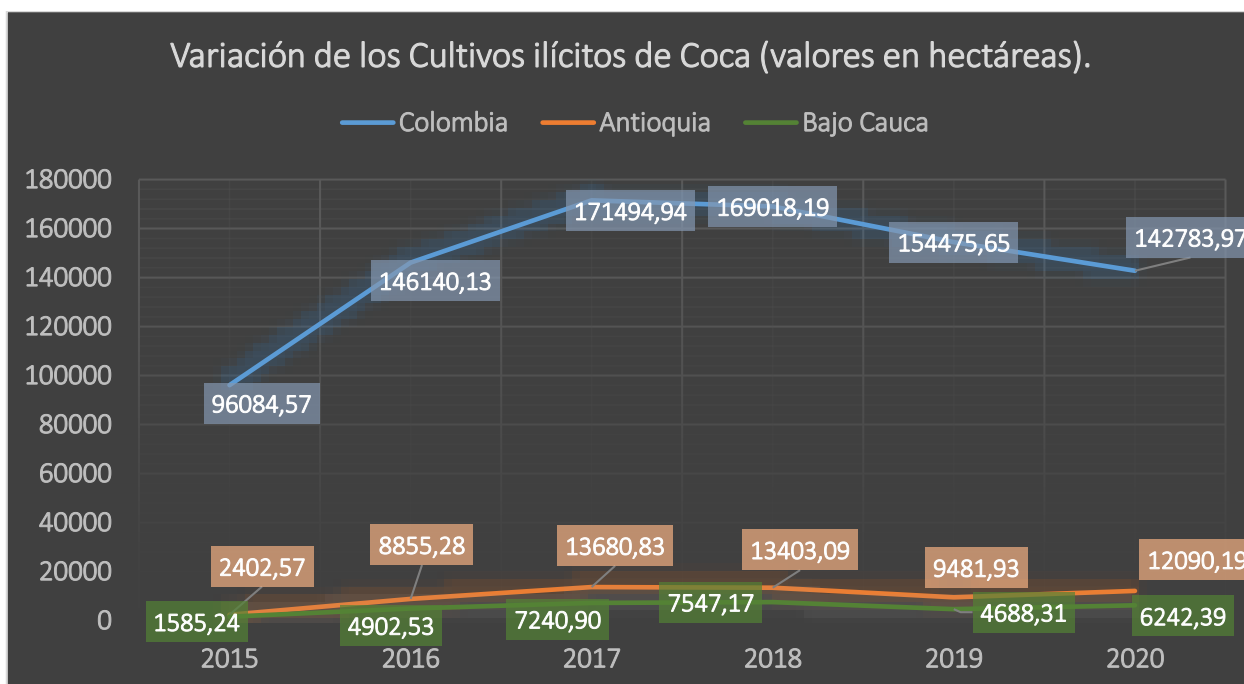
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	100	100	100	100	100	100
Antioquia	2,50	6,06	7,98	7,93	6,14	8,47
Cáceres	0,44	0,77	1,13	1,08	0,71	0,89
Caucasia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El Bagre	0,09	0,31	0,35	0,48	0,42	0,89
Nechí	0,13	0,25	0,32	0,42	0,34	0,39
Taraza	0,92	1,91	2,22	2,21	1,33	1,73
Zaragoza	0,07	0,11	0,20	0,28	0,22	0,48
Bajo Cauca	1,65	3,35	4,22	4,47	3,03	4,37

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de la Tabla 44 se encuentra lo siguiente: El comportamiento nacional es un aumento paulatino de hectáreas cultivadas entre los años 2015 a 2017 y posterior descenso hasta el año 2020, para el caso del departamento de Antioquia la tendencia es un incremento en las hectáreas cultivadas desde el año 2015 al 2017, el posterior descenso entre los años 2018 y 2019 y nuevamente un incremento en el año 2020 y por último en la región del Bajo Cauca Antioqueño el comportamiento es un incremento entre los años 2015 a 2018, luego desciende en el año 2019 y nuevamente se incrementa en el año 2020 (Figura 48).

Figura 48

Comportamiento de los cultivos ilícitos de coca para el periodo 2015 a 2020, para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño (valores en hectáreas)



Nota: La Figura ilustra el número de hectáreas de cultivos ilícitos de coca para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño, entre los años 2015 a 2020. Fuente: Elaboración propia.

El departamento de Antioquia aporta en promedio un 6,51 % al total nacional de hectáreas de cultivos de coca de los cuales el 3,52 % de estos cultivos se encuentra en la región del Bajo Cauca Antioqueño, es decir solo 6 municipios del total de 125 municipios que tiene el departamento, aportaron la mitad de los cultivos ilícitos en el mismo, siendo Tarazá el municipio con mayor porcentaje de cultivos ilícitos en promedio de la región (1,72 %), seguido de Cáceres (0,84 %), El Bagre (0,42 %), Nechí (0,31 %), Zaragoza (0,23 %), y Caucasia (0,001 %).

Según datos publicados por la dirección de antinarcóticos de la Policía Nacional de Colombia, en su libro *“COCA: Deforestación, contaminación y pobreza”*, en el caso de la deforestación causada por los cultivos de coca se tiene que “la siembra de coca implica ampliación de la frontera agrícola mediante la destrucción, tala y quema de los bosques de por lo menos 1,5 hectáreas de bosque por hectárea de coca” (PONAL, 2014, p. 171)

Para MinJusticia, en el caso de los cultivos de coca, uno de los principales problemas ambientales que se le atribuyen a la siembra directa de esta planta es la deforestación del bosque natural, es decir que su efecto directo (deforestación por cultivos de coca) sobre la deforestación total es bajo, esto se deriva de los estudios realizados por UNODC/SIMCI en los cuales señalan que la relación directa entre coca y deforestación no supera el 8 % del total deforestado en el país, no obstante los cultivos de coca son uno de los principales agentes dinamizadores en la expansión de la frontera agrícola y por ende, en la tala de bosque natural. (MinJusticia, 2016)

La dinámica del fenómeno de deforestación y degradación del bosque se basa en comprender quiénes son los agentes involucrados en la afectación asociada a los cultivos de coca; de acuerdo con la relación que existe entre los cultivos de coca, bosque y territorio, y según la información publicada por UNODC, se identificaron dos tipologías de agentes de deforestación por coca, los agentes directos y los agentes indirectos. (UNODC, 2018b)

Como agentes directos de deforestación se tienen las personas, grupos, entidades u organizaciones que generan la afectación directa sobre el bosque derivado de la siembra de los cultivos de coca (cultivador de coca de subsistencia o cultivador de coca extensivo). Por otro lado, los agentes indirectos de deforestación son considerados como “aquellos grupos de agentes que no hacen la actividad de deforestar los bosques de manera directa, pero que sí tienen la capacidad de influir en

otros agentes, para que los bosques sean reemplazados por otras coberturas”, entre estos están los inversionistas ausentistas del cultivo de coca, los cuales son aquellos comerciantes o grupos al margen de la ley, que incentivan la siembra de coca a través de préstamos y/o financiamiento para el establecimiento y sostenimiento del cultivo, habitualmente este agente se ubica en zonas de consolidación de la actividad cocalera, y posee una alta movilidad, la cual se ve condicionada por la dinámica del mercado de la coca. (UNODC, 2018b)

Contaminación derivada del uso de sustancias químicas

Cultivo y procesamiento de la hoja de coca. Basado en la Tabla 43, donde se reporta el total de cultivos ilícitos de planta de coca en hectáreas, y de acuerdo a los datos de generación de vertimientos derivados de residuos del proceso de transformación de la hoja de coca a cocaína de mínimo 3,5 toneladas por hectárea al año de sustancias químicas, cifras reportadas por la Dirección Antinarcóticos de la Policía Nacional (El Tiempo, 2019), se crea la Tabla 45.

Tabla 45

Total de vertimientos derivados del proceso de transformación de la hoja de coca a cocaína (valores en toneladas / año)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Total t/año	%	Total t/año	%	Total t/año	%	Total t/año	%	Total t/año	%	Total t/año	%
Colombia	336296	100	511490	100	600232	100	591564	100	540665	100	499744	100
Antioquia	8409	2,50	30993	6,06	47883	7,98	46911	7,93	33187	6,14	42316	8,47
Cáceres	1470	0,44	3959	0,77	6803	1,13	6392	1,08	3855	0,71	4459	0,89
Caucasia	0	0,00	21	0,00	0	0,00	8	0,00	0	0,00	0	0,00
El Bagre	299	0,09	1562	0,31	2083	0,35	2839	0,48	2269	0,42	4430	0,89
Nechí	449	0,13	1263	0,25	1930	0,32	2478	0,42	1856	0,34	1929	0,39
Tarazá	3096	0,92	9791	1,91	13313	2,22	13049	2,21	7216	1,33	8630	1,73
Zaragoza	234	0,07	563	0,11	1214	0,20	1649	0,28	1212	0,22	2401	0,48
Bajo Cauca	5548	1,65	17159	3,35	25343	4,22	26415	4,47	16409	3,03	21848	4,37
	336296	100	511490	100	600232	100	591564	100	540665	100	499744	100

Nota: El porcentaje (%) hace referencia a la comparación del número de casos con el total Nacional.

Fuente: Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de vertimientos derivados del proceso de transformación de la hoja de coca a cocaína en Colombia se ubicó en 3079991 toneladas, mientras que para Antioquia la cifra fue de 209699 toneladas (corresponde al 6,81 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el total se ubicó en 112722 toneladas (corresponde al 3,66 % del total nacional y a 53,75 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Tarazá 55095 toneladas (corresponde al 1,79 % del total nacional y a 26,27 % del total departamental).
- Cáceres 26938 toneladas (corresponde al 0,87 % del total nacional y al 12,85 % del total departamental).

- ☑ El Bagre 13482 toneladas (corresponde al 0,44 % del total nacional y a 6,43 % del total departamental).
- ☑ Nechí 9905 toneladas (corresponde al 0,32 % del total nacional y a 4,72 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 7273 toneladas (corresponde al 0,24 % del total Nacional y a 3,47 % del total departamental).
- ☑ Cauca 29 toneladas (corresponde al 0,001 % del total nacional y a 0,01 % del total departamental).

Además, los años 2017 y 2018 fueron los que tuvieron el mayor número de vertimientos contaminantes del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Si bien, al comparar el aporte de vertimientos anuales de la región de Bajo Cauca Antioqueño frente a los valores nacionales, parece una cifra pequeña (4.37 % para el 2020 por ejemplo), también es cierto que el total de área de esta región también es pequeño en comparación (0,75 %), por esto, las cantidades de vertimientos de sustancias químicas es significativo para una región de solo 858500 hectáreas, cantidad de contaminantes que van a parar al aire, los suelos y las fuentes de agua, lo que degrada y afecta los ecosistemas, a quienes habitan y subsisten de ellos.

También es importante agregar que estos residuos no son los únicos que se generan en esta cadena, otros residuos contaminantes que no se cuantificaron, pero se enumeran son los hidrocarburos (gasolina, diésel y aceites) empleados en los vehículos, en las plantas eléctricas, en los compresores y en los equipos de prensado, los agroquímicos y pesticidas empleados en los cultivos, además de las aguas residuales y grises que contienen elementos pesados, químicos y sedimentos.

Esta actividad pone en riesgo la salud de la población humana que se encuentra asentada cerca de las fuentes de agua donde se vierten estos contaminantes, quienes usualmente no tiene acceso al agua potable y se abastecen del agua de estas fuentes hídricas para sus necesidades diarias (cocción de alimentos, aseo personal y lavado de ropa) como también como fuente de hidratación de sus animales domésticos y/o de subsistencia (aves de corral, ganado equino, bovino y caprino).

Proceso de extracción de oro en la minería ilegal. En los procesos de explotación de oro que se desarrollan en la región del Bajo Cauca Antioqueño se emplean diversas sustancias químicas, algunas de ellas son el ácido nítrico, el ácido sulfúrico, algunos disolventes, el nitrato de amonio, el aceite combustible para motor tipo diésel (ACPM), explosivos amoniacales como el anfo (en los casos que se requiera realizar voladuras) y combustibles como la gasolina, pero indudablemente por su toxicidad las de mayor relevancia desde el punto de vista del potencial daño al ambiente y a la salud de la población son las sales de cianuro y especialmente el mercurio.

Según UNODC, “las sales de cianuro (especialmente cianuro de sodio y cianuro de calcio) se emplean de manera intensiva en soluciones acuosas de baja concentración para recuperar el oro del material removido”, mientras que “el mercurio metálico es usado como un medio que permite que el metal se adhiera al oro (amalgamación) a fin de facilitar su captura” y es la sustancia química que la mayoría de los productores mineros emplea de forma inadecuada en el país en los procesos de amalgamación y de concentración empleando bateas y canalones. (UNODC, 2018a, p. 103)

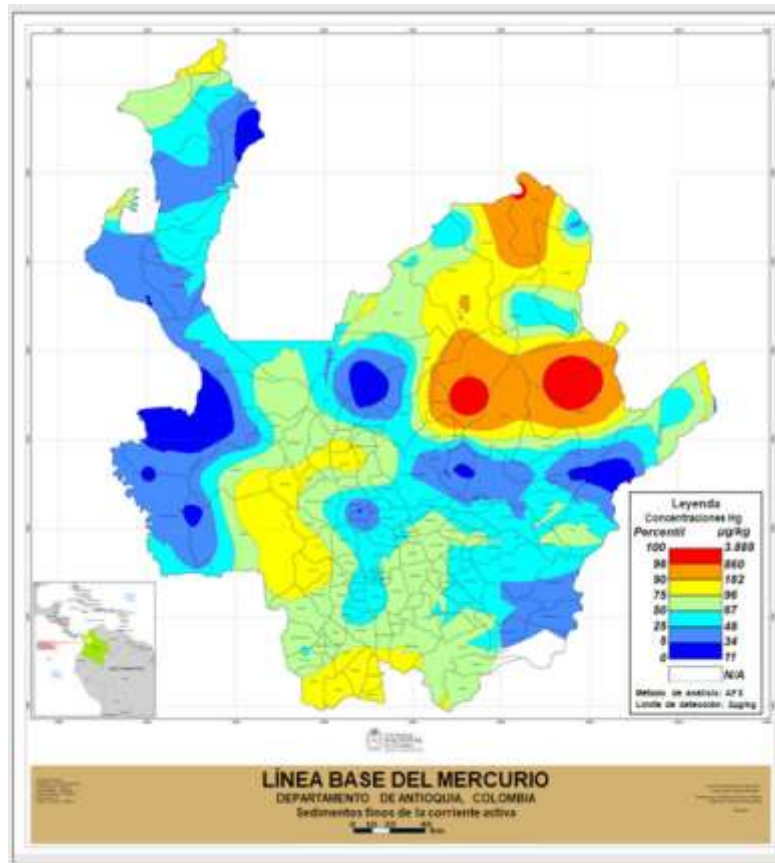
Según lo reportado por el Ministerio de Minas y Energía (2014, p. 72 - 91) en su capítulo 7, en donde se lleva a cabo un balance másico del mercurio en toneladas en las regiones identificadas

como “zonas calientes” según su demanda, se tienen que los resultados obtenidos en campo y analizados con base en la producción anual, de las zonas escogidas en el estudio, arrojan que el departamento de Antioquia es el mayor consumidor de mercurio elemental, con un promedio anual de aproximadamente 129.2 toneladas de las 193.1 toneladas calculadas para el país y acorde a esto, genera mayor contaminación por mercurio por causa de la actividad minera ilegal en su territorio, siendo el departamento del Chocó el segundo productor de oro, los volúmenes de mercurio elemental liberado y emitido en su territorio no llegan a los altos niveles de Antioquia, principalmente por el mercurio que utilizan en la recuperación de los metales auroargentíferos de este elemento, sin que ello signifique que no sea importante y preocupante los serios impactos ambientales que esta actividad deja en sus territorio.

Para la región del Bajo Cauca Antioqueño el uso indiscriminado del mercurio se puede apreciar en la Figura 49, en la cual se aprecia la línea base de este metal para el departamento de Antioquia, en ella se evidencian valores altos de Hg ($>182 \mu\text{g kg}^{-1}$) ubicados en el nordeste antioqueño relacionados con depósitos de oro y plata, principalmente con las mineralizaciones filonianas de Segovia-Remedios, de Anorí y bajo Cauca, donde se detectaron valores por encima de $860 \mu\text{g kg}^{-1}$, valores que son muy superiores a límite permisible máximo de $150 \mu\text{g kg}^{-1}$. Estas altas concentraciones son un reflejo del alto uso del mercurio para el proceso de amalgamación del oro y de la plata. (Sánchez et al., 2019, p. 22)

Figura 49

Línea base del mercurio, departamento de Antioquia: sedimentos activos finos de corriente



Fuente: (Sánchez et al., 2019)

La poca información actualizada disponible en relación con la importación de mercurio en el País (puesto que la producción desde un yacimiento minero de mercurio no se realiza en Colombia), ya sea por vías legales o ilegales, dificulta en gran medida lograr establecer una cifra real de la cantidad de este metal que se está empleando en la explotación ilegal de oro, ya que si bien a partir del 15 de julio de 2018 se encuentra prohibido el uso de mercurio en la minería (Ley 1658 de 2013), este metal se continúa empleando en el desarrollo de estas actividades de explotación ilícita y sigue

siendo de uso común en algunas regiones, incluyendo Antioquia, Chocó, Sur de Bolívar y Cauca, lo que coloca al sector de extracción de oro artesanal y en pequeña escala (ASGM) del país entre los principales emisores del mundo. Por cada gramo de oro producido con mercurio en algunas áreas de Colombia, se pierden hasta siete gramos del metal pesado en el aire, el agua y los desechos mineros, lo que tiene graves consecuencias para la salud y el medio ambiente. (PNUD, 2022)

Como lo expresa UNODC:

En Colombia se han realizado diferentes estudios para estimar la cantidad potencial de mercurio metálico utilizado en la producción de oro; no obstante, estos ejercicios presentan limitaciones en la medida que se han documentado diferentes métodos de explotación y de beneficio del metal, los cuales determinan que el minero utilice discrecionalmente la cantidad de mercurio metálico en cada proceso. La información recopilada a partir de las entrevistas a productores mineros no regulados indica que los gramos de mercurio consumidos en la recuperación del oro de aluvión o de filón para obtener un gramo de oro, varían en un amplio rango que puede estar entre 0,5 gramos a 30 gramos de mercurio; este amplio margen de uso de esta sustancia química dificulta, considerablemente, estimar la cantidad utilizada a partir de las estadísticas disponibles. El uso de mercurio metálico en minería de oro aluvial se puede reducir incluso a aproximadamente 3 Hg/g de oro recuperado en el caso de explotación con minidragas, que utilizan concentración en canaletas y amalgamación en pequeños canalones o baldes y en el caso de dragones modificados y placas amalgamadoras y/o amalgamación de concentrados en pequeños canalones, con utilización de retroexcavadoras para alimentar el mineral a un sistema de clasificación por tamaños. (UNODC, 2018a, p. 104)

Por esto, para lograr una estimación precisa de la cantidad de mercurio consumido para la región del Bajo Cauca en el proceso de explotación de oro no se cuenta con suficiente información, aun así, se desarrolló una estimación teniendo en cuenta todas las limitaciones del caso y basado en la Tabla 60, donde se reporta el total en kilogramos de la producción de oro agrupados por año y ubicación geográfica, y siendo optimista se toma el valor reportado de 3 Hg/g de oro recuperado de acuerdo a los datos de uso de mercurio metálico en minería de oro aluvial mencionado anteriormente y se elabora la Tabla 46.

Tabla 46

Cantidad de mercurio empleado en la producción de oro (valores en toneladas) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	178,91	189,47	129,38	106,68	110,03	142,91
Antioquia	70,86	77,04	59,23	63,21	62,30	88,78
Cáceres	1,43	4,19	2,87	2,75	1,70	1,14
Caucasia	2,29	1,38	3,53	7,82	8,86	15,12
El Bagre	21,75	23,49	16,19	12,73	8,07	10,72
Nechí	1,18	4,25	2,94	1,15	0,87	0,93
Tarazá	2,33	2,90	1,18	1,15	1,04	0,74
Zaragoza	11,73	10,04	5,70	5,34	4,91	3,94
Bajo Cauca Antioqueño	40,72	46,25	32,41	30,94	25,46	32,59

Fuente: Elaboración propia

A nivel País, Colombia en el periodo de estudio libero 142,90 toneladas de mercurio producto de la explotación de oro, el departamento de Antioquia 70,24 toneladas de mercurio (49,15 % del total nacional) y la región del Bajo Cauca Antioqueño 34,73 toneladas de mercurio (24,30 % del total nacional). Estos resultados se pueden contrastar con información publicada y disponible para análisis:

- ☑ Para el año 2016 se estimó para Colombia, por beneficio de oro y plata, un vertimiento de 183 toneladas de mercurio al suelo y al agua, de las cuales 170 toneladas son atribuibles al departamento de Antioquia. (IDEAM, 2019, p. 255 – 257)
- ☑ Según el Estudio Nacional del Agua publicado en 2015, para el año 2012 se estimó una carga vertida de 205 toneladas de mercurio al suelo y agua, de las cuales 27.5 % corresponden al uso para beneficio de la plata y 72.5 % al beneficio de oro. De esta cantidad 170 toneladas son atribuibles al departamento de Antioquia. (IDEAM, 2015, p. 259)
- ☑ Las cifras oficiales revelan que cada año, sólo en 13 ríos de Antioquia, los mineros ilegales arrojan 100 toneladas de mercurio, poniendo en riesgo al menos a un millón de colombianos que viven en la región del Bajo Cauca y el Suroeste, Nordeste, Occidente y Magdalena Medio antioqueños. Remedios, Zaragoza y Segovia son los tres municipios más afectados del país. El Bagre y sus panorámicas ocres deforestadas, destruidas, les sigue el paso. (Cuevas, 2015)

Finalmente, además de la afectación por mercurio referida previamente, otros problemas de contaminación derivados de la explotación del oro se deben a:

- ☑ Esta modalidad de explotación, sin control, afecta directamente la función ecosistémica del cuerpo hídrico al alterar las características físicas del mismo y por contaminación debida a sustancias utilizadas en el beneficio del oro.
- ☑ La alteración de la carga normal de sedimentos (que incrementa los sólidos suspendidos) que llegan a los ríos procedentes del lavado del material de las áreas de explotación del mineral, afecta la oferta de fauna acuática y por ende reduce las

posibilidades de pesca a las comunidades circundantes de estos ríos, obligándolas a desplazarse de los sitios donde tradicionalmente ejercían esta actividad a otros lugares donde se pueda conseguir con mayor facilidad el alimento.

- ☑ Los niveles elevados de turbidez del agua producto de la actividad minera disminuyen la calidad física de la misma que es captada para el consumo humano y las actividades agropecuarias.
- ☑ En este aspecto se destacan las repercusiones en el recurso íctico, fauna terrestre y salud poblacional. (EVOA, 2018, p. 59; EVOA, 2016, p. 86)

Por el lado de la salud de la población se ve afectada especialmente por la absorción en el organismo de mercurio, plomo, arsénico y otros metales que los mineros ilegales utilizan para desarrollar esta actividad, lo que ocasiona graves problemas de salud, causando daños neurológicos esto debido a que elementos como el mercurio contamina las fuentes de agua. (Espitia y Caicedo, 2018, p. 7).

Entendiendo la sostenibilidad ambiental como el equilibrio que existe por la relación armónica entre el ser humano y la naturaleza que lo rodea y de la cual forma parte, que esta relación debe permanecer a lo largo del tiempo (debe ser sustentable), y además implica promover el desarrollo económico y alcanzarlo, pero sin amenazar, ni degradar el ambiente (el impacto en el ambiente debe ser mínimo), para que finalmente al obrar de esta manera no se comprometan los recursos naturales, tanto para las generaciones presentes como para las del futuro. (Fundación Wiese, 2018).

Es por esto que de la información analizada es claro que, tanto el narcotráfico como la minería ilegal, generaron afectación a la sostenibilidad desde el punto de vista ambiental a la región del Bajo Cauca Antioqueño, ya que producto de los delitos ambientales que estos grupos criminales

generan o favorecen, se produce contaminación ambiental, daño en los recursos naturales, deforestación y daño a los ecosistemas, lo cual es generado especialmente por la explotación de oro de aluvión, por el ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables y por el cultivo y procesamiento de plantaciones de coca.

Impactos en el ámbito económico.

Los impactos económicos para los países, derivados de las actividades ilícitas, son más que evidentes, desde la evasión masiva de impuestos que no permite la puesta en marcha de políticas sociales hasta la sombra de la cadena de corrupción y malas prácticas administrativas que pueden llegar a poner incluso en riesgo la estabilidad de los Estados.

Para Xavier Tornafoch Yuste, según el informe del Foro Económico Mundial (FEM) del año 2015 sobre el estado de la economía ilegal a nivel global, se pudieron evidenciar algunos datos más concluyentes sobre la importancia real de estas actividades, y de su influencia en el desarrollo de la riqueza de los países, como se plantea a continuación:

Así pues, según este informe, las principales actividades ilícitas significaban entre el 8 % y el 15 % del PIB mundial. Entre los negocios ilegales más lucrativos estaban el tráfico de drogas (750 mil millones de USD al año), las falsificaciones de productos (650 mil millones) y las actividades ilegales vinculadas al medio ambiente (entre 20 mil y cuarenta mil millones). A cierta distancia en cuanto a ingresos se refiere estaban otras actividades criminales como el tráfico de personas, el tráfico ilegal de petróleo, la venta de bienes artísticos y culturales, el tráfico de oro, el comercio de órganos humanos, la venta ilegal de diamantes y el tráfico clandestino de armas. (Ethic, 2021)

Debido a esto, el posterior análisis, se basa en evidenciar los factores que hacen parte de la dimensión económica y sus interrelaciones con las actividades ilícitas en comento.

Economías criminales.

Aunque el objeto de estudio del presente trabajo de investigación se basa en el narcotráfico y la minería ilegal, las cuales han tenido más visibilidad y atención por parte del Estado, sobre todo en la región del Bajo Cauca Antioqueño, existen un amplio conjunto de economías que alimentan con recursos a las guerrillas y al crimen organizado, por lo que es extremadamente complejo realizar un estimado del volumen real de sus ingresos. Adicionalmente, la captación de capital se ve favorecida por los altos niveles de informalidad (tanto en la parte laboral como en la tenencia de la tierra, principalmente) y la baja capacidad de regulación del Estado en los territorios. En buena parte de los municipios que son objeto del postconflicto, estas economías proveen ingresos a amplios sectores de la comunidad, no solo a los que participan directamente, sino también a sus familias y a su entorno. (Garzón et al., 2016)

Caso narcotráfico. De acuerdo con el resumen de resultados del censo de cultivos de coca en Colombia para el año 2021 publicado por UNODC y seleccionando los valores reportados para la región Central - sur de Bolívar (en esta región se encuentra el enclave productivo⁷ Valdivia – Tarazá – Cáceres identificado en el 2019 y que se encuentra en proceso de consolidación), se construye la Tabla 47:

⁷ **Enclave productivo:** Se define espacialmente como aquel territorio que en los últimos cinco años ha presentado una concentración de cultivos de coca altamente significativa (hectáreas sembradas por kilómetro cuadrado) y en el que la persistencia del fenómeno ha sido superior a cuatro años. Así mismo, en algunos de estos —gracias a estudios de campo— ha sido posible identificar características diferentes al resto de la región (cultivariedades, rendimientos, manejo cultural, densidad de siembra). En este sentido, se observa una tendencia a la integración y al encadenamiento in situ, así como la posible especialización de procesos productivos (cultivo y procesamiento). (UNODC, 2022a)

Tabla 47

Consolidado de rendimiento, producción y precios para la región Central - sur de Bolívar para el año

2020.

Rendimiento	
Rendimiento promedio anual de hoja de coca fresca	7,7 tm/ha/año
Rendimiento pasta base de cocaína (PBC)	2,3 kg PBC/tm hoja
Rendimiento base de cocaína	13,1 kg/ha/año
Rendimiento promedio de clorhidrato de cocaína/hectárea cosechada	7,9 kg/hectárea cosechada
Producción	
Producción potencial de hoja de coca fresca	234197 tm
Producción total base de cocaína	399 tm
Precios	
Hoja de coca fresca	COP 1900 kg
Pasta básica de cocaína	COP 2851500 kg
Base de cocaína	COP 2622400 kg
Clorhidrato de cocaína	COP 4637200 kg

Nota: Información adaptada de (UNODC, 2022a, p. 114) *Fuente:* Elaboración propia.

Según la información reportada en la Tabla 43 donde se encuentra el total de cultivos ilícitos de coca reportadas por el MinJusticia para Colombia, Antioquia y los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, para los años 2014 a 2020, y de acuerdo con la tabla anterior, se construye la Tabla 48, en la cual se puede evidenciar el rendimiento y precios para el año 2020 de la hoja de coca fresca, de la pasta básica de cocaína, de la base de cocaína y del clorhidrato de cocaína.

Tabla 48

Comportamiento de rendimiento y precios para el año 2020.

	Hoja de coca fresca ^a		Pasta básica de cocaína (PBC) ^b		Base de cocaína ^c		Clorhidrato de cocaína ^d	
	Rendimiento	Precio	Rendimiento	Precio	Rendimiento	Precio	Rendimiento	Precio
Colombia	1099437	2088929	2528704	7210600	1870470	4905121	1127993	5230731
Antioquia	93094	176879	214117	610555	158381	415340	95513	442911
Cáceres	9809	18637	22561	64333	16688	43764	10064	46669
Caucasia	0	0	0	0	0	0	0	0
El Bagre	9746	18517	22416	63918	16581	43481	9999	46368
Nechí	4243	8063	9760	27831	7219	18932	4354	20189
Taraza	18986	36072	43667	124515	32300	84704	19479	90326
Zaragoza	5282	10036	12149	34644	8987	23567	5420	25132
Bajo Cauca Antioqueño	48066	91326	110553	315241	81775	214448	49315	228683

Nota: Los precios se encuentran expresados en millones de COP. ^aRendimiento promedio anual de hoja de coca fresca (valores en tm/ha/año). ^bRendimiento promedio anual de pasta básica de cocaína (PBC) (valores en kg PBC/tm hoja). ^cRendimiento promedio anual de base de cocaína (valores en kg/ha/año). ^dRendimiento promedio anual de clorhidrato de cocaína (valores en kg/ha cosechada). *Fuente:* Elaboración propia.

Se puede apreciar el elevado valor económico que genera esta actividad. Al analizar el año 2020 se observa que para el Bajo Cauca Antioqueño el rendimiento promedio hoja de coca fresca fue de 48066 toneladas métricas para la totalidad de hectáreas cultivadas de plantas de coca en la región, lo cual genera un valor de venta potencial de 91326 millones de COP, posterior a esto se tiene que esta cantidad de hoja de coca se transforma en pasta básica de cocaína (PBC) con un rendimiento promedio de 110553 kilogramos de PBC para la totalidad de hectáreas cultivadas de hoja de coca que potencialmente genera 315241 millones de COP, luego esta PBC se transforma a base de cocaína con un rendimiento promedio de 81775 kilogramos de base de cocaína para la totalidad de hectáreas cultivadas de hoja de coca que potencialmente genera 214448 millones de

COP y por último esta base de cocaína es transformada a clorhidrato de cocaína con un rendimiento promedio de 49315 kilogramos de clorhidrato de cocaína para la totalidad de hectáreas cultivadas de hoja de coca que genera potencialmente una ganancia final de 228683 millones de COP.

En total, de las 6242,39 hectáreas de hoja de coca cultivadas para el año 2020 en la región del Bajo Cauca Antioqueño, se generan teóricamente utilidades correspondientes a 228683 millones de COP por la venta del clorhidrato de cocaína. La cifra de dinero que esta sustancia ilícita podría generar aumenta significativamente cuando se tiene en cuenta su valor en el exterior, según lo expresado por el general Álvaro Caro Meléndez, jefe de la Policía Antinarcoóticos de Colombia, citado por el medio digital *Casa de América* (2022), donde el mismo kilogramo puede llegar a tener valores de 20000 USD por kilo en Miami, 25000 USD por kilo en Nueva York y un precio que puede llegar a 35.000 USD por kilo en Europa. (Casa de América, 2022)

Además se analizó el comportamiento de los resultados operativos reportados por la PONAL en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, tomando como variables el número de incautaciones relacionadas con estupefacientes (base de coca, basuco, cocaína, heroína y marihuana); partiendo de los datos abiertos disponibles el sitio web de la PONAL, en cuanto al consolidado en gramos de las incautaciones de estas sustancias, para hechos ocurridos desde el año 2010 y que se encuentran en el módulo de resultados operativos, los cuales se hallaban disponibles en archivos digitales. (PONAL, 2022)

Estos fueron descargados, se analizó la información contenida en los archivos, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En la Tabla 49 se enseñan las incautaciones relacionadas con, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 49

Total de resultados operativos relacionados con estupefacientes incautados agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en gramos)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	419313684	100	419177340	100	551859122	100	509908483	100	579297825	100	681582870	100
Antioquia	33319255	7,95	43206322	10,31	74832898	13,56	38018467	7,46	41977721	7,25	34699986	5,09
Medellín	4374664	1,04	5351644	1,28	9716079	1,76	3475206	0,68	5067393	0,87	2227988	0,33
Cáceres	60382	0,01	29628	0,01	620112	0,11	77054	0,02	419366	0,07	287163	0,04
Caucasia	88208	0,02	129174	0,03	152245	0,03	598277	0,12	207638	0,04	265462	0,04
El Bagre	4001	0,00	4446	0,00	300163	0,05	22500	0,00	42313	0,01	950811	0,14
Nechí	110086	0,03	402	0,00	295661	0,05	179729	0,04	89140	0,02	251010	0,04
Tarazá	163072	0,04	51952	0,01	680874	0,12	86272	0,02	1613150	0,28	168834	0,02
Zaragoza	15798	0,00	1518	0,00	1701	0,00	12142	0,00	182726	0,03	458965	0,07
Bajo Cauca	441547	0,11	217120	0,05	2050756	0,37	975974	0,19	2554333	0,44	2382245	0,35

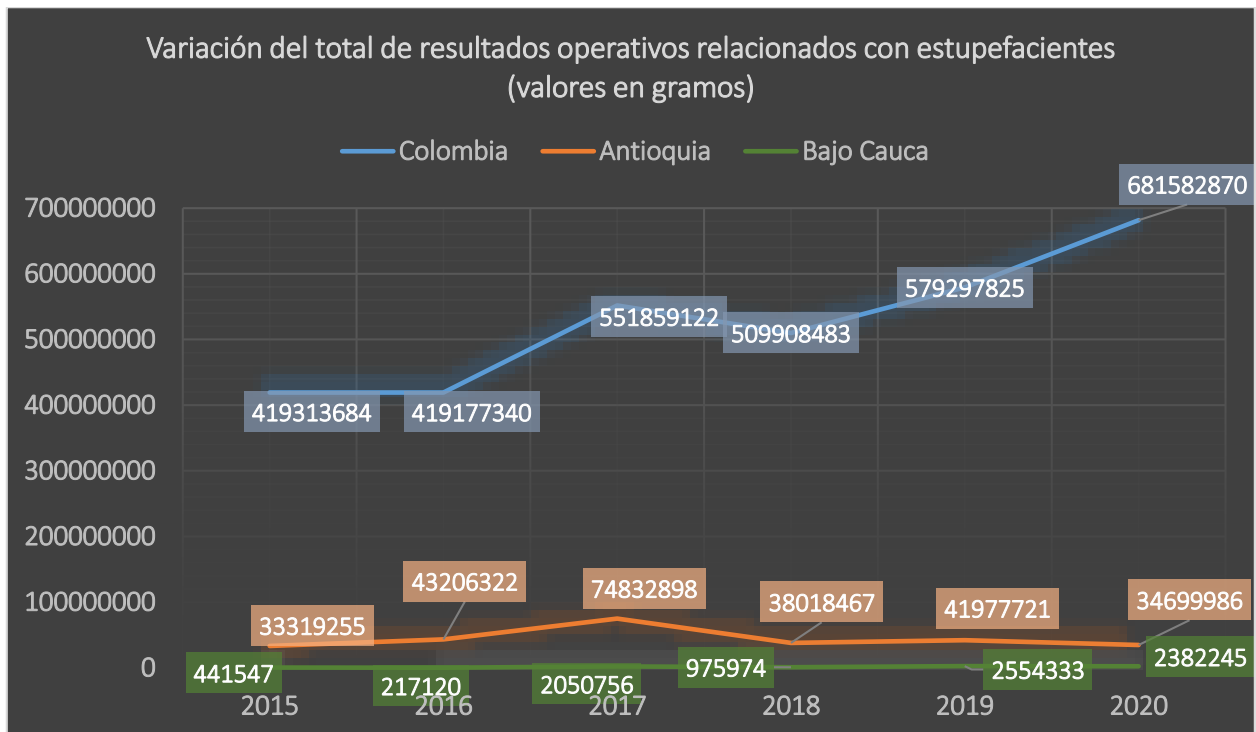
Nota: Información adaptada (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de la Tabla 49 se encuentra lo siguiente: El comportamiento nacional de la cantidad de estupefacientes incautados entre los años 2015 a 2020 es una leve disminución de las incautaciones entre el año 2015 a 2016, a continuación un considerable incremento en lo incautado entre 2016 y 2017, nuevamente una leve disminución entre 2017 y 2018, y a partir de allí un incremento considerable en las cifras de estupefacientes incautados, pasando de 419313684

gramos en el 2015 a 681582870 en el 2020, es decir un incremento de 1,63 % en el periodo analizado. Para el caso del departamento de Antioquia la tendencia es un incremento en la cantidad de estupefacientes incautados entre los años 2015 a 2017, el posterior descenso entre los años 2017 y 2018, nuevamente un leve incremento entre 2018 y 2019, y finalmente disminuye entre 2019 y 2020, pasando de 33319255 gramos en el 2015 a 34699986 en el 2020, es decir un incremento de 1,04 % en el periodo analizado. Para el caso del Bajo Cauca Antioqueño la tendencia es la disminución en lo incautado entre 2015 y 2016, con un posterior aumento entre 2016 y 2017, nuevamente disminuye entre 2017 y 2018, con un posterior aumento entre 2018 y 2019, para finalmente disminuir levemente entre 2019 y 2020, pasando de 441547 gramos en el 2015 a 2382245 en el 2020, es decir un incremento de 5,40 % en el periodo analizado. (Figura 50).

Figura 50

Comportamiento del total de resultados operativos relacionados con estupefacientes para el periodo 2015 a 2020, para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño (valores en gramos)



Nota: La Figura ilustra el comportamiento de la cantidad de estupefacientes incautados para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño, entre los años 2015 a 2020. *Fuente:* Elaboración propia.

Además, en las Tablas 50, 51, 52, 53 y 54 se enseñan las incautaciones relacionadas con el total de estupefacientes, base de coca, basuco, cocaína, heroína y marihuana, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 50

Total de resultados operativos relacionados con estupefacientes incautados (base de coca)

agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en gramos)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	32580675	100	36245428	100	38808888	100	29072585	100	39292206	100	49634714	100
Antioquia	4689165	14,39	3375332	9,31	5265603	13,57	1895038	6,52	3076293	7,83	4826787	9,72
Medellín	251053	0,77	428235	1,18	298013	0,77	121121	0,42	99840	0,25	182182	0,37
Cáceres	8066	0,02	10153	0,03	579210	1,49	7493	0,03	132070	0,34	285698	0,58
Caucasia	59501	0,18	4255	0,01	2168	0,01	13435	0,05	6114	0,02	1888	0,00
El Bagre	234	0,00	490	0,00	295000	0,76	20456	0,07	38928	0,10	949520	1,91
Nechí	109900	0,34	69	0,00	224381	0,58	179660	0,62	89000	0,23	250492	0,50
Tarazá	154064	0,47	13949	0,04	679233	1,75	83939	0,29	1609004	4,09	125545	0,25
Zaragoza	14691	0,05	57	0,00	44	0,00	10394	0,04	62255	0,16	458834	0,92
Bajo Cauca	346456	1,06	28973	0,08	1780036	4,59	315377	1,08	1937371	4,93	2071977	4,17

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51

Total de resultados operativos relacionados con estupefacientes incautados (basuco) agrupados por

año y ubicación geográfica. (Valores en gramos)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	2324881	100	2122217	100	2126076	100	1513378	100	1390018	100	1165892	100
Antioquia	329490	14,17	311788	14,69	366661	17,25	258374	17,07	192797	13,87	118303	10,15
Medellín	165673	7,13	124828	5,88	191765	9,02	92905	6,14	72537	5,22	63654	5,46
Cáceres	2085	0,09	747	0,04	877	0,04	1915	0,13	3921	0,28	0	0,00
Caucasia	1311	0,06	2584	0,12	2327	0,11	7658	0,51	2546	0,18	306	0,03
El Bagre	428	0,02	602	0,03	980	0,05	392	0,03	154	0,01	95	0,01

Nechí	87	0,00	84	0,00	32	0,00	1	0,00	0	0,00	13	0,00
Tarazá	293	0,01	994	0,05	69	0,00	223	0,01	368	0,03	85	0,01
Zaragoza	166	0,01	262	0,01	84	0,00	146	0,01	161	0,01	50	0,00
Bajo Cauca	4370	0,19	5273	0,25	4369	0,01	10335	0,68	7150	0,51	549	0,05

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Tabla 52

Total de resultados operativos relacionados con estupefacientes incautados (cocaína) agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en gramos)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	168361363	100	225744479	100	320050617	100	274284708	100	260809012	100	264649381	100
Antioquia	7957073	4,73	23345078	10,34	48184622	15,06	20431444	7,45	22751537	8,72	15569482	5,88
Medellín	630423	0,37	206287	0,09	658484	0,21	195315	0,07	295319	0,11	539854	0,20
Cáceres	8622	0,01	363	0,00	14631	0,00	2019	0,00	4045	0,00	50	0,00
Caucasia	198	0,00	398	0,00	975	0,00	11643	0,00	3056	0,00	1679	0,00
El Bagre	99	0,00	175	0,00	385	0,00	58	0,00	1577	0,00	640	0,00
Nechí	0	0,00	15	0,00	71016	0,02	0	0,00	25	0,00	54	0,00
Tarazá	5557	0,00	3701	0,00	38	0,00	10	0,00	934	0,00	23023	0,01
Zaragoza	21	0,00	26	0,00	5	0,00	51	0,00	120030	0,05	51	0,00
Bajo Cauca	14497	0,01	4678	0,00	87050	0,03	13781	0,01	129667	0,05	25497	0,01

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Tabla 53

Total de resultados operativos relacionados con estupefacientes incautados (heroína) agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en gramos)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	347645	100	276823	100	334584	100	258107	100	275933	100	262140	100
Antioquia	59017	16,98	65396	23,62	18124	5,42	4995	1,94	13466	4,88	1125	0,43
Medellín	35130	10,11	4571	1,65	1095	0,33	999	0,39	2305	0,84	771	0,29
Cáceres	106	0,03	10	0,00	0	0,00	50	0,02	120	0,04	0	0,00
Caucasia	0	0,00	0	0,00	30	0,01	83	0,03	180	0,07	0	0,00
El Bagre	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Nechí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tarazá	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Zaragoza	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Bajo Cauca	106	0,03	10	0,00	30	0,01	133	0,05	300	0,11	0	0,00

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 54

Total de resultados operativos relacionados con estupefacientes incautados (marihuana) agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en gramos)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	215699120	100	154788393	100	190538957	100	204779705	100	277530654	100	365870743	100
Antioquia	20284510	9,40	16108728	10,41	20997888	11,02	15428616	7,53	15943629	5,74	14184288	3,88
Medellín	3292385	1,53	4587723	2,96	8566722	4,50	3064866	1,50	4597391	1,66	1441527	0,39
Cáceres	41503	0,02	18355	0,01	25394	0,01	65577	0,03	279210	0,10	1415	0,00
Caucasia	27198	0,01	121937	0,08	146745	0,08	565458	0,28	195742	0,07	261589	0,07

El Bagre	3240	0,00	3179	0,00	3798	0,00	1594	0,00	1654	0,00	556	0,00
Nechí	99	0,00	234	0,00	232	0,00	68	0,00	115	0,00	451	0,00
Tarazá	3158	0,00	33308	0,02	1534	0,00	2100	0,00	2845	0,00	20181	0,01
Zaragoza	920	0,00	1173	0,00	1568	0,00	1551	0,00	280	0,00	30	0,00
Bajo Cauca	76118	0,04	178186	0,12	179271	0,09	636348	0,31	479846	0,17	284222	0,08

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Del análisis de los resultados operativos se evidencia que los operativos desarrollados por la fuerza pública permitieron la incautación de grandes cantidades de sustancias estupefacientes, las cuales de esta manera fueron retiradas del mercado, de la Tabla 49 se encuentra que el total de sustancias estupefacientes incautadas, por ejemplo, para el año 2020 en el Bajo Cauca Antioqueño fue de 2382,25 kilogramos de las diferentes sustancias incautadas y si bien, es una cantidad significativa, aún dista bastante del potencial de producción que presenta la región. Discriminando por tipo de sustancia se tiene que la Tabla 50 plasma que la cantidad de base de coca incautada fue de 2071,98 kilogramos, la Tabla 51 para basuco reporta 0,55 kilogramos, la Tabla 52 para cocaína reporta 25,50 kilogramos, la Tabla 53 para heroína no reporta incautaciones de esta sustancia y la Tabla 52 para marihuana reporta 284,22 kilogramos. Los años con mayor cantidad de sustancias incautadas fueron 2018 y 2019.

Con base en las Tablas 50, 51, 52, 53 y 54 se elabora la Tabla 55 en la cual se presentan los totales de incautaciones por tipo de estupefaciente para el promedio del periodo de análisis 2015 a 2020, para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 55

Total de resultados operativos por tipo de estupefacientes (Valores en gramos)

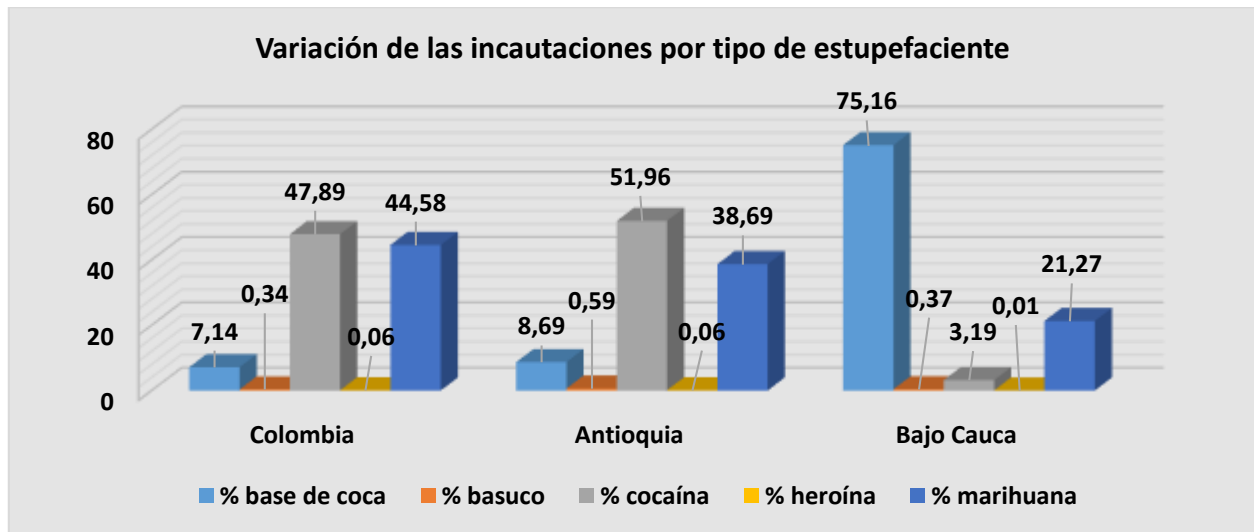
Promedios durante el periodo 2015 a 2020											
	Total base de coca	%	Total basuco	%	Total cocaína	%	Total heroína	%	Total marihuana	%	Total estupefacientes
Colombia	225634496	7,14	10642462	0,34	1513899560	47,89	1755232	0,06	1409207572	44,58	3161139324
Antioquia	23128218	8,69	1577413	0,59	138239236	51,96	162123	0,06	102947659	38,69	266054649
Medellín	1380444	4,57	711362	2,35	2525682	8,36	44871	0,15	25550614	84,57	30212974
Cáceres	1022690	68,47	9545	0,64	29730	1,99	286	0,02	431454	28,88	1493705
Caucasia	87361	6,06	16732	1,16	17949	1,25	293	0,02	1318669	91,51	1441004
El Bagre	1304628	98,52	2651	0,20	2934	0,22	0	0,00	14021	1,06	1324234
Nechí	853502	92,17	217	0,02	71110	7,68	0	0,00	1199	0,13	926028
Tarazá	2665734	96,44	2032	0,07	33263	1,20	0	0,00	63126	2,28	2764154
Zaragoza	546275	81,19	869	0,13	120184	17,86	0	0,00	5522	0,82	672850
Bajo Cauca	6480190	75,16	32046	0,37	275170	3,19	579	0,01	1833991	21,27	8621975

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

En la Tabla 55 se aprecia que la distribución de Colombia por cantidad de estupefaciente incautado es un 47,89 % de cocaína, seguido por un 44,58 % de marihuana y en menor medida base de coca (7,14 %), basuco (0,34 %) y heroína (0,06 %). Con relación al comportamiento del departamento de Antioquia es similar al comportamiento nacional, 51,96 % de cocaína, seguido por un 38,69 % de marihuana y en menor medida base de coca (8,69 %), basuco (0,59 %) y heroína (0,06 %). Para el Bajo Cauca Antioqueño se tiene una distribución diferente, 75,16 % de base de coca, seguido por un 21,27 % de marihuana, y en menor medida cocaína (3,19 %), basuco (0,37 %) y heroína (0,01 %), tal y como se ilustra en la Figura 51.

Figura 51

Comportamiento del total de resultados operativos relacionados con estupefacientes para el periodo 2015 a 2020, para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño (valores en gramos)



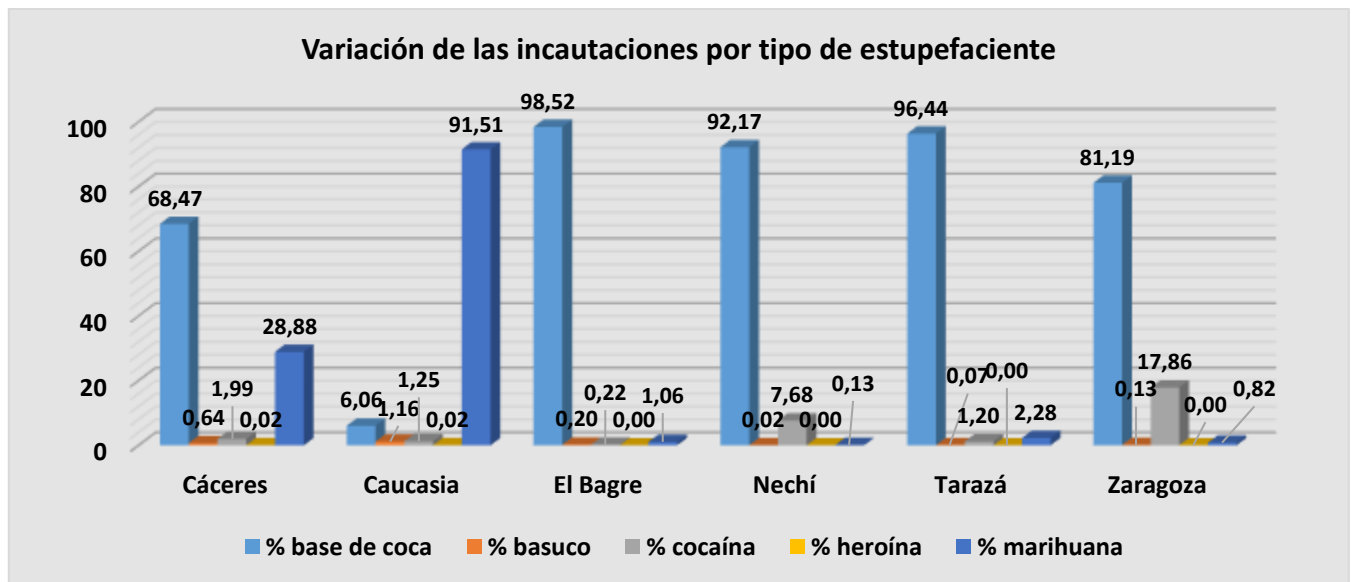
Nota: La Figura ilustra el comportamiento de la cantidad de estupefacientes incautados para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño, entre los años 2015 a 2020. *Fuente:* Elaboración propia.

Al analizar el comportamiento pero para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, se aprecia que la distribución por cantidad de estupefaciente incautado es el siguiente: para los municipios de El Bagre, Nechí, Tarazá y Zaragoza, la casi totalidad de las incautaciones corresponde a base de coca y en menor cantidad cocaína, marihuana, basuco y heroína, lo que muestra que la especialización de estos municipios está en el proceso de basificación del alcaloide, el cual se lleva a cabo en infraestructuras de producción primaria, además para el municipios de Cáceres el comportamiento es similar, pero con una disminución en la cantidad de base de coca incautada y un aumento en la cantidad de marihuana, por último el municipio de Caucasia presenta que la casi

totalidad de las incautaciones corresponde a marihuana y en menor cantidad base de coca, cocaína, basuco y heroína., tal y como se ilustra en la Figura 52.

Figura 52

Comportamiento del total de resultados operativos relacionados con estupefacientes para el periodo 2015 a 2020, para Colombia, Antioquia y el Bajo Cauca Antioqueño (valores en gramos)



Nota: La Figura ilustra el comportamiento de la cantidad de estupefacientes incautados para los municipios del Bajo Cauca Antioqueño, entre los años 2015 a 2020. *Fuente:* Elaboración propia.

Además, se aprecia la dificultad de llegar a datos consolidados del fenómeno del narcotráfico como un todo, ya que al estar ligado de forma transversal a la casi totalidad de los delitos que afronta el País estimar cifras finales se hace particularmente difícil. Al revisar las cifras reportadas por la PONAL en cuanto a los resultados operativos relacionados con la incautación de sustancias estupefacientes y que figuran en la Tabla 49, si bien las cantidades reportadas son elevadas, en total para Colombia durante el periodo de estudio se tienen 3161,14 toneladas de sustancias estupefacientes incautadas, para el departamento de Antioquia 266,05 toneladas (8,60

% del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño 8,62 toneladas (0,25 % del total nacional), la cantidad de estas sustancias que finalmente logra llegar a los mercados nacionales e internacionales es muy superior a lo incautado por la fuerza pública.

También se analizaron los reportes publicados por MinTic y el ODC relacionados con el desmantelamiento de infraestructura relacionada con la cadena de producción de cocaína (clorhidrato de cocaína, producción primaria y producción de permanganato de potasio), los cuales se plasman en las Tablas 56, 57 y 58 para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 56

Total de Infraestructura para la producción de droga desmantelada (Clorhidrato de cocaína^a) agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en cantidad de laboratorios)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	249	228	321	339	331	236
Antioquia	15	13	42	24	17	12
Cáceres	0	0	1	0	1	0
Caucasia	0	0	0	1	1	0
El Bagre	0	0	0	0	0	1
Nechí	0	0	1	0	0	0
Tarazá	0	3	7	0	0	0
Zaragoza	0	0	0	0	0	0
Bajo Cauca	0	3	9	1	2	1

Nota: ^aCristalizaderos: Laboratorios de conversión o semi-síntesis. A esta clasificación pertenecen aquellos laboratorios en los cuales la sustancia estupefaciente es obtenida por medio de procesos químicos a partir de la sustancia ya extraída del material vegetal, ejemplo: cocaína clorhidrato a partir de cocaína base. Información adaptada de (MinJusticia, 2022d). *Fuente:* Elaboración propia.

De la Tabla 56 se evidencia que, en total para Colombia durante el periodo de estudio, se desmantelaron 1704 laboratorios, para el departamento de Antioquia 123 (7,22 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño 16 (0,94 % del total nacional), siendo el año 2017 el de mayor numero de infraestructuras de este tipo intervenidas y el municipio de Taraza el que presento la mayor cantidad de laboratorios destruidos.

Tabla 57

Total de Infraestructura para la producción de droga desmantelada (infraestructura de producción primaria^a) agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en cantidad de laboratorios)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	3580	4592	3938	4228	5154	4990
Antioquia	595	371	313	249	319	367
Cáceres	12	10	30	36	29	16
Caucasia	0	1	0	1	1	0
El Bagre	1	2	13	4	2	42
Nechí	8	0	5	12	11	9
Tarazá	47	12	62	37	63	43
Zaragoza	4	2	2	3	21	17
Bajo Cauca	72	27	112	93	127	127

Nota: ^aInfraestructura de producción primaria: Laboratorios de extracción. Son aquellos en donde se obtiene la sustancia estupefaciente mediante el procesamiento de la materia prima (material vegetal), con el empleo de solventes orgánicos. En este caso se efectúa un proceso físico en el cual no se altera ni se modifica la estructura química de la sustancia, sólo se limita a su extracción. Se denominan Cocinas, Chagras, Chongos, Saladeros, Picaderos o se pueden reportar como construcción rústica para la extracción de alcaloides de la coca. (Bernal & Chamorro, 2008). Información (MinJusticia, 2022d). *Fuente:* Elaboración propia.

Para las infraestructuras de producción primaria reportadas en la Tabla 57, se tiene que en total para Colombia durante el periodo de estudio, se desmantelaron 26482 laboratorios de este tipo, para el departamento de Antioquia 2214 (8,36 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño 558 (2,11 % del total nacional), siendo los años 2019 y 2020 los de mayor número de infraestructuras de este tipo intervenidas y el municipio de Taraza el que presentó la mayor cantidad de laboratorios destruidos.

Tabla 58

Total de Infraestructura para la producción de sustancia química desmantelada (permanganato de potasio) agrupados por año y ubicación geográfica. (Valores en cantidad de laboratorios)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	12	14	10	8	8	7
Antioquia	4	4	4	2	0	1
Cáceres	0	0	1	0	0	0
Caucasia	0	0	0	0	0	0
El Bagre	0	0	0	0	0	0
Nechí	0	0	0	0	0	0
Tarazá	0	2	0	0	0	0
Zaragoza	0	0	0	0	0	0
Bajo Cauca	0	2	1	0	0	0

Nota: Información adaptada de (MinJusticia, 2022e). *Fuente:* Elaboración propia.

De la revisión de la información relacionada con las infraestructuras para la producción de sustancias químicas desmanteladas, particularmente la de permanganato de potasio (Tabla 58), se evidencia que en total para Colombia durante el periodo de estudio se desmantelaron 59 laboratorios de este tipo, de los cuales 15 se encontraban ubicados en departamento de Antioquia (25,42 % del total nacional) y 3 en el Bajo Cauca Antioqueño (5,08 % del total nacional), siendo los

años 2016 y 2017 en los únicos que se evidencio reporte de infraestructuras de este tipo intervenidas y el municipio de Taraza y Cáceres donde se encontraron ubicados estos laboratorios reportados.

Además, al analizar la totalidad del periodo comprendido entre los años 2015 a 2020, en cuanto al desmantelamiento de infraestructuras relacionadas con la cadena de producción de cocaína (clorhidrato de cocaína, producción primaria y producción de permanganato de potasio), se evidencia que se destruyeron en total para la región del Bajo Cauca Antioqueño 16 cristalizaderos, 558 infraestructuras de producción primaria y 3 para la producción de permanganato de potasio, los cual indica que la región es una zona con una especialización predominante en la extracción del alcaloide a partir del procesamiento del material vegetal.

Según los reportes de MinTic y el ODC, presentados en el balance general antidrogas nacional, durante el periodo 2015 a 2020, se erradicaron una totalidad de 406617 hectáreas de cultivos ilícitos, de las cuales 36494 hectáreas correspondieron a cultivos de coca erradicados por aspersión aérea y mediante erradicación manual 1642 hectáreas de amapola, 367848 hectáreas de cultivos de coca y 633 hectáreas de marihuana. En el caso del Departamento de Antioquia, se erradicaron una totalidad de 69.124 hectáreas de cultivos ilícitos (17 % del total nacional), de las cuales 3.253 hectáreas correspondieron a cultivos de coca erradicados por aspersión aérea (8,91 % del total nacional) y mediante erradicación manual 4 hectáreas de amapola (0,24 % del total nacional), 65.820 hectáreas de cultivos de coca (17,89 % del total nacional) y 48 hectáreas de marihuana (7,58 % del total nacional). En cuanto a las sustancias químicas incautadas, en el mismo periodo, se incautaron en Colombia 35054393 galones de sustancias liquidas y 211480211 kilogramos de sustancias sólidas. (MinJusticia, 2022f)

En cuanto al caso del narcotráfico, las cifras resultantes del análisis pueden ser interpretadas de la siguiente manera:

Según la Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición:

El microtráfico en la subregión es dominado por los actores armados ilegales, principalmente, en los cascos urbanos. En Caucasia se reporta alto consumo de drogas pero no se conocen movidas de microtráfico como tal, ni disputa territorial por las plazas de venta entre estos grupos. Respecto al narcotráfico, existiría un corredor que conecta a Zaragoza con Segovia, bajo el control de Los Caparros. Los carteles de Sinaloa y Nueva Generación habrían llegado al territorio, de manera transitoria, por negocios de narcotráfico. Aunque no ejercen un control territorial particular, han hecho presencia en la subregión desde el año 2011 y han 'propiciado el acercamiento entre las principales estructuras que desangraban el Bajo Cauca y municipios de las subregiones vecinas del Norte y Nordeste', según la Alerta Temprana 045-20 de la Defensoría del Pueblo. (Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, 2021c)

Para Sánchez, la situación se puede explicar así:

Para el año 2020 se observa un cambio sustancial en la dinámica de los actores armados ilegales, pues mientras en 2018 y 2019 esta se caracterizaba por la expansión hacia los territorios en donde tenían intereses económicos, para finales de 2019 y durante 2020 se observa el interés de atacar lo que se consideran las sedes de mando del enemigo, provocando masacres y desplazamientos forzados.

En el caso de Tarazá, la entidad [la Procuraduría] señala la importancia que tiene el municipio para la estrategia de control territorial, basada en actividades económicas ilegales y en rutas de movilidad de grupos armados ilegales como el Bloque Virgilio Peralta Arenas (BVPA), también conocido como “Caparros”; los frentes Rubén Darío Ávila y Julio César Vargas, del Clan del Golfo, las disidencias del Frente 18 de las Farc y el ELN.

Para Carlos Zapata, coordinador del Observatorio de Derechos Humanos y Paz del Instituto Popular de Capacitación (IPC), la situación actual en la región del Bajo Cauca se debe una estrategia de control territorial y poblacional por parte de actores ilegales, a través del repoblamiento⁸ de los territorios. (Sánchez-Romero, 2020)

Caso minería ilegal. La relación existente entre la minería de oro, el conflicto y la criminalidad en nuestro país está íntimamente ligada a la simbiosis que existe entre la riqueza aurífera, la bonanza de precios, la presencia de grupos armados ilegales con necesidad de captar recursos para financiar sus agendas militares, además de la existencia de condiciones físicas, geográficas e institucionales que facilitan la entrada de múltiples actores (estatales y no estatales) a la cadena de valor del oro, y también por la falta de capacidades para hacer cumplir el ordenamiento jurídico vigente. (Ortiz y Rettberg, 2018).

Al analizar el comportamiento del precio internacional del oro para el periodo de estudio plasmado en la Tabla 59, se puede ver claramente que la minería ilegal de oro es una atractiva

⁸ **El repoblamiento:** Es una figura condenada por el DIH, consiste en que la población residente, que no es afín a un proyecto político, social o económico, es expulsada del territorio, para traer otra que sea afín a los intereses del grupo armado ilegal y que responda a esas lógicas de control. Esto, sobre todo, se está presentando en zonas de sustitución voluntaria de cultivos ilícitos y en las zonas de expansión de cultivos, que no son las mismas. (Sánchez-Romero, 2020)

fuentes de financiación, tanto para cualquier grupo empresarial legalmente constituido como también para los grupos armados ilegales que operan y se encuentran afianzados en la región del Bajo Cauca Antioqueño, como lo son el Clan del Golfo, los “Caparros”, el ELN y las disidencias del frente 18 y del frente 36 de las antiguas FARC, toda vez que según lo expresa Martínez, el 80 % del oro producido en Colombia es producido ilegalmente y de este, según lo publicado por Lopera, entre el 2010 y 2017 la región del Bajo Cauca Antioqueño dio cuenta en promedio de 24% de la producción aurífera nacional, es por esto que para estas organizaciones, el gran incremento del precio supone mayores ganancias con menor costo y riesgo en su obtención, si lo comparamos con la producción de cocaína, lo que convierte esta actividad ilícita en un complemento ideal al narcotráfico. Esto permite que las estructuras armadas vean en la economía del oro una renta que alimenta sus finanzas y de paso la guerra que se libra en el territorio. (Martínez et al., 2021, p. 19; Lopera, 2020)

Esa renta, como lo expresa Betancur (2019), se debe a que:

En la mayoría de los casos, no la obtienen como productores directos, sino extorsionando a los pequeños productores o controlando el mercado de insumos (explosivos, mercurio, etc.) y el mismo mercado de compraventa de oro. Por ello, los productores directos no son los criminales, la criminalidad está en las estructuras armadas que se lucran de diferentes actividades en la cadena productiva o en las comercializadoras internacionales que exportan el mineral sin la implementación de estrategias de debida diligencia y que han incurrido en delitos como el lavado de activos. (p. 54)

Tabla 59

Comportamiento del precio internacional del oro para los años 2015 a 2020 (valores en dólares por onza (US\$/oz)) agrupados por año.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Precio en dólares por onza (US\$/oz)	13921,37	14980,09	15085,53	15229,71	16715,70	21228,21

Nota: Información adaptada de (UPME, 2022b). *Fuente:* Elaboración propia.

Por otro lado, al ser Colombia un país con una elevada producción de oro (Tabla 60), y ya que el Departamento de Antioquia ocupa el primer lugar en cuanto a la producción nacional de este metal, esto favorece a estos grupos ilegales para operar en prácticamente toda la cadena de suministro del oro:

Mineros artesanales y de pequeña escala (la mayoría operando sin títulos), empresas mineras de mediana y gran escala (tanto aluviales como de veta, y nacionales como internacionales), compraventas locales de oro, refinadoras y comercializadoras internacionales de oro. No obstante, el riesgo de abastecerse de oro proveniente de Antioquia ha aumentado debido a la presencia de grupos armados ilegales y organizaciones criminales que se lucran de las operaciones mineras, la generalización del lavado de dinero que involucra al comercio de oro y la corrupción que estas organizaciones generan” (OCDE, 2016, p. 23, recuperado de Betancur, 2019).

Las estructuras criminales en muchas ocasiones utilizan a los pequeños productores: se apropian su producto a través de la extorsión, suplantación u otros mecanismos de lavado de activos. Esta parte del oro va a las compraventas locales y posteriormente a las grandes comercializadoras, que en su mayoría están localizadas en

Medellín. El oro es exportado por las dos multinacionales localizadas en Antioquia y por las comercializadores internacionales a las que llega de los barequeros registrados en el Registro Único de Comercializadores de Minerales (RUCOM) o de productores informales o ilegales. (Betancur, 2019) (p.34)

Tabla 60

Total producción de oro (valores en kilogramos) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	59637,61	63156,82	43127,88	35559,99	36675,71	47635,19
Antioquia	23620,36	25678,77	19743,22	21069,03	20767,19	29591,87
Cáceres	478,13	1397,12	957,30	918,16	567,59	379,06
Caucasia	764,51	461,62	1175,85	2606,96	2952,10	5041,49
El Bagre	7250,94	7830,86	5396,29	4243,07	2690,70	3573,83
Nechí	392,19	1415,38	978,37	381,79	290,34	311,52
Tarazá	777,65	967,19	394,68	383,29	348,19	246,30
Zaragoza	3910,90	3345,54	1900,15	1779,61	1637,27	1312,18
Bajo Cauca Antioqueño	13574,32	15417,71	10802,63	10312,88	8486,18	10864,38

Nota: Información adaptada de agencia nacional de minería (ANM, 2022). *Fuente:* Elaboración propia.

La gran producción de oro genera más utilidades para las empresas multinacionales y atrae a más empresas para que operen en el país, lo que significaría más posibilidades para los actores armados ilegales de captar recursos a través de la extorsión o de empresas contratistas. Además, con el aumento de las regalías que pagan estas empresas del sector extractivo al Estado colombiano (Tabla 61), dinero que finalmente se redistribuye a las regiones (gobernaciones y

municipios), los actores armados ilegales también incrementaron sus recursos provenientes de la captación ilegal de esas regalías. (Infolaft, s.f.)

Tabla 61

Total aporte de regalías provenientes del oro 2015 a 2020 (en millones de COP) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	173847,90	222385,62	137230,48	108185,71	145625,32	289165,49
Antioquia	58706,40	76147,22	49079,27	51421,06	64831,44	156816,26
Cáceres	1537,85	5491,36	3566,70	3533,33	2715,50	2899,02
Caucasia	2385,60	1804,42	4449,25	10027,39	14068,66	34888,23
El Bagre	15545,54	20801,53	10775,57	7763,53	8311,09	16853,95
Nechí	1215,46	5578,57	3625,42	1460,51	1353,92	2075,24
Tarazá	2509,00	3756,77	1482,01	1498,13	1709,49	1927,42
Zaragoza	11468,50	12414,85	6802,08	5710,75	5876,61	7490,89
Bajo Cauca	34661,95	49847,50	30701,03	29993,64	34035,27	66134,75

Nota: Información adaptada de (UPME, 2022a). *Fuente:* Elaboración propia.

Por sus altos márgenes de rentabilidad las organizaciones criminales siguen impulsando la expansión de la extracción ilegal de oro. La región de América Latina se caracteriza actualmente por los altos porcentajes de oro extraído de manera ilegal, alrededor del 28 % del oro extraído en Perú, del 30 % en Bolivia, del 77 % en Ecuador, del 80 % en Colombia, y de entre el 80 % y el 90 % en Venezuela es producido ilegalmente. La minería ilegal de oro emplea a cientos de miles de trabajadores en toda Latinoamérica, muchos de los cuales son extremadamente vulnerables a la explotación laboral y a la trata de personas. (Martínez et al., 2021, p. 19)

Partiendo de la información plasmada en la Tabla 59 que reporta el comportamiento del precio internacional del oro y la Tabla 60 en la que se aprecia el valor total de producción de oro, en ambos casos para el periodo en estudio, se genera la Tabla 62, en la cual se calcula el total del precio de oro producido (valores en millones de USD) para Colombia, Antioquia y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 62

Valor monetario del oro producido (valores en millones de USD) agrupado por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	26692,75	30417,66	20917,50	17411,83	19710,34	32511,15
Antioquia	10572,06	12367,44	9575,68	10316,38	11160,75	20196,53
Cáceres	214,00	672,88	464,30	449,57	305,04	258,71
Caucasia	342,18	222,33	570,30	1276,49	1586,52	3440,83
El Bagre	3245,39	3771,51	2617,26	2077,60	1446,04	2439,15
Nechí	175,54	681,68	474,52	186,94	156,04	212,61
Tarazá	348,06	465,82	191,42	187,68	187,13	168,10
Zaragoza	1750,45	1611,28	921,59	871,38	879,91	895,57
Bajo Cauca Antioqueño	6075,63	7425,49	5239,39	5049,67	4560,66	7414,97

Fuente: Elaboración propia.

Además, al construir la Tabla 63 de porcentaje de aporte al total nacional del valor monetario del oro producido, se encuentra lo siguiente:

Tabla 63

Valor monetario del oro producido (valores en porcentaje del total nacional) agrupado por año y ubicación geográfica

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colombia	100	100	100	100	100	100
Antioquia	39,61	40,66	45,78	59,25	56,62	62,12
Cáceres	0,80	2,21	2,22	2,58	1,55	0,80
Caucasia	1,28	0,73	2,73	7,33	8,05	10,58
El Bagre	12,16	12,40	12,51	11,93	7,34	7,50
Nechí	0,66	2,24	2,27	1,07	0,79	0,65
Tarazá	1,30	1,53	0,92	1,08	0,95	0,52
Zaragoza	6,56	5,30	4,41	5,00	4,46	2,75
Bajo Cauca Antioqueño	22,76	24,41	25,05	29,00	23,14	22,81

Fuente: Elaboración propia.

El departamento de Antioquia aportó en promedio un 50,67 % sobre el total nacional del valor monetario del oro producido en el periodo 2015 a 2020, de los cuales aproximadamente la mitad (24,53 %), corresponden al generado en la región del Bajo Cauca Antioqueño, es decir de los 32511,15 millones de USD generados por el País en promedio, 20196,53 millones de USD fueron aportados por la producción de Antioquia y 7414,97 millones de USD por la del Bajo cauca Antioqueño.

Al comparar estos valores con los reportados en la Tabla 61 del total de aportes de regalías provenientes del oro entre 2015 y 2020, se puede apreciar que en promedio para Colombia se reportaron en regalías 179406,75 millones de COP para el mismo periodo, para Antioquia 76166,94 millones de COP y para el Bajo Cauca Antioqueño 40895,69 millones de COP.

Según la ANM, en cuanto a quien debe presentar la declaración de pago de regalías, en su portal web publica lo siguiente:

Toda persona natural o jurídica que explote recursos minerales de propiedad nacional, a cualquier título, está obligado a presentar ante la Agencia Nacional de Minería dentro de los diez días hábiles siguientes a la terminación de cada trimestre calendario, una declaración de producción del mineral explotado, indicando la jurisdicción municipal de donde se extrajo el mineral y liquidando la regalía que le corresponde pagar de acuerdo con la producción declarada, el precio del mineral para la liquidación de regalías fijado por la Unidad de Planeación Minero Energética y el porcentaje establecido en la ley 141 de 1994. Para el caso de oro y plata el porcentaje fijado es del 4 % y en el caso del oro de aluvión en contratos de concesión es de 6 %. (ANM, 2022).

Desarrollando el ejercicio de estimar el valor de las regalías que efectivamente debería haber generado la producción total de oro para el año 2020, basado en las Tablas 61 y 62, y ya que el precio del dólar para el 01 de enero de 2020 fue de 3277,14 COP y para el 31 de diciembre de 2020 cerró en 3432,50 COP, con un promedio para este año de 3684,95 COP (Dólar – Colombia, s.f.), se toma este valor promedio y se genera la Tabla 64.

Tabla 64

Comparativo entre el valor del oro producido en 2020 frente a las regalías recibidas (Valores en billones de COP)

	Valor oro producido	Regalías recibidas	4 % del valor del oro producido	6 % del valor del oro producido	% Real recibido en regalías
Colombia	119,80	0,29	4,79	7,19	0,24
Antioquia	74,42	0,16	2,98	4,47	0,21
Cáceres	0,95	0,00	0,04	0,06	0,30
Caucasia	12,68	0,03	0,51	0,76	0,28
El Bagre	8,99	0,02	0,36	0,54	0,19
Nechí	0,78	0,00	0,03	0,05	0,26
Tarazá	0,62	0,00	0,02	0,04	0,31
Zaragoza	3,30	0,01	0,13	0,20	0,23
Bajo Cauca Antioqueño	27,32	0,07	1,09	1,64	0,24

Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que para el año 2020 la región del Bajo Cauca Antioqueño produjo oro por un valor de 27,32 billones de COP, teóricamente debería haber recibido un valor de regalías entre 1,09 y 1,64 billones de COP, pero solamente recibió 0,07 billones de COP correspondiente a un 0,24 % del valor total generado por la región, y no entre el 4 % y el 6 % establecido. Es de anotar que el municipio de El Bagre fue el que menor porcentaje de regalías recibió con un 0,19 % y Tarazá el que obtuvo el mayor porcentaje con un 0,31 %.

Esto implica que para la región del Bajo Cauca Antioqueño aproximadamente entre el 14,63 % y el 22 % del total de la producción de oro genera regalías, lo que representa una pérdida para la región de entre 1,02 y 1,57 billones de COP solamente en regalías no declaradas para el año 2020, sin contar con el oro que se comercializa de forma clandestina y del cual no quedan registros.

En la región del Bajo Cauca Antioqueño se tiene que la producción de oro formal, así como la producción con niveles de informalidad y también la explotación ilícita de oro, así como la presencia de cultivos ilícitos en los mismos territorios, inciden en la aparición de estructuras criminales organizadas. La pérdida de regalías producto de esta fenómeno afecta la sostenibilidad económica de la región y por ende impacta a los habitantes, como lo expone UNODC:

Llama la atención que estos municipios con alta producción de oro, con impactos en los ingresos por regalías y donde operan las mayores empresas mineras, presenten bajo nivel de desarrollo económico y de bienestar de las comunidades. Gran parte de estos territorios, aunque cuentan con el potencial que proporciona la riqueza natural, se caracterizan por reportar niveles de pobreza por encima del promedio departamental y nacional, bajos índices de desarrollo y desempeño municipal, así como altos niveles de violencia. Las poblaciones enfrentan diversos factores de riesgo, entre ellos la falta de oportunidades laborales, que los vuelve propicios para la explotación ilícita de oro y cultivos ilícitos

La apuesta por otros minerales clave como el oro, que presenta mejores perspectivas en el mercado internacional, implica intensificar los controles de la explotación ilícita de oro y aumentar los niveles de formalidad y legalidad, para mejorar así los ingresos fiscales por concepto de impuestos y regalías, los cuales pueden ser invertidos en los territorios altamente afectados por este fenómeno. (UNODC, 2022b)

Las estructuras criminales emplean las armas de fuego para imponer por medio de la aplicación de la violencia su voluntad en la región, y debido a que este tipo de elementos son un insumo fundamental con el cual las organizaciones criminales ejercen control sobre la población y

el territorio, se analizó el comportamiento de los resultados operativos reportados por la PONAL en el Bajo Cauca Antioqueño entre los años 2015 a 2020, y se tomaron como variables el número de incautaciones relacionadas con casos delictivos vinculados con fabricación, tráfico y porte de armas donde fueron incautadas armas de fuego (fusil / rifle, pistola y revolver). Se parte de los datos abiertos disponibles el sitio web de la PONAL, en cuanto al consolidado de las incautaciones de estas armas de fuego, para hechos ocurridos desde el año 2010 y que se encuentran en el módulo de resultados operativos, los cuales se hallaban disponibles en archivos digitales. (PONAL, 2022)

Estos datos fueron descargados, se analizó la información contenida en los archivos, se extrajo la información relevante y se tabularon los datos de los resultados encontrados.

En las Tablas 65, 66, 67, 68 y 69 se enseña el total de resultados operativos relacionadas con fabricación, tráfico y porte de armas (total de casos, total de armas de fuego, fusil / rifle, pistola y revolver), para Colombia, Antioquia, Medellín y los cinco municipios que conforman el Bajo Cauca Antioqueño, agrupadas en el intervalo temporal de estudio.

Tabla 65

Total de casos delictivos relacionados con fabricación, tráfico y porte de armas agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	23154	100	22455	100	23600	100	24209	100	23621	100	20621	100
Antioquia	1123	4,85	1201	5,35	1277	5,41	1376	5,68	1412	5,98	1270	6,16
Medellín	178	0,77	195	0,87	175	0,74	215	0,89	180	0,76	131	0,64
Cáceres	10	0,04	11	0,05	9	0,04	20	0,08	22	0,09	27	0,13
Caucasia	19	0,08	45	0,20	24	0,10	54	0,22	60	0,25	53	0,26
El Bagre	10	0,04	36	0,16	12	0,05	15	0,06	13	0,06	28	0,14
Nechí	3	0,01	3	0,01	5	0,02	0	0,00	9	0,04	4	0,02
Tarazá	11	0,05	12	0,05	16	0,07	32	0,13	36	0,15	43	0,21
Zaragoza	6	0,03	12	0,05	4	0,02	9	0,04	20	0,08	14	0,07
Bajo Cauca	59	0,25	119	0,53	70	0,30	130	0,54	160	0,68	169	0,82

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con fabricación, tráfico y porte de armas en Colombia se ubicó en 137660 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 7659 casos (corresponde al 5,56 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el total se ubicó en 707 casos (corresponde al 0,51 % del total nacional y a 9,23 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Caucasia 255 casos (corresponde al 0,19 % del total nacional y a 3,33 % del total departamental).
- Tarazá 150 casos (corresponde al 0,11 % del total nacional y a 1,96 % del total departamental).

- ☑ El Bagre 114 casos (corresponde al 0,08 % del total nacional y a 1,49 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 99 casos (corresponde al 0,07 % del total nacional y a 1,29 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 65 casos (corresponde al 0,05 % del total Nacional y a 0,85 % del total departamental).
- ☑ Nechí 24 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,31 % del total departamental).
- ☑ Además, los años 2019 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 66

Total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	29006	100	25633	100	23859	100	22304	100	20599	100	17143	100
Antioquia	3014	10,39	2683	10,47	2300	9,64	2294	10,29	2275	11,04	1713	9,99
Medellín	654	2,25	625	2,44	608	2,55	736	3,30	727	3,53	404	2,36
Cáceres	8	0,03	4	0,02	6	0,03	15	0,07	36	0,17	27	0,16
Caucasia	43	0,15	30	0,12	50	0,21	41	0,18	39	0,19	47	0,27
El Bagre	23	0,08	6	0,02	6	0,03	12	0,05	12	0,06	22	0,13
Nechí	7	0,02	5	0,02	1	0,00	0	0,00	9	0,04	1	0,01
Tarazá	13	0,04	7	0,03	10	0,04	30	0,13	55	0,27	46	0,27
Zaragoza	13	0,04	9	0,04	2	0,01	4	0,02	11	0,05	5	0,03
Bajo Cauca	107	0,37	61	0,24	75	0,31	102	0,46	162	0,79	148	0,86

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas en Colombia se ubicó en 138544 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 14279 casos (corresponde al 10,31 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el total se ubicó en 655 casos (corresponde al 0,47 % del total nacional y a 4,59 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Cauca 250 casos (corresponde al 0,18 % del total nacional y a 1,75 % del total departamental).
- Tarazá 161 casos (corresponde al 0,12 % del total nacional y a 1,13 % del total departamental).
- Cáceres 96 casos (corresponde al 0,07 % del total nacional y a 0,67 % del total departamental).
- El Bagra 81 casos (corresponde al 0,06 % del total nacional y a 0,57 % del total departamental).
- Zaragoza 44 casos (corresponde al 0,03 % del total Nacional y a 0,31 % del total departamental).
- Nechí 23 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,16 % del total departamental).
- Además, los años 2019 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 67

Total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas (fusil / rifle) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	386	100	289	100	417	100	358	100	347	100	468	100
Antioquia	45	11,66	35	12,11	57	13,67	55	15,36	68	19,60	73	15,60
Medellín	12	3,11	10	3,46	9	2,16	14	3,91	15	4,32	7	1,50
Cáceres	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,56	0	0,00	1	0,21
Caucasia	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	1,50
El Bagre	5	1,30	0	0,00	0	0,00	1	0,28	0	0,00	0	0,00
Nechí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tarazá	0	0,00	0	0,00	1	0,24	3	0,84	5	1,44	11	2,35
Zaragoza	1	0,26	2	0,69	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Bajo Cauca	6	1,55	2	0,69	1	0,00	6	1,68	5	1,44	19	4,06

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas (fusil / rifle) en Colombia se ubicó en 2265 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 333 casos (corresponde al 14,70 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el total se ubicó en 39 casos (corresponde al 1,72 % del total nacional y a 11,71 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Tarazá 20 casos (corresponde al 0,88 % del total nacional y a 6,01 % del total departamental).
- Cauca 07 casos (corresponde al 0,31 % del total nacional y a 2,10 % del total departamental).

- ☑ El Bagre 06 casos (corresponde al 0,26 % del total nacional y a 1,80 % del total departamental).
- ☑ Cáceres 03 casos (corresponde al 0,13 % del total nacional y a 0,90 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 03 casos (corresponde al 0,13 % del total Nacional y a 0,90 % del total departamental).
- ☑ Nechí no reporto casos de incautaciones.
- ☑ Además, los años 2015, 2019 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 68

Total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas (pistola) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	6157	100	5214	100	4971	100	5399	100	5355	100	4656	100
Antioquia	519	8,43	496	9,51	546	10,98	658	12,19	600	11,20	455	9,77
Medellín	165	2,68	199	3,82	200	4,02	254	4,70	226	4,22	120	2,58
Cáceres	1	0,02	3	0,06	3	0,06	7	0,13	7	0,13	10	0,21
Caucasia	11	0,18	7	0,13	15	0,30	17	0,31	8	0,15	10	0,21
El Bagre	9	0,15	3	0,06	3	0,06	7	0,13	7	0,13	8	0,17
Nechí	1	0,02	1	0,02	1	0,02	0	0,00	3	0,06	1	0,02
Tarazá	3	0,05	3	0,06	3	0,06	16	0,30	19	0,35	9	0,19
Zaragoza	5	0,08	1	0,02	0	0,00	0	0,00	9	0,17	1	0,02
Bajo Cauca	30	0,49	18	0,35	25	0,50	47	0,87	53	0,99	39	0,84

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas (pistola) en Colombia se ubicó en 31752 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 3274 casos (corresponde al 10,31 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el total se ubicó en 212 casos (corresponde al 0,67 % del total nacional y a 6,48 del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Caucasia 68 casos (corresponde al 0,21 % del total nacional y a 2,08 % del total departamental).
- Tarazá 53 casos (corresponde al 0,17 % del total nacional y a 1,62 % del total departamental).
- El Bagre 37 casos (corresponde al 0,12 % del total nacional y a 1,13 % del total departamental).
- Cáceres 31 casos (corresponde al 0,10 % del total nacional y a 0,95 % del total departamental).
- Zaragoza 16 casos (corresponde al 0,05 % del total Nacional y a 0,49 % del total departamental).
- Nechí 07 casos (corresponde al 0,02 % del total nacional y a 0,21 % del total departamental).
- Además, los años 2018 y 2019 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

Tabla 69

Total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas (revolver) agrupados por año y ubicación geográfica

	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Colombia	12519	100	11042	100	9443	100	9059	100	8621	100	7326	100
Antioquia	1004	8,02	971	8,79	850	9,00	950	10,49	1066	12,37	856	11,68
Medellín	334	2,67	340	3,08	295	3,12	372	4,11	366	4,25	229	3,13
Cáceres	4	0,03	0	0,00	3	0,03	4	0,04	29	0,34	9	0,12
Caucasia	18	0,14	19	0,17	15	0,16	19	0,21	28	0,32	26	0,35
El Bagre	6	0,05	3	0,03	2	0,02	3	0,03	4	0,05	12	0,16
Nechí	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00	3	0,03	0	0,00
Tarazá	2	0,02	1	0,01	4	0,04	11	0,12	30	0,35	24	0,33
Zaragoza	2	0,02	4	0,04	2	0,02	3	0,03	2	0,02	4	0,05
Bajo Cauca	33	0,26	28	0,25	26	0,28	40	0,44	96	1,11	75	1,02

Nota: Información adaptada de (PONAL, 2022). El porcentaje (%) hace referencia a la comparación con el total Nacional. *Fuente:* Elaboración propia.

Para el periodo analizado, el total de casos delictivos relacionados con armas de fuego incautadas (revolver) en Colombia se ubicó en 58010 casos, mientras que para Antioquia la cifra fue de 5697 casos (corresponde al 9,82 % del total nacional) y para el Bajo Cauca Antioqueño el total se ubicó en 298 casos (corresponde al 0,51 % del total nacional y a 5,23 % del total departamental), distribuidos de la siguiente forma:

- Cauca 125 casos (corresponde al 0,22 % del total nacional y a 2,19 % del total departamental).
- Tarazá 72 casos (corresponde al 0,12 % del total nacional y a 1,26 % del total departamental).

- ☑ Cáceres 49 casos (corresponde al 0,08 % del total nacional y a 0,86 % del total departamental).
- ☑ El Bagre 30 casos (corresponde al 0,05 % del total nacional y a 0,53 % del total departamental).
- ☑ Zaragoza 17 casos (corresponde al 0,03 % del total Nacional y a 0,30 % del total departamental).
- ☑ Nechí 05 casos (corresponde al 0,01 % del total nacional y a 0,09 % del total departamental).
- ☑ Además, los años 2019 y 2020 fueron los que tuvieron el mayor número de casos del periodo de estudio para el Bajo Cauca Antioqueño.

De estas incautaciones se puede evidenciar que los municipios del Bajo Cauca Antioqueño en los cuales se incautaron la mayorías de las armas de fuego de la región fueron Caucasia y Tarazá y los años de mayor numero de incautaciones fueron el 2019 y 2020, lo cual se logró con el aumento de la operatividad estatal derivada de la creación y puesta en marcha de la Fuerza de Tarea Aquiles en el año 2018, integrada por 1.200 hombres de la Policía y 4.200 integrantes de las fuerzas armadas (Ejército, Fuerza Aérea y Armada).

Entendiendo la sostenibilidad económica como aquellas acciones y decisiones que apoyan el desarrollo económico a largo plazo de una empresa, una región o un país, pero a la vez que se protegen los elementos medioambientales, sociales y culturales, se tiene que de la información analizada es claro que, tanto el narcotráfico como la minería ilegal, generaron afectación a la sostenibilidad desde el punto de vista económico a la región del Bajo Cauca Antioqueño, ya que producto de estos fenómenos se afecta la estabilidad económica de la región, se dejan de recibir

dineros en regalías, los grupos armados captan ilegalmente parte de las regalías declaradas, se reducen los ingresos fiscales por concepto de impuestos, se produce lavado de activos, contrabando, enriquecimiento ilícito, se incrementa la violencia, no contribuyen al mejoramiento de las condiciones sociales en los territorios e incrementa la desigualdad y la pobreza. Finalmente todo esto conlleva a que los dineros que se deberían invertir en los territorios altamente afectados por estos fenómenos no lleguen a beneficiar a la población y al ambiente de la región, de esta manera el narcotráfico y la minería ilegal comprometen la potencialidad y la sostenibilidad del crecimiento y del bienestar en la región del Bajo Cauca Antioqueño, lo que constituye una sombra para el futuro.

CONCLUSIONES

Objetivo 1

De la caracterización desarrollada para la región del Bajo Cauca Antioqueño en el periodo de análisis 2015 a 2020, se evidenció que la minería ilegal de oro ha coexistido con el cultivo de hoja de coca, además que la presencia de los grupos armados ilegales (en sus diversas presentaciones) en las regiones mineras también se encuentra asociado al narcotráfico. A consecuencia de esto, la minería de oro estaría sustituyendo y/o complementando el papel que el narcotráfico ha desempeñado tradicionalmente dentro de la estructura financiera de estos grupos, afectando finalmente a las comunidades que habitan estas zonas y que terminan siendo víctimas del conflicto e instrumentalizadas por estos grupos armados.

Además, también se concluye de la caracterización desarrollada por medio del análisis de la información recopilada en diversas fuentes, que a la fecha no existen estudios oficiales actualizados que muestren los niveles de contaminación en los ecosistemas y mucho menos en las poblaciones del Bajo Cauca Antioqueño, derivados de la contaminación por sustancias químicas (especialmente mercurio) empleadas en las actividades criminales del narcotráfico y la minería de oro, contaminantes que indudablemente afectan tanto la calidad como la expectativa de vida de la población, impactando de forma directa en la salud de sus habitantes.

Objetivo 2

Según lo analizado al identificar los impactos sociales, económicos y ambientales que fueron generados por la minería ilegal de oro y el narcotráfico, se tiene que se producen grandes impactos, como son los que a continuación se describen:

- ☑ La vulneración de los derechos humanos de la población de la región del Bajo Cauca Antioqueño con acciones como los homicidios selectivos, el desplazamiento forzado, las amenazas, los delitos de índole sexual, el asesinato de líderes sociales y periodistas, la prostitución y la instrumentalización de niños, niñas y adolescentes y las minas antipersonas.
- ☑ La disminución de la calidad de vida de sus pobladores, ya que estas economías ilícitas se caracterizan por generar en las regiones una alta informalidad y dependencia de los habitantes de la cadena productiva, ya sea del narcotráfico o de la minería ilegal, y en ocasiones de ambas.
- ☑ La afectación al ambiente, producto de fenómenos como la deforestación, el daño a los ecosistemas y a los servicios ecosistémicos, el desplazamiento de fauna nativa, la pérdida de biodiversidad, la contaminación por sustancias químicas de las fuentes hídricas, el suelo y el aire, etc.
- ☑ Las grandes ganancias obtenidas por las organizaciones criminales producto del narcotráfico y la minería ilegal no producen beneficios para los habitantes de la región, ya que al no ser sujeto de tributación al Estado (impuestos y regalías), ese dinero no se destina a solucionar las necesidades básicas insatisfechas de los municipios, en aspectos como la educación básica, salud, agua potable y alcantarillado entre otros y a financiar grandes proyectos que aporten progreso a la región.

Objetivo 3

Al examinar la relación entre los impactos evidenciados y la sostenibilidad de la región de Bajo Cauca Antioqueño derivados del objetivo 3, se logró determinar de forma clara que existe una dependencia directa entre los impactos evidenciados en los ámbitos sociales, económicos y ambientales producto del accionar delictivo de las organizaciones que se dedican al narcotráfico y a la minería ilegal de oro y las problemáticas de sostenibilidad de la región de Bajo Cauca Antioqueño, relaciones que se benefician del abandono estatal que presenta la región, de las particulares condiciones topográficas que dificultan el accionar de los entes de control, de las condiciones de pobreza y vulnerabilidad de la población, de la gran riqueza natural disponible en la región para ser explotada y de las casi nulas oportunidades de empleo disponible, y mientras esto no se solucione con inversión y presencia del Estado, el futuro de la región del Bajo Cauca Antioqueño no es prometedor.

Se puede concluir además que en la región del Bajo Cauca Antioqueño se produjo, durante el periodo de estudio una violenta reconfiguración de los actores armados que hacen presencia en ella (los Caparros, el Clan del Golfo o AGC, el ELN y disidencias de las FARC), que si bien fue fuertemente influenciada por los cultivos de coca, también se debió al control y a la disputa sobre el monopolio de la explotación de minerales como el oro y al interés sobre el dominio y consolidación de corredores de movilidad, los cuales resultan estratégicos ya que permiten el fortalecimiento y consolidación de toda la cadena productiva del narcotráfico.

RECOMENDACIONES

Al analizar los datos disponibles publicados por el DANE en su portal web, se aprecia que los dos últimos censos poblacionales fueron llevados a cabo en los años 2005 y 2018, lo cual es comprensible dada la complejidad de realizarlos anualmente, es por esto que para realizar análisis en años diferentes a estos se debe trabajar con proyecciones y retroproyecciones de población, lo que deriva en imprecisiones sobre todo en la situación actual de Colombia, ya que estos datos proyectados y retroproyectados actualmente no son confiables, debido al alto flujo de migrantes provenientes sobre todo de Venezuela y que se establecieron en la región, esto afecta además los indicadores cuyos cálculos se basaron en estas proyecciones, por lo cual es urgente desarrollar un nuevo censo donde se involucre esta nueva variable.

Al buscar información en internet relacionada con estadísticas delictivas disponibles de forma libre, y sin restricciones de acceso, se logró evidenciar que diferentes instituciones nacionales e internacionales ofrecen en sus portales web acceso a esta información, ya sea en archivos descargables como en tableros de control, lo cual deriva en encontrar una variedad de información de la misma variable criminal publicada por diferentes fuentes, lo cual no sería un inconveniente de no ser que en algunas ocasiones se publican cifras diferentes, lo cual puede terminar siendo confuso para quien analiza esta información. Por esto, incorporar bajo una sola entidad todas las cifras de criminalidad del País, en archivos de acceso público, de fácil descarga y en formatos que

sean de uso común para la población en general, facilitaría en gran medida el análisis y la posterior presentación de resultados por parte de los investigadores que estudian fenómenos basados en estos datos y así evitar la pluralidad de fuentes que en ocasiones presentan datos dispares.

Si bien para las instituciones encargadas de perseguir a los actores ilegales involucrados en el delito de la fabricación, tráfico y/o porte de estupefacientes su labor es ya de por sí titánica, por la magnitud del problema, por la escasez de recursos y de personal, es necesario que en estas investigaciones también se incluyan, dentro de los delitos a imputar en los eventos de desmantelamiento de infraestructuras para el procesamiento de sustancias estupefacientes y de producción de sustancias químicas empleadas como precursores químicos para su fabricación, los delitos ambientales en sus diversas vertientes, especialmente la parte de contaminación ambiental, ya que aunque el daño ambiental no tiene una magnitud al nivel de la minería ilegal, aun así es significativo y se debe penalizar, para buscar así una posible reparación y sobre todo la no repetición de la actividad.

Aunque el oro de aluvión es “oro libre” y no requiere para su beneficio el uso de mercurio, en la minería del oro de subsistencia y de pequeña escala se utiliza erróneamente el mercurio por su facilidad, rapidez y economía en la recuperación del oro libre, por lo cual se prefiere en muchos casos la amalgamación sobre otras técnicas que pueden considerarse limpias o de bajo impacto. Por esto, se hace imprescindible para el futuro de País y para la salud de sus pobladores, fomentar e incentivar aún más la implementación de tecnologías limpias de recuperación de oro sin el empleo de sustancias altamente contaminantes, especialmente mercurio.

Finalmente, es de particular importancia emplear una mirada proyectiva en cuanto a futuras investigaciones que puedan beneficiar a la región del Bajo Cauca Antioqueño y a sus habitantes, en temas como:

- ☑ Actualización del tamizaje epidemiológico de la población de la región, enfocado especialmente en la determinación de metales pesados bioacumulados en el organismo, y de primordial importancia el contenido de mercurio, el que se podría determinar ya sea en cabello y/o en sangre, complementado con la obtención de información primaria por medio de encuestas a los muestreadantes.
- ☑ El desarrollo de evaluaciones de impacto ambiental específicas para la región, con las cuales se pueda determinar los niveles de contaminación en los ecosistemas, el daño ocasionado a la flora, a la fauna, al suelo, al agua y al aire, además de evidenciar el aporte de las actividades ilegales del narcotráfico y la minería de oro a estos daños.
- ☑ Realizar un estudio tendiente a proponer y desarrollar un análisis multivariado que dé cuenta de las relaciones entre la minería ilegal, el narcotráfico y la vulnerabilidad socioeconómica a partir de datos secundarios pero complementado con información primaria.
- ☑ Un análisis histórico profundo de la violencia que ha existido en la región, para así lograr establecer sus causas y evidenciar si existen ciclos, lo que permitirá determinar claramente porque no se ha logrado superar este fenómeno, y así entregar posibles soluciones a los entes encargados de velar por la protección de los habitantes, por el desarrollo de la región y la defensa de ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, H. H., Sakakibara, M., Sera, K., & Arma, L. H. (2017). Mercury Exposure and Health Problems in Urban Artisanal Gold Mining (UAGM) in Makassar, South Sulawesi, Indonesia. *Geosciences*, 7(3), 44. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/geosciences7030044>.
- Agencia Nacional de Minería (ANM). (2022). Regalías y contraprestaciones económicas. Producción nacional de minerales. Consultado el 2022-10-08. https://www.anm.gov.co/?q=regalias-contraprestaciones-economicas&field_tipo_de_regal_a_y_o_contra_value=ProduccionNacionalMinerales
- Agudelo-Echavarría, D.M., Olid, C., Molina-Pérez, F., Vallejo-Toro, P.P. & Garcia-Orellana, J. (2020). Historical reconstruction of Small-scale gold mining activities in tropical wetland sediments in Bajo Cauca-Antioquia, Colombia. *Chemosphere*, Volume 254, 126733. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.126733>.
- Arias-Henao, D. P. (2016). Cooptación Y Restitución De Tierras Geoestratégicas en Colombia Y México a Través De La Construcción Transnacional De Comunidades Identificadas Con El Narcotráfico. *Prolegómenos Derechos y Valores*, 19(38), 77–95. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.18359/prole.1971>.
- Avila-Ceron, C. A., De los Rios-Carmenado, I. & Martín-Fernández, S. (2018). Illicit crops substitution and rural prosperity in armed conflict areas: A conceptual proposal based on the Working With People model in Colombia. *Land Use Policy*, Volume 72, Pages 201-214. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.038>.
- Bachelet, P. (2015). La importancia de visualizar los homicidios. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://blogs.iadb.org/seguridad-ciudadana/es/la-importancia-de-visualizar-los-homicidios/>

- Banco Mundial.** (2020, 02 de septiembre). Cinco cosas que debe saber acerca de la sostenibilidad y la inclusión social. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/09/02/five-things-about-social-sustainability-and-inclusion#:~:text=Los%20pilares%20de%20la%20sostenibilidad,hoy%20y%20en%20el%20futuro.>
- Bedoya-Lima, J. (2013, 23 de noviembre). Guerra contra el narcotráfico: 20 años de dolor, muerte y corrupción. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13218657>.
- Betancur, M. (2019). Minería del oro, territorio y conflicto en Colombia. Retos y recomendaciones para la protección de los derechos humanos y del medio ambiente. https://co.boell.org/sites/default/files/2019-12/20190612_Mineri%C81a%20del%20oro%2C%20territorio%20y%20conflicto%20en%20colombia%20para%20web.pdf
- Bonilla-Mejía, L & Higuera-Mendieta, I. (2019). Protected Areas under Weak Institutions: Evidence from Colombia. *World Development*, Volume 122. Pages 585-596. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.06.019>.
- Cable News Network (CNN Español). (2022, 18 de mayo). ¿Qué países tienen las tasas de homicidios más altas del mundo? El Salvador, entre los que encabezan la lista. <https://cnnespanol.cnn.com/2022/05/18/paises-tasas-homicidios-altas-mundo-salvador-encabezan-la-lista-orix/>
- Charles, M. (2021, 01 de abril). Bajo Cauca y Vaupés, ejes del reclutamiento de menores en Colombia. InSight Crime. <https://es.insightcrime.org/investigaciones/bajo-cauca-vaupes-ejes-reclutamiento-menores-colombia/>
- Calderón-Rojas, J. (2016). Etapas del conflicto armado en Colombia: hacia el posconflicto. *Latinoamérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, Volume 62, Pages 227-257. <https://doi.org/10.1016/j.larev.2016.06.010>.

- Camacho, A. & Mejía, D. (2017). The health consequences of aerial spraying illicit crops: The case of Colombia. *Journal of Health Economics*, Volume 54, Pages 147-160.
<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.04.005>.
- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2021). Perfil socioeconómico de la subregión del Bajo Cauca.
<https://www.camaramedellin.com.co/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload.ashx?portalid=0&moduleid=569&articleid=1309&documentid=1021>
- Cámara de comercio de Medellín para Antioquia. (2019). Informes estudios económicos. Perfil socioeconómico de la subregión del Bajo Cauca de Antioquia.
<https://www.camaramedellin.com.co/DesktopModules/EasyDNNNews/DocumentDownload.ashx?portalid=0&moduleid=569&articleid=480&documentid=143>
- Canavire-Bacarreza, G., Diaz-Gutierrez, J.E. & Hanauer, M.M. (2018). Unintended consequences of conservation: Estimating the impact of protected areas on violence in Colombia. *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 89, 2018, Pages 46-70.
<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.02.004>.
- Caracol Radio. (2023). Cinco municipios de Antioquia concentran el 50% de la deforestación del departamento. <https://caracol.com.co/2023/01/27/cinco-municipios-de-antioquia-concentran-el-50-de-la-deforestacion-del-departamento/>
- Cardona, A. y Orrego, V. (2020). Minería ilegal en el bajo cauca antioqueño, impactos, causas y problemáticas. [Tesis de pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana.
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6351>
- Carrillo-González, L. (2014). Consecuencias Sociales Del Cultivo De La Coca en Comunidades Afrocolombianas Del Caquetá: Análisis De La Relación Entre La Economía Ilícita, Las Prácticas Campesinas Tradicionales Y Su Papel en La Seguridad Alimentaria. *El Ágora USB*, 14(1), 203–221. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.21500/16578031.126>.
- Casa de América. (2022). El precio internacional de la cocaína se disparó por la lucha antidrogas. <https://www.casamerica.es/actualidad/el-precio-internacional-de-la-cocaina-se-disparo-por-la-lucha-antidrogas>

- Castiblanco-Rozo, C. (s.f.). Curso internacional: Cambio climático, economía ambiental y estilos de desarrollo.
https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/presentacion_carmenza_castiblanco.pdf.
- Cavinato, B. y Revollo, S. (2019). Las políticas públicas y la trampa del extractivismo minero en Colombia. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/46609>.
- Caja de Compensación Familiar Comfenalco Antioquia. (2017). Informe de dinámica laboral de las nueve subregiones del departamento de Antioquia.
<https://www.comfenalcoantioquia.com.co/wcm/connect/2022ccf2-ecdf-4da6-b6ff-c387bfe9d16a/BAJO+CAUCA.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3fnc5s>
- Comisión para el esclarecimiento de la verdad, la convivencia y la no repetición. (2022). Hay futuro si hay verdad – Informe Final. Sufrir la guerra y rehacer la vida. Impactos, afrontamientos y resistencias. <https://www.comisiondelaverdad.co/sites/default/files/descargables/2022-07/Informe%20final%20Sufrir%20la%20guerra%20impactos.pdf>
- Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Friedrich Ebert Stiftung Colombia (FESCOL) y Rutas del Conflicto. (2021a). Bajo Cauca antioqueño: la crisis humanitaria que no da espera. <https://rutasdelconflicto.com/especiales/bajo-cauca/>
- Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Friedrich Ebert Stiftung Colombia (FESCOL) y Rutas del Conflicto. (2021b). Las violencias que se reciclan en el Bajo Cauca. <https://rutasdelconflicto.com/especiales/bajo-cauca/factores-persistencia.html>
- Comisión para el esclarecimiento de la verdad y la convivencia y la no repetición, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Friedrich Ebert Stiftung Colombia (FESCOL) y Rutas del Conflicto. (2021c). La guerra nunca se ha ido del Bajo Cauca. <https://rutasdelconflicto.com/especiales/bajo-cauca/actualidad-region.html>
- Congreso de Colombia. (2011, 24 de junio). Ley 1453 de 2011. Por medio de la cual se reforma el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal, el Código de Infancia y Adolescencia, las reglas sobre extinción de dominio y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad.

Diario Oficial No. 48.110 de 24 de junio de 2011.
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley145324062011.pdf>.

Congreso de Colombia. (2000, 24 de julio). Ley 599 de 2000. Por la cual se expide el Código Penal.
Diario Oficial No. 44.097 de 24 de julio de 2000.
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000.html.

Cordy, P., Veiga, M.M., Salih, I., Al-Saadi, S., Console, S., Garcia, O., Mesa, L.A., Velásquez-López, P. C. & Roeser, M. (2011). Mercury contamination from artisanal gold mining in Antioquia, Colombia: The world's highest per capita mercury pollution. *Science of The Total Environment*, 410-411, 154–160. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.09.006>.

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA). Oficinas Territoriales. (2022). <https://www.corantioquia.gov.co/oficinas-territoriales/>

Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA). (2020). Plan de gestión ambiental regional 2020-2031. <https://www.corantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/PGAR-2020-2031.pdf>

Cuevas, A. (2015, 12 de agosto). El Espectador - Especial para Vice Colombia. ¡Bañados en mercurio!. <https://www.elespectador.com/actualidad/banados-en-mercurio-article-578797/>

Davalos, E. (2016). New answers to an old problem: Social investment and coca crops in Colombia. *International Journal of Drug Policy*, Volume 31, Pages 121-130.
<https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2016.02.002>.

Defensoría del Pueblo. (2020, 31 de agosto). Alerta temprana N° 045-2020.
<https://sigdefensoria.defensoria.gov.co/satarchivos/alertas/2020/045-20.pdf>.

Defensoría del Pueblo. (2019, julio). XXVI Informe del Defensor del Pueblo al Congreso de la República. Parte I - Informe Analítico: Situación de los Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario en Colombia – 2018.
<https://www.defensoria.gov.co/public/pdf/XXVI-Informe-del-Defensor-del-Pueblo-al-Congreso.pdf>.

- Departamento administrativo nacional de estadística (DANE). (2022a). Dirección de Censos y Demografía - Estadísticas vitales. Consultado el 28 de julio de 2022. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/nacimientos-y-defunciones>
- Departamento administrativo nacional de estadística (DANE). (2022b). Proyecciones de población. Consultado el 28 de julio de 2022. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Departamento administrativo nacional de estadística (DANE). (2020). Boletín Técnico Pobreza Monetaria Departamental Año 2019. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2019/Boletin-pobreza-monetaria-dptos_2019.pdf
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). TerriData. Fichas y Tableros. <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/>
- Dest, A. (2021). The coca enclosure: Autonomy against accumulation in Colombia. *World Development*, Volume 137, 105166. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105166>.
- Dólar – Colombia. (2022). Dólar TRM Hoy en Colombia. <https://www.dolar-colombia.com/>
- Doria, E., Marrugo, J. y Pinedo, J. (2013). Exposición a mercurio en trabajadores de una mina de oro en el norte de Colombia. *Salud Uninorte*, 29(3), 534-541. <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v29n3/v29n3a13.pdf>.
- Dube, O. & Vargas, J.F. (2013). Commodity Price Shocks and Civil Conflict: Evidence from Colombia. *Review of Economic Studies*, 80, 1384–1421. <https://doi.org/10.1093/restud/rdt009>.
- Echeverry J. C. El Colombiano. (2022, 01 de agosto). Narcotráfico crece como en tiempos de Pablo Escobar, ¿quién lo detiene? <https://www.elcolombiano.com/colombia/narcotrafico-crece-como-en-tiempos-de-pablo-escobar-quien-lo-detiene-EO18250400>

- El Colombiano. (2019, 21 de mayo). Tarazá ya no aguanta más la violencia y pide la paz. <https://www.elcolombiano.com/antioquia/taraza-ya-no-aguanta-mas-la-violencia-y-pide-la-paz-FA10766461>
- El Espectador. (2021, 05 de febrero). Hasta la administración local está amenazada en Tarazá, Antioquia. <https://www.elespectador.com/colombia/medellin/hasta-la-administracion-local-esta-amenazada-en-taraza-antioquia-article/>
- El Espectador. Colombia +20. (2021, 09 de noviembre). “Al Estado le faltan pantalones para ir a una zona en conflicto”. <https://www.elespectador.com/colombia-20/conflicto/al-estado-le-falta-pantalones-para-ir-a-una-zona-en-conflicto/>
- El Espectador. Redacción Colombia. (2020, 03 de septiembre). Defensoría del Pueblo alertó sobre riesgo en el Bajo Cauca por grupos armados. <https://www.elespectador.com/colombia/medellin/defensoria-del-pueblo-alerto-sobre-riesgo-en-el-bajo-cauca-por-grupos-armados-article/>
- El Tiempo. Medioambiente. (2019, 07 de marzo). El ministro Ricardo Lozano habló de los impactos ambientales causados por el narcotráfico en el país. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/el-24-de-la-deforestacion-en-colombia-esta-asociada-a-cultivos-de-coca-335172>
- Erasso, C. y Vélez, M. (2020). ¿Los cultivos de coca causan deforestación en Colombia?. Área del CESED: Desarrollo Rural, Economías Ilícitas y Medio Ambiente. Centro de estudios sobre seguridad y drogas (CESED). Universidad de los Andes. Documento temático número 5. <https://cesed.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2020/05/%C2%BFLOS-CULTIVOS-DE-COCA-CAUSAN-DEFORESTACION.pdf>
- Espitia-Duarte, D. M. y Caicedo-Gutierrez, V. N. (2018). Impacto económico de la minería ilegal en Colombia [Trabajo de grado II, Universidad Católica de Colombia]. Bogotá D.C., Colombia. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16267/1/Trabajo%20de%20grado%20mineria%20ilegal%20%20final%20%282%29.pdf>.
- Eschenhagen, L. (2015). Espaço, políticas públicas e território: Reflexões a partir da América do Sul (Primera Ed, pp. 72–102). Recife: Editora UFPE. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52086243/El_fracaso_del_DS__la_necesidad_de_bu

scar_alternativas_al_dillo-libre.pdf?1489059321=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_fracaso_del_desarrollo_sostenible_La.pdf&Expires=1674861552&Signature=ayM6x2xVknfYYvrXJdLXx44PsytFn2H2oj32WOXhqLHKH7GOJ0AXAQMrmgEYpMsUpkgi0TyUai8EcDcyAXZPX~AJdChC2Sx-aowiWC3IkKu~ZCXxipFnodh-BGvAcr3CGZpz3l0DXHbu-zeVgueO7dklqoZSVhuluT2qBiloUKt5lkr1MvMuqbhAr6t2xhUSR6YmDJO8NK0xNKT91tLBygSTQHZs83AU0M8WknwOHnIHQRdua7ckQbOKqYCF-Xeip7pZxprEa2byBD6x2NbgTaOyRLq4kzvNAt2xBOYvy58KXGQkR4Njps~0YQUy5OD8GlltjMdFkdt0VP3YQjdpQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=75

Ethic. (2021, 28 de abril). ¿Cuánto dinero mueve el crimen? <https://ethic.es/2021/04/cuanto-pesa-la-actividad-criminal-en-la-economia-mundial/>

Ferrer Lues, M. (2007). Derechos humanos en población: indicadores para un sistema de monitoreo. CEPAL - Serie población y desarrollo. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población de la CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7214/1/S0700010_es.pdf

Flórez, J. (2019). Especiales Semana: El regreso del fantasma. <https://especiales.semana.com/el-regreso-del-paramilitarismo-en-el-bajo-cauca/index.html>

Fundación AQUAE. (2021, 02 de diciembre). La sostenibilidad social y otros tipos de sostenibilidad. <https://www.fundacionaquae.org/wiki/sostenibilidad-social/>

Fundación ideas para la paz (FIP). (2020). La implementación del Acuerdo de Paz en el Bajo Cauca, nordeste antioqueño y sur de Córdoba. <https://ideaspaz.org/publicaciones/investigaciones-analisis/2020-11/la-implementacion-del-acuerdo-de-paz-en-el-bajo-cauca-nordeste-antioqueno-y-sur-de-cordoba>

Fundación ideas para la paz (FIP). (2011). Plan de consolidación en el Bajo Cauca. www.ideaspaz.org/publicaciones

Fundación Paz & Reconciliación (PARES). Línea de investigación de paz, postconflicto y derechos humanos (2022). Coca y oro: los combustibles del conflicto armado en el Bajo Cauca Antioqueño. <https://www.pares.com.co/post/coca-y-oro-los-combustibles-del-conflicto-armado-en-el-bajo-cauca-antioque%C3%B1o>

Fundación Paz y Reconciliación. PARES (2019). Más sombras que luces. La seguridad en Colombia a un año del Gobierno de Iván Duque.
<https://caracol.com.co/descargables/2019/08/28/d33be30b902ffa76662dbbb2449090a3.pdf>.

Fundación Paz & Reconciliación (PARES). (2018). Cómo va la paz Antioquia 2018.
<https://pares.com.co/wp-content/uploads/2018/06/C%C3%B3mo-va-la-paz-Antioquia-2018.pdf>.

Fundación Wiese. (2018). ¿Qué es la sostenibilidad ambiental y cómo impacta en nuestras vidas?.
<https://www.fundacionwiese.org/blog/es/que-es-la-sostenibilidad-ambiental-y-como-impacta-en-nuestras-vidas/>

Garzón, J., Llorente, M., Álvarez-Vanegas, E. y Preciado, A. (2016). Economías criminales en clave de postconflicto. Tendencias actuales y propuestas para hacerles frente. Serie Notas Estratégicas No. 01. Fundación Ideas para la Paz. www.ideaspaz.org

Giraldo-Ramirez, J., Naranjo, A., Jaramillo, A. M. y Duncan, G. (2011). Economía criminal en Antioquia: narcotráfico. Editorial Universidad EAFIT Centro de Análisis Político-Universidad; Fundación para el progreso de Antioquia (Proantioquia); Empresa para la Seguridad Urbana (ESU). Repositorio Institucional Universidad EAFIT.
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/9108/economia_criminal_antioquia.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Gobernación de Antioquia. (2022). En Antioquia se trabaja por una ganadería sustentable y en armonía con el medio ambiente. <https://antioquia.gov.co/component/k2/17724-en-antioquia-se-trabaja-por-una-ganaderia-sustentable-y-en-armonia-con-el-medio-ambiente>

González, J. Cubillos, A., Chadid, M., Cubillos, A., Arias, M., Zúñiga, E., Joubert, F. Pérez, I. y Berrío, V. (2018). Caracterización de las principales causas y agentes de la deforestación a nivel nacional período 2005-2015. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM-. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa ONU-REDD Colombia. Bogotá.
<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023780/Caracterizacion.pdf>

- González, N. (2013, 5 de febrero). Comunidad Andina y su lucha contra la minería ilegal. Asuntos legales. <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/comunidad-andina-y-su-lucha-contra-la-mineria-ilegal-2031067>.
- Grupo Banco Mundial. (2020). Cinco cosas que debe saber acerca de la sostenibilidad y la inclusión social. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/09/02/five-things-about-social-sustainability-and-inclusion#:~:text=La%20sostenibilidad%20social%20tambi%C3%A9n%20se,y%20promover%20la%20prosperidad%20compartida>.
- Gudynas, E. (2017). Extractivismos y corrupción en América del Sur. Estructuras, dinámicas y tendencias en una íntima relación. *RevIISE* 10 (10): 73-87; 2017. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6556726.pdf>.
- Gudynas, E. (2015). Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza. Editorial Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB). <http://gudynas.com/wp-content/uploads/GudynasExtractivismosEcologiaPoliticaBo15Anuncio.pdf>.
- Gudynas, E. (2010). Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía. *Otra Economía - Volumen IV - Nº 6 – 1er semestre/ 2010* ISSN 1851-4715. <http://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasDesaSostOtraEconomia10.pdf> (p. 49).
- Güiza, L., Romero-Peñuela, N. y Ríos, J. (2020). Desafíos del Estado colombiano en torno al aprovechamiento ilícito de oro y los cultivos de uso ilícito en la Amazonía: estudio de caso de San José del Fragua (Caquetá). *Revista Estudios Socio-Jurídicos*, 22(2), 1-27, <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.866>.
- Gutiérrez, F., Marín, M., Machuca, D., Parada, M., & Rojas, H. (2020). Paz sin garantías: el asesinato de líderes de restitución y sustitución de cultivos de uso ilícito en Colombia. *Estudios Socio-Jurídicos*, 22(2), 1–58. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.9144>.
- Gutiérrez-Sanín, F. (2020). Eradication in the time of Covid: The case of Colombia. *International Journal of Drug Policy*, 102902. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.102902>.

- Guzmán, D. E. y Uprimny-Yepes, R. (2010, mayo). Políticas de drogas y situación carcelaria en Colombia. <https://www.wola.org/sites/default/files/downloadable/Drug%20Policy/2011/6-3/sistemas%20sobrecargados%20-%20completo%20colombia.pdf>.
- Herrera, M. F. (2019, 09 de julio). En más de 90 mil hectáreas se sigue realizando minería ilegal: Minminas. RCN - Medio ambiente. <https://www.rcnradio.com/estilo-de-vida/medio-ambiente/en-mas-de-90-mil-hectareas-se-sigue-realizando-mineria-ilegal>.
- Ibáñez, A. M. y Laverde, M. (2014). Los municipios mineros en Colombia: características e impactos sobre el desarrollo. En *Insumos para el Desarrollo del Plan Nacional de Ordenamiento Minero*, editado por Juan Benavides. Ediciones Uniandes, Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), 203-297.
https://www.researchgate.net/profile/Maritzza_Paredes/publication/323445356_Balance_de_la_experiencia_internacional_aplicable_al_ordenamiento_minero_de_Colombia_los_casos_de_Australia_Chile_y_Peru_En_Insumos_para_el_desarrollo_del_Plan_Nacional_de_Ordenamiento_minero/links/5a9650ab45851535bcdcca7b/Balance-de-la-experiencia-internacional-aplicable-al-ordenamiento-minero-de-Colombia-los-casos-de-Australia-Chile-y-Peru-En-Insumos-para-el-desarrollo-del-Plan-Nacional-de-Ordenamiento-minero.pdf.
- Infolaft. (s.f.). Tipologías de lavado de activos y minería ilegal. <https://www.infolaft.com/tipologias-laft-en-la-mineria-ilegal-18-sep/>
- Instituto Amazónico de investigaciones científicas (SINCHI). (2023). Dimensión demográfica. <https://sinchi.org.co/inirida/dimension-demografica>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente). Resultados del monitoreo de deforestación: 1. Año 2020. 2. Primer Trimestre Año 2021. (2021). http://www.ideam.gov.co/documents/10182/113437783/Presentacion_Deforestacion2020_SMBYc-IDEAM.pdf/8ea7473e-3393-4942-8b75-88967ac12a19
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM. (2019). Estudio Nacional del Agua 2018. Bogotá, Colombia. http://www.andi.com.co/Uploads/ENA_2018-comprimido.pdf.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM. (2015). Estudio Nacional del Agua 2014. Bogotá, Colombia. https://www.andi.com.co/Uploads/ENA_2014.pdf

- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2020). Nota de actualidad. En Colombia, más de la mitad de sus ecosistemas se encuentran en riesgo. <http://www.humboldt.org.co/es/actualidad/item/1489-en-colombia-mas-de-la-mitad-de-sus-ecosistemas-se-encuentran-en-riesgo>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2023). Densidad de población. <https://www.ine.gov.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/densidad>
- Instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses (INMLCF). (2022). Observatorio de Violencia. Cifras preliminares de lesiones de causa externa en Colombia. Consultado el 12 de abril de 2022. <https://www.medicinalegal.gov.co/cifras-de-lesiones-de-causa-externa>
- Instituto Popular de Capacitación (IPC). (s.f.). Bajo Cauca. <http://ipc.org.co/index.php/regiones/bajo-cauca/#>
- International crisis group. (2021). Bosques caídos: deforestación y conflicto en Colombia. Informe sobre América Latina N° 91. <https://www.crisisgroup.org/es/latin-america-caribbean/andes/colombia/091-broken-canopy-deforestation-and-conflict-colombia>
- Jaramillo, J. (2014). Pasados y presentes de la violencia en Colombia: estudios sobre las comisiones de investigación (1958-2011). (1a ed.). Editorial Pontificia Universidad Javeriana. https://www.researchgate.net/publication/299342899_Pasados_y_presentes_de_la_violencia_en_Colombia_Estudio_sobre_las_comisiones_de_investigacion_1958-2011/link/56f14e2908aec63f4c9b5577/download.
- Loayza, N., Villa, E. & Misas, M. (2019). Illicit activity and money laundering from an economic growth perspective: A model and an application to Colombia. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Volume 159, Pages 442-487. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.10.002>.
- Londoño-Pineda, A. & Cruz-Cerón, J.G. (2019). Evaluation of sustainable development in the sub-regions of Antioquia (Colombia) using multi-criteria composite indices: A tool for prioritizing public investment at the subnational level. *Environmental Development*, Volume 32, 100442. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2019.05.001>.

- Lopera González, M. (2020). La formalización minera en el Bajo Cauca antioqueño a través de las Áreas de Reserva Especial. Una aproximación al diseño institucional desde el marco de análisis y desarrollo institucional. *Estudios Políticos (Universidad de Antioquia)*, 58, pp. 141-166. DOI: 10.17533/uidea.espo.n58a07
- López, D. El País. Minería. (2022, 12 de septiembre). El 85 % del oro que exporta Colombia es ilegal. <https://elpais.com/america-colombia/2022-09-12/el-85-del-oro-que-exporta-colombia-es-ilegal.html>
- Martinez-Ferro, T y Zuleta, H. (2019, agosto). Cultivos de Coca y Violencia: El cambio después de iniciados los diálogos de paz. Serie Documentos Cede, 2019-26 ISSN 1657-7191 Edición electrónica. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE. <http://economia.uniandes.edu.co/publicaciones/dcede2019-26.pdf>.
- Martinez, E., Pontes, J., Pujol J. y Cantet, E. (2021). Guía de investigación sobre el tráfico de mercurio en América Latina y la Unión Europea. Programa de asistencia contra el crimen transnacional organizado. Ediciones El Pacto. Colección herramientas. España. <https://www.elpacto.eu/wp-content/uploads/2021/09/Trafico-de-Mercurio-America-Latina-Europa-4.pdf>
- Medina, C. (2012). Mafia y narcotráfico en Colombia: elementos para un estudio comparado. El prisma de las seguridades en América Latina. Escenarios regionales y locales. Repositorio del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20120412011532/prisma-6.pdf>.
- Medio Ambiente. (03 de marzo de 2019). Continúan operativos para frenar la depredación de los recursos naturales en Colombia. *Semana Sostenible*. Recuperado de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/continuan-operativos-para-frenar-la-depredacion-de-los-recursos-naturales-en-colombia/43589>
- Melo, J. O. (1977). Producción de oro y desarrollo económico en el siglo XVIII. *Revista Universidad del Valle* No. 3-4. Cali. <http://www.jorgeorlandomelo.com/bajar/oroydesarrollo.pdf>.
- Minería. (14 de julio de 2018). La lucha contra la minería ilegal, un esfuerzo conjunto. *Semana*. Recuperado de <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/fuerzas-armadas-marcha-hacia-la-paz/articulo/la-lucha-contra-la-mineria-ilegal-en-colombia/574844>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2012, diciembre). Sinopsis nacional de la minería aurífera artesanal y de pequeña escala. Proyecto: Contribución a la construcción de un plan estratégico regional para la reducción del uso de mercurio en la minería aurífera artesanal y de pequeña escala (ASGM, siglas en inglés)
http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosAmbientalesySectorialyUrbana/pdf/mercurio/Sinopsis_Nacional_de_la_ASGM.pdf.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005, 30 de diciembre). Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Diario Oficial 46137 de diciembre 30 de 2005.
<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/526371/Decreto+4741+2005+PREVENCION+Y+MANEJO+DE+REIDUOS+PELIGROSOS+GENERADOS+EN+GESTION+INTEGRAL.pdf/491df435-061e-4d27-b40f-c8b3afe25705>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS. (2015, 17 de marzo). Resolución 0631 de 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 49.486 de 18 de abril de 2015.
<http://corponor.gov.co/corponor/RESOLUCION%20MINAMBIENTE%20NACIONAL%20631%20DE%202015.pdf>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS. (2015, 26 de mayo). Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial N. 49523 del 26 de mayo de 2015. pág. 916.
<https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-Mayo-2015.pdf>.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2012, 02 de noviembre). Decreto 2261 de 2012. Por el cual se establecen medidas para regular, registrar y controlar la importación de la maquinaria clasificable en las subpartidas 8429.11.00.00, 8429.19.00.00, 8429.51.00.00, 8429.52.00.00, 8429.59.00.00, 8431.41.00.00, 8431.42.00.00 Y 8905.10.00.00 del Arancel de Aduanas, se dictan otras disposiciones para controlar el uso de maquinaria pesada e insumos químicos que puedan ser utilizados en actividades mineras sin las autorizaciones y exigencias previstas en la ley. Diario Oficial N. 48616 del 16 de noviembre de 2012. pág. 4.
https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_2261_de_2012.pdf.

- Ministerio de Justicia – Minjusticia. Consejo Superior de Política Criminal. (2016). Concepto No. 16.09. Estudio del Consejo Superior de Política Criminal a la Propuesta sin radicar del Proyecto de Ley “Por medio de la cual se establecen disposiciones para la lucha contra la minería ilegal y se dictan otras disposiciones” (Minería Ilegal).
<http://www.politicacriminal.gov.co/Portals/0/documento/conceptos/09.%20CSPC%20-%20Propuesta%20sobre%20miner%C3%ADa%20ilegal.pdf>.
- Ministerio de Justicia y del Derecho (Minjusticia). (2022a). Sistema de Información para la Política Criminal. Módulo fenómenos criminales. Dinámicas de la Criminalidad en Colombia. Consultado el 2022-10-17. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/politica-criminal/Paginas/SIPC-Economias-relacionadas-con-la-criminalidad.aspx>
- Ministerio de Justicia y del Derecho (Minjusticia). (2022b). Sistema de Información para la Política Criminal. Módulo Política criminal. Hechos victimizantes derivados de la actividad criminal organizada. Consultado el 2022-10-17. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/politica-criminal/Paginas/SIPC-Victimizacion-de-Actores-Armados.aspx>
- Ministerio de Justicia y del Derecho. (2022c). Observatorio de drogas de Colombia. Consultado el 28 de septiembre de 2022. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Paginas/SIDCO-departamento-municipio.aspx>
- Ministerio de Justicia y del Derecho (MinJusticia). (2022d). Programas. Observatorio de Drogas de Colombia (O.D.C.). Infraestructura laboratorios drogas. Consultado el 07 de octubre de 2022. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Paginas/SIDCO-Infraestructura-laboratorios-drogas.aspx>
- Ministerio de Justicia y del Derecho (MinJusticia). (2022e). Programas. Observatorio de Drogas de Colombia (O.D.C.). Infraestructura sustancias químicas. Consultado el 07 de octubre de 2022. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Paginas/SIDCO-Infraestructura-sustancias-quimicas.aspx>
- Ministerio de Justicia y del Derecho (MinJusticia). (2022f). Programas. Observatorio de Drogas de Colombia (O.D.C.). Balance-antidrogas. Consultado el 07 de octubre de 2022. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Paginas/SIDCO-balance-antidrogas.aspx>

Ministerio de Justicia y del Derecho (MinJusticia). (2016). Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2017). Caracterización Regional de la problemática asociada a las drogas ilícitas en el departamento de Antioquia.

https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Documents/Territorios/CaracterizacionRegional/RE042_antioquia.pdf

Ministerio de Minas y Energía - Unidad de Planeación Minero Energético y Universidad de Córdoba. (2014). Estudio de la cadena del mercurio en Colombia con énfasis en la actividad minera de oro Tomo 3. Recuperado de <https://bdigital.upme.gov.co/bitstream/001/1315/8/v.3.pdf>

Ministerio de Minas y Energía. (2003, agosto). Glosario técnico minero.

<https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosariominero.pdf>.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic). (2022). Datos abiertos. Conteo de procesos. Justicia y derecho. Consultado el 10 de abril de 2022.

<https://www.datos.gov.co/Justicia-y-Derecho/Conteo-de-Procesos/q6re-36rh>

Muñoz-Mora, J. C., Tobón, S. & d'Anjou, J. W. (2018). The role of land property rights in the war on illicit crops: Evidence from Colombia. *World Development*, Volume 103, Pages 268-283.

<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.10.021>.

Negret, P.J., Sonter, L., Watson, J. E.M., Possingham, H. P., Jones, K. R., Suarez, C., Ochoa-Quintero, J. M. & Maron, M. (2019). Emerging evidence that armed conflict and coca cultivation influence deforestation patterns. *Biological Conservation*, Volume 239, 108176.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.07.021>.

Nestlé. (2022, 20 de abril). ¿Qué es la economía sostenible y cómo se debe aplicar?.

<https://www.nestleagustoconlavida.com/con-proposito/que-es-la-economia-sostenible>

Ocampo, D. I. (2015, diciembre). Fronteras porosas: la minería ilegal y el narcotráfico como amenazas latentes a la seguridad. *Ciencia y Poder Aéreo*, 10 (1), 141-150.

<http://dx.doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.227>.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2020). Normatividad.

<http://www.odc.gov.co/NORMAS>.

- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2022a). Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2021.
https://biesimci.org/fileadmin/2022/documentos/informe_de_monitoreo_de_territorios_afectados_por_cultivos_ilicitos_2021.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2022b). Colombia Explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota 2021.
https://www.unodc.org/documents/colombia/2022/Junio/Informe_Colombia_Explotacion_de_Oro_de_Alucion_Evidencias_a_Partir_de_Percepcion_Remota_2021_SP_.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2021). Explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota 2020.
https://biesimci.org/fileadmin/2020/documentos/evoa/evoa_2020_esp.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2020). Explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota 2019.
https://www.unodc.org/documents/colombia/2020/Octubre/Informe_EVOA_2019_ESP_B.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2020). Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2019 (Bogotá: UNODC-SIMCI, 2020). https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_Cultivos_Illicitos_2019.pdf.
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2019). Explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota 2018.
https://www.biesimci.org/fileadmin/2019/documentos/evoa/evoa_2018.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2018a). Explotación de oro de aluvión Evidencias a partir de percepción remota 2016.
<https://www.biesimci.org/fileadmin/2019/documentos/evoa/evoa-2016.pdf>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2018b). Comunidad, bosque y coca: un camino para la acción. Bogotá DC.
https://www.gdpdp.org/fileadmin/media/publikationen/deforestation_comunidad__bosque_y_coca_con_insertos__2_.pdf

Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL). (s.f.). Delitos contra el medio ambiente. <https://www.interpol.int/es/Delitos/Delitos-contra-el-medio-ambiente>.

Organización Internacional de Policía Criminal (INTERPOL). (2019, 04 de junio). INTERPOL solicita la ayuda de los ciudadanos para localizar a delincuentes medioambientales. <https://www.interpol.int/es/Noticias-y-acontecimientos/Noticias/2019/INTERPOL-solicita-la-ayuda-de-los-ciudadanos-para-localizar-a-delincuentes-medioambientales>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Programa para el medio ambiente. (2018, 21 de septiembre). Reportaje. Derechos y gobernanza ambiental. Aumentan los crímenes ambientales y también los esfuerzos para prevenirlos. <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/aumentan-los-crimenes-ambientales-y-tambien-los-esfuerzos-para>.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.). La ONU y el estado de derecho. Trafico de drogas. Consultado el 29 de mayo de 2021. <https://www.un.org/ruleoflaw/es/thematic-areas/transnational-threats/drug-trafficking/>.

Ortiz- Riomalo, J. P. y Rettberg, A. (2018). Minería de oro, conflicto y criminalidad en los albores del siglo XXI en Colombia: Perspectivas para el posconflicto colombiano. *Colombia Internacional*, (93), 17-63. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/full/10.7440/colombiaint93.2018.02>.

Ospina Gutiérrez, L. M. [@COMANDANTE_EJC]. (2020, 13 de julio). #Atención | Ubicado en #Nariño el más grande laboratorio para el procesamiento de sustancias ilícitas, en una operación entre @Ejercito_Div3. Ejército Nacional de Colombia [Tweet]. Twitter. <http://bit.ly/3gW9NDb>

Pardo, C. (2020). El Espectador. Los vaivenes de la violencia en el Bajo Cauca antioqueño. <https://www.elespectador.com/colombia2020/pais/los-vaivenes-de-la-violencia-en-el-bajo-cauca-antioqueno-articulo-899192/>.

Perea, B. L. (2017). De la actividad minera aurífera tradicional a la ilegal en el municipio de Unión Panamericana, Chocó (2008-2012) [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/34387/PereaLemusBettyLeonor2017.pdf?sequence=1>.

Policía Nacional de Colombia. (2022). Resultados operativos. Consultado el 10 de abril de 2022.
<https://www.policia.gov.co/grupo-informacion-criminalidad/resultados-operativos>

Policía Nacional de Colombia (PONAL). Acta de Entrega Director General Policía Nacional 2016-2018. (2018). Recuperado de
https://policia.gov.co/sites/default/files/acta_de_entrega_de_la_direccion_general_policia_nacional_-2019.pdf

Policía Nacional de Colombia (PONAL). Dirección de Antinarcóticos. (2014). COCA: Deforestación, contaminación y pobreza. Acercamiento a la actividad agronómica y la problemática ambiental de los cultivos de coca en Colombia.
<https://www.policia.gov.co/file/138739/download?token=bBqwUxKu>

Prada, P.A. & Chávez-Rodríguez, M. (2016). Demining Dogs in Colombia – A Review of Operational Challenges, Chemical Perspectives, and Practical Implications. *Science & Justice*, Volume 56, Issue 4, Pages 269-277. <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2016.03.002>.

Prem, M., Saavedra, S. & Vargas, J. F. (2020). End-of-conflict deforestation: Evidence from Colombia's peace agreement. *World Development*, Volume 129, 104852.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104852>.

Procuraduría General de la Nación. Procuraduría Delegada para el Seguimiento al Acuerdo de Paz. (2020). Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño. Informe sobre el estado de avance en la implementación del Acuerdo de Paz en la Subregión PDET. Resumen Ejecutivo.
<https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/MSI%20-%20RESUMEN%20EJECUTIVO%20BAJO%20CAUCA%20Y%20NORDESTE%20ANTIOQUE%C3%91O.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2022). PlanetGOLD. El proyecto Colombia. Colombia: Transformación que beneficia a las comunidades locales.
<https://www.planetgold.org/es/colombia>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2021, 01 de julio). Los vínculos entre violencia, desigualdad y productividad. <https://www.undp.org/es/latin-america/publications/capitulo4-irdh2021>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2020, 18 de marzo). Con los ODS es posible planear un mejor futuro para nuestros municipios. https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/presscenter/articles/2020/03/18/_con-los-ods-es-posible-planear-un-mejor-futuro-para-nuestros-mu.html.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2018, 25 de julio). ODS en Colombia: Los retos para 2030. Colombia. <https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/library/ods/ods-en-colombia--los-retos-para-2030.html>.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU medio ambiente). (2021). Una mirada a la dimensión ambiental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Iberoamérica. https://www.segib.org/memoria2021assets/files/UNA_MIRADA_DIMENSION_AMBIENTAL_ODS_EN_IBEROAMERICA_ESP.pdf

Ramírez, A. D., Mejía, J. C. y Montoya, L. G. (2019). Minería Ilegal de Oro en Colombia: Análisis de caso desde la Óptica del Perito Químico de Policía Judicial. [Tesis de especialización en Gestión Ambiental, Católica del Norte. Fundación Universitaria]. Católica del Norte. Fundación Universitaria. Facultad de Ingeniería y Ciencias Ambientales.

Reichelt-Brushett, A.J., Stone, J., Howe, P., Thomas, B., Clark, M., Male, Y., Nanlohy, A. & Butcher, P. (2017). Geochemistry and mercury contamination in receiving environments of artisanal mining wastes and identified concerns for food safety. *Environmental Research*, Volume 152, Pages 407-418. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.07.007>.

República de Colombia. Ministerio de Minas y Energía. (2012, diciembre). ABC Minero. Documento de apoyo para el proceso de consulta previa del “proyecto de ley por medio del cual se reforma el código de minas y se dictan otras disposiciones”. <http://servicios.minminas.gov.co/minminas/downloads/UserFiles/File/Cartilla%20Minera%20%20Apoyo%20ConsultaPrevia%202012.pdf>.

Rettberg, A. (2020a). Colombia in 2019: The Paradox of Plenty. *Revista de Ciencia Política*, 40(2), 235–258. <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2020005000107>.

- Rettberg, A. (2020b). Violencia en América Latina hoy: manifestaciones e impactos. *Revista de Estudios Sociales*, n.o 73: 2-17. <https://doi.org/10.7440/res73.2020.01>.
- Rettberg, A & Ortiz-Riomalo, J. F. (2016). Golden Opportunity, or a New Twist on the Resource–Conflict Relationship: Links Between the Drug Trade and Illegal Gold Mining in Colombia. *World Development*, Volume 84, 2016, Pages 82-96. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.03.020>.
- Rettberg, A. (2013). Victims of the Colombian Armed Conflict: The Birth of a Political Actor. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2317270>.
- Rincón, A. (2020, agosto). Cultivos de uso ilícito en Colombia (coca): fracasos de una guerra en 7 relatos y estrategias futuras. Documentos FCE-CID Escuela de Economía N.º 107. <http://fce.unal.edu.co/centro-editorial/documentos/escuela-de-economia/2613-107-cultivos-de-uso-ilicito-en-colombia-coca-fracasos-de-una-guerra-en-7-relatos-y-estrategias-futuras.html>.
- Rincón-Ruiz, A., Correa, H. L., León, D. O. & Williams, S. (2016). Coca cultivation and crop eradication in Colombia: The challenges of integrating rural reality into effective anti-drug policy. *International Journal of Drug Policy*, Volume 33, Pages 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2016.06.011>.
- Rocha-Garcia, R. (2014). La riqueza del narcotráfico y la desigualdad en Colombia: 1976-2012. *Revista Criminalidad*, 56 (2): 273-290. <http://www.scielo.org.co/pdf/crim/v56n2/v56n2a07.pdf>.
- Rochlin, J. (2018). Informal gold miners, security and development in Colombia: Charting the way forward. *The Extractive Industries and Society*, Volume 5, Issue 3, Pages 330-339. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2018.03.008>.
- Rochlin, J. (2015). Boom, bust and human security in the extractive sector: The case of Colombia. *The Extractive Industries and Society*, Volume 2, Issue 4, Pages 734-745. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.06.006>.

- Roldán, D. (2015). Minería ilegal en Antioquia. [Monografía, Universidad de San Buenaventura]. Repositorio institucional Universidad de San Buenaventura.
http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3892/3/Mineria_Illegal_Antiquia_Roldan_2015.pdf
- Sáenz, E. (2016, 14 de mayo). Historia del narcotráfico en Colombia. El Espectador.
<https://www.elespectador.com/noticias/economia/historia-del-narcotrafico-en-colombia/>.
- Sánchez, A. (2017, 09 de septiembre). Problema Que Crece. La minería criminal.
<http://m.elnuevosiglo.com.co/articulos/09-2017-la-mineria-criminal>.
- Sánchez-Arredondo, L., Molina-Escobar, J. y Machado-Serrano, R. (2019). Línea base del mercurio, departamento de Antioquia: sedimentos activos finos de corriente escala 1: 500.000. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 18 (34).
<https://doi.org/10.22395/rium.v18n34a1>
- Sánchez-Romero, D. (2020, 02 de septiembre). En el Bajo Cauca fueron desplazadas 50.483 personas en los últimos tres años: Defensoría del Pueblo. Instituto Popular de Capacitación. (IPC). (<http://www.ipc.org.co/agenciadeprensa/index.php/bajo-cauca/en-el-bajo-cauca-fueron-desplazadas-50-483-personas-en-los-ultimos-tres-anos-defensoria-del-pueblo/>)
- Santisteban G. (2020). El Bajo Cauca Antioqueño, una tierra dorada que vive en la pobreza. Paz y seguridad. Friedrich Ebert Stiftung (FES). <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/17531.pdf>
- Semana. Nación. (2022, 13 de septiembre). Oro ilegal: el negocio que está siendo más rentable que la cocaína y está acabando con el medioambiente.
<https://www.semana.com/nacion/articulo/oro-ilegal-el-negocio-que-esta-siendo-mas-rentable-que-la-cocaina-y-esta-acabando-con-el-medio-ambiente/202257/>
- Semana. (2020). Cultivos Ilícitos. El 78% de los cultivos de coca se concentra en cuatro departamentos. <https://www.semana.com/pais/articulo/cultivos-de-coca-en-colombia-en-2019/293852/>
- Semana. (2018, 24 de julio). Ideas que lideran. Colombia sin mercurio. Infografía: Le explicamos en detalle cómo funciona la minería de oro en Colombia.

<https://www.semana.com/contenidos-editoriales/colombia-sin-mercurio/multimedia/funcionamiento-mineria-de-oro-en-colombia/576762>.

Siegel, S. (2013). Community without solidarity: mercury pollution from smallscale mining and Colombia's crisis of authority. *Community Development Journal*, Volume 48, Issue 3, July 2013, Pages 451–465. <https://doi.org/10.1093/cdj/bst027>.

Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid – España. Ediciones Morata, S. L. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf>.

Suarez, A., Arias-Arévalo P., Martínez-Mera, E., Granobles-Torres, J.C. & Enríquez-Acevedo, T. (2018). Involving victim population in environmentally sustainable strategies: An analysis for post-conflict Colombia. *Science of The Total Environment*, Volume 643, Pages 1223-1231. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.06.262>.

Suárez-López, B. E. (2017, julio-diciembre). Retos de la regulación jurídico-penal de la minería en Colombia. *Estudio del artículo 333 del Código Penal colombiano*, 135 *Vniversitas*, 421-456 (2017). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.vj135.rrjp>.

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2022a). Sistema de información minero colombiano (SIMCO). Recaudo de regalías. Consultado el 2022-10-09. <http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/oro.aspx>

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2022b). Sistema de información minero colombiano (SIMCO). Precios internacionales de minerales. Comportamiento histórico. Consultado el 2022-10-09. <http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/precios-internacionales-de-minerales.aspx>

Universidad de Antioquia. (Septiembre 06 de 2022). Caucasia tendrá el proyecto agrícola más grande de Antioquia. https://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna!/ut/p/z1/tVZdc6lwFP0r9sFHTAgQcN9YZNyqLQ9rW_PSCSEiHSAWslb76zdOt9OxXaE7FWb4CDn33HtPwr0AAu4AKehTmtA6FQXN5HhF8L01dJBq63A2DicOtLFju-biZoYsBG6PAXCqGtAOXH9-7Tn-aIIAkdPzwHBV5Eh7L8AawsEzhqHkYLYZv9vDEYcM2-xtAAGFFva03YLUVZU2zXcxpH9LqeLQROX99Plx7vOhltOqVPJGJ8qoPI_ogezumEQwUdS8SGNxMlx5VVNGYyFBOU1_HxxuWRqDlaVRfTMYKgbmlqKziCIDHWMF09jgQ8PAUQT_JtiQafkvgT8DSLNL-kzYF5RKnd4-PxJY6HVj-rsHdeYSUsZMm7-NQ-

wjwLjUXBsO54WvjS6Sbb4CmDdamAGmSeOojsJISmycl8jG4fUr5HiwLUebym1i87wCqla7iCct
 r02SKrmqGQvW1qcQYGYjpa2qxCPyCbR7Mb3r4SD_2TBg4nuotRqG_1LUz0x9Hb6Bu6Y1u6bv
 UfmZ6qMulHYXdijNTz0J_qnh5DfRfq3N9Do8C_17bYJI1ibv52Q8u1Kh56Buo-9WnOI3o5-
 ONa7u-
 kpbg5ahJZmIXn9f7CLSrASQkq95ycvBrpSvN3W9rX70YR_u9_tBikSS8QETuTz78F9WG1HJ8D-
 BwTZfLnNLe0kVEuHQDa399XqT5PdXrmZ88VZbL1qW2BcXfwAUWKKc/dz/d5/L2dBISEvZ0FBI
 S9nQSEh/?page=udea.generales.interna&urile=wcm%3Apath%3A%2FPortalUdeA%2FasPor
 talUdeA%2FasHomeUdeA%2FUdeA%2Ben%2Bblas%2Bregiones%2FBajo%2BCauca%2FConte
 nido%2FasDestacados%2Fmaiz

Universidad Europea. (2022, 24 de junio). ¿Qué es sostenibilidad ambiental?.

<https://universidadeuropea.com/blog/que-es-sostenibilidad-ambiental/>

Vallejo, G. (2015, 31 de julio). Nueva estrategia contra minería criminal es un paso fundamental en la lucha contra este flagelo: Ministro Vallejo. En Rueda de prensa Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MASD). Bogotá, Colombia.

<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/nueva-estrategia-contra-mineria-criminal-es-un-paso-fundamental-en-la-lucha-contra-este-flagelo-ministro-vallejo/>.

Vallejo-Valencia, H. A., Calixto-Parada, M. L. y Mejía-Estrada, C. (2018). Análisis prospectivo estratégico el futuro de la minería ilícita al 2030. [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Externado de Colombia.

<https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/686>.

Verdad abierta. (2018a, 06 de febrero). La guerra se recicla en el Bajo Cauca antioqueño.

<https://verdadabierta.com/la-guerra-se-recicla-en-el-bajo-cauca-antioqueno/>

Verdad abierta. (2018b, 09 de diciembre). Desplazamiento forzado, sin freno en el Bajo Cauca antioqueño. <https://verdadabierta.com/desplazamiento-forzado-sin-freno-en-el-bajo-cauca-antioqueno/>

Vivero, V. (2022a). Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). EVOA en Colombia (Visor Arcgis). Consultado el 14 de octubre de 2022.

<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/759124cfc588479396726e2049d3e2b9>

- Vivero, V. (2022b). Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). EVOA y figuras de ley (Visor Arcgis). Consultado el 14 de octubre de 2022.
<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/706bf233cb484630a07c03a9d690c2c0>
- Vivero, V. (2022c). Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). EVOA en Colombia (Visor Arcgis). Consultado el 15 de octubre de 2022.
<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/6bab8d940ece47dcbef3a12ecfb632ac>
- Vivero, V. (2022d). Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). EVOA y Gestión del territorio (Visor Arcgis). Consultado el 15 de octubre de 2022.
<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/ccf12f184d6f41e8945fb4bd3a1fdf3d>
- Vivero, V. (2022e). Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). EVOA y Gestión del territorio (Visor Arcgis). Consultado el 18 de octubre de 2022.
<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/afefaaf97d7e4cbaaa0cae199e12b8c5>
- West, R. (1972). La minería de aluvión en Colombia durante el período colonial. Universidad Nacional de Colombia. Dirección de Divulgación Cultural. <https://accefyn-dspace.metabiblioteca.org/bitstream/001/107/1/ACCEFYN-spa-1972-LA%20MINERIA%20DE%20ALUVION%20EN%20COLOMBIA%20DURANTE%20EL%20PERIODO%20COLONIAL.pdf>.
- Wrathall, D. J., Devine, J., Aguilar-González, B., Benessaiah, K., Tellman, E., Sesnie, S., Nielsen, E., Magliocca, N., McSweeney, K., Pearson, Z., Ponstingel, J., Rivera-Sosa, A. & Dávila, A. (2020). The impacts of cocaine-trafficking on conservation governance in Central America. *Global Environmental Change*, Volume 63, 102098.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102098>.
- Zuleta, H. (2017, junio). Coca, cocaína y narcotráfico. Serie Documentos Cede, 2017-42 ISSN 1657-7191 Edición electrónica. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE.
<https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/8731>.

ANEXO 1 FICHA BIBLIOGRÁFICA RELACIONADA CON EL ESTADO DEL ARTE

Autor	Año de publicación	Titulo	Editor/temática	Resumen
Abbas, H. H., Sakakibara, M., Sera, K., & Arma, L. H.	2017	Mercury Exposure and Health Problems in Urban Artisanal Gold Mining (UAGM) in Makassar, South Sulawesi, Indonesia	Geosciences	En este estudio fue realizada la caracterización del proceso de minería de oro artesanal y evaluación el potencial de exposición al mercurio durante el proceso, incluyendo un análisis de la salud de los trabajadores. De acuerdo con los resultados del estudio, se encontró que el 85 % de los trabajadores presentan síntomas neurológicos como temblores, y entre el 44-56 % experimentan restricciones del campo visual, reflejos lentos, trastornos sensoriales, rigidez desequilibrada y ataxia. Los autores encontraron altas concentraciones de mercurio en los trabajadores expuestos directa e indirectamente y sugieren que existe una correlación de este factor con los síntomas neurológicos identificados.
Agudelo-Echavarría, D.M., Olid, C., Molina-Pérez, F., Vallejo-Toro, P.P. & Garcia-Orellana, J.	2020	Historical reconstruction of Small-scale gold mining activities in tropical wetland sediments in Bajo Cauca-Antioquia, Colombia	Chemosphere	Las actividades mineras globales en América Latina han aumentado exponencialmente durante la última década. El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto histórico de las actividades de minería aurífera artesanal y en pequeña escala (MAPE) en el departamento de Antioquia, Colombia, una región caracterizada por un mayor desarrollo minero durante el siglo pasado. Las tendencias históricas de los metales pesados (es decir, Ag, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb y Zn) se reconstruyeron durante el siglo pasado en un humedal tropical cerca del distrito minero. Los resultados indican que las operaciones mineras locales no tuvieron una influencia significativa en el área hasta mediados del siglo XX cuando las concentraciones de metales comenzaron a aumentar y excedieron los valores de referencia. El aumento significativo tanto en las tasas de acumulación de sedimentos como en el contenido de carbono orgánico total (COT) durante la década de 1920 refleja la deforestación del área debido a la diversificación de la economía (por ejemplo, cultivo de café, minería o cría de animales). Tanto las concentraciones como las tasas de acumulación de metales aumentaron exponencialmente a partir de la década de 1980 como consecuencia de la reactivación de la explotación aurífera aluvial, alcanzando valores que superaron entre 2 y 5 veces los niveles de referencia. Las tendencias históricas de metales en los sedimentos del humedal de Las Palmas reflejaron el desarrollo socioeconómico histórico en Antioquia y pueden usarse como un buen indicador para evaluar los impactos antropogénicos en esta región.
Arias-Henao, D. P.	2016	Cooptación Y Restitución De Tierras Geoestratégicas en	Prolegómenos Derechos y Valores	Artículo de reflexión cuyo objetivo principal es demostrar en el escenario del derecho internacional contemporáneo, las nuevas amenazas que representa el narcotráfico en lo que se refiere a la agenda de seguridad, así como sus efectos sociales, económicos y

		Colombia Y México a Través De La Construcción Transnacional De Comunidades Identificadas Con El Narcotráfico		culturales. Los Estados a comparar la amenaza: Colombia y México. La metodología es comparativa y como principales resultados, se dimensiona el de las comunidades identificadas con el narcotráfico y sus mercados de contrabando conexos, que se cimientan en la relación transnacional ilícita de redes narcotraficantes con vínculos estatales consolidados a través de la cooptación de los sistemas políticos y de seguridad. La región Caribe es el enclave geoestratégico para el comercio de narcóticos: zona de producción, de comercio al por mayor y lugar de distribución mediante pautas violentas, una especie de narco-incoterms.
Avila-Ceron, C. A., De los Rios-Carmenado, I. & Martín-Fernández, S.	2018	Illicit crops substitution and rural prosperity in armed conflict areas: A conceptual proposal based on the Working With People model in Colombia	Land Use Policy	Los métodos de sustitución de cultivos ilícitos en zonas de conflicto han sido debatidos a nivel internacional en diversos estudios. Sin embargo, no muchos estudios se han centrado en los efectos de la sustitución de cultivos ilícitos con respecto al concepto de prosperidad rural. El artículo presenta un nuevo enfoque metodológico para la sustitución de cultivos ilícitos en zonas de conflicto, basado en el modelo "Trabajando con Personas" (WWP). Incorpora conocimientos especializados relacionados con la planificación de actividades para la sustitución de cultivos ilícitos y vínculos entre prosperidad y desarrollo rural. El estudio se basa en una región de Colombia llamada La Macarena. La base social está formada por 2503 familias afectadas por el histórico conflicto que involucró a los grupos armados ilegales (FARC) durante más de 50 años. Presentamos las diferentes fases e hitos históricos que se han producido en relación con las políticas de Desarrollo Alternativo en Colombia (1964-2016). La evidencia empírica presentada indica que el modelo de WWP proporciona un proceso de aprendizaje social, y puede ser efectivo para sustituir cultivos ilícitos, a proyectos de desarrollo alternativo por parte del sector público y privado. Generar confianza a través del trabajo con las personas fue la principal condición, lo que facilitó la creación de prosperidad y desarrollo rural con visión de sustentabilidad.
Bedoya-Lima, J.	2013	Guerra contra el narcotráfico: 20 años de dolor, muerte y corrupción	El Tiempo	Las huellas de la peor plaga que ha tenido Colombia no solo están en el cuerpo y la existencia de las víctimas de los años oscuros del cartel de Medellín. Más de 46 millones de personas hoy siguen marcadas directa o indirectamente por un fenómeno criminal que dejó cerca de 20.000 víctimas, más de 10.000 millones de USD empleados en su erradicación en las últimas tres décadas y una estigmatización mundial difícil de anular.
Bonilla-Mejía, L & Higuera-Mendieta, I.	2019	Protected Areas under Weak Institutions: Evidence from Colombia	World Development	Las áreas protegidas (AP) son una piedra angular de la política de conservación. Si bien la evidencia muestra que, en general, las AP han contribuido a la preservación de los bosques, su impacto varía mucho según el contexto institucional. Este documento proporciona nueva evidencia sobre los mecanismos a través de los cuales las instituciones locales dan forma a la efectividad de las AP. Utilizamos imágenes satelitales de alta

				<p>resolución de deforestación y actividades ilícitas en Colombia y métodos de regresión espacial discontinuidad para estimar el efecto causal de las AP en diferentes contextos institucionales. Nuestros principales resultados indican que las AP reducen significativamente la deforestación, con mayores efectos para las tierras colectivas que las AP nacionales (de uso estricto), y ningún impacto para las AP regionales (de uso múltiple). Sin embargo, las AP nacionales solo son efectivas cerca de asentamientos humanos, en municipios que proporcionan más bienes públicos y son menos violentos. En áreas remotas, las AP nacionales son particularmente vulnerables a la expansión de los cultivos de coca y la extracción de oro. En cambio, las tierras colectivas reducen los cultivos de coca y evitan la deforestación en regiones remotas y menos desarrolladas. Estos resultados destacan hasta qué punto las AP naturales dependen de la capacidad institucional de los gobiernos nacionales y locales, mientras que las tierras colectivas protegen los bosques incluso cuando la presencia estatal es débil.</p>
Calderón-Rojas, J.	2016	Etapas del conflicto armado en Colombia: hacia el posconflicto	Revista de Estudios Latinoamericanos	<p>Este artículo analiza las etapas en las que se ha desarrollado el conflicto armado colombiano desde una perspectiva teórica la cual establece que un conflicto tiene su propio ciclo de vida, que alcanza un punto máximo e incluso violento, luego disminuye, desaparece y en algunos casos reaparece, siguiendo el enfoque planteado por José M. Tortosa, El largo camino. De la violencia a la paz. El conflicto en Colombia se ha desarrollado en tres etapas: la inicial, la intermedia y la final, con retos propios en cada una de ellas. Sin embargo, la etapa final conocida como el posconflicto será la más larga, costosa y la que tendrá el mayor número de retos debido a su complejidad.</p>
Camacho, A. & Mejía, D.	2017	The health consequences of aerial spraying illicit crops: The case of Colombia	Journal of Health Economics	<p>Este artículo aprovecha las variaciones en la fumigación aérea a lo largo del tiempo y el espacio en Colombia y emplea un panel de registros de salud individuales para estudiar los efectos causales de la fumigación aérea de herbicidas (glifosato) en los resultados relacionados con la salud a corto plazo. Nuestros resultados muestran que la exposición al herbicida utilizado en las campañas de fumigación aérea aumenta el número de consultas médicas relacionadas con enfermedades dermatológicas y respiratorias, así como el número de abortos espontáneos. Estos hallazgos son robustos a la inclusión de efectos fijos individuales, que comparan la prevalencia de estas condiciones médicas para la misma persona bajo diferentes niveles de exposición al herbicida usado en el programa de fumigación aérea durante un período de 5 años. Además, nuestros resultados son robustos al controlar la extensión del cultivo ilícito de coca en el municipio de residencia.</p>
Canavire-Bacarreza, G., Diaz-Gutierrez,	2018	Unintended consequences of conservation:	Journal of Environmental	<p>Las áreas protegidas están diseñadas para conservar los ecosistemas y sus servicios, pero las restricciones que imponen crean el potencial de consecuencias no deseadas. Por ejemplo, los defensores de la pobreza han expresado durante mucho tiempo su</p>

J.E. & Hanauer, M.M.		Estimating the impact of protected areas on violence in Colombia	Economics and Management	preocupación de que las áreas protegidas puedan exacerbar la pobreza en las comunidades circundantes. Aquí examinamos otra posible consecuencia no deseada de las áreas protegidas: las actividades ilegales. Usamos datos de Colombia para estimar el impacto que las áreas protegidas tuvieron sobre la violencia perpetrada por los grupos guerrilleros. Encontramos que las áreas protegidas que se establecieron antes de 2002 aumentaron significativamente el número de ataques guerrilleros en los municipios afectados durante el aumento de la violencia a mediados de la década de 2000. Nuestros resultados son robustos a la elección del estimador y numerosas pruebas adicionales. Encontramos evidencia de que las guerrillas estaban usando áreas protegidas como refugios para llevar a cabo sus operaciones y que nuestras estimaciones de impacto están impulsadas en gran medida por la protección en las áreas más rurales.
Carrillo-González, L.	2014	Consecuencias Sociales Del Cultivo De La Coca en Comunidades Afrocolombianas Del Caquetá: Análisis De La Relación Entre La Economía Ilícita, Las Prácticas Campesinas Tradicionales Y Su Papel en La Seguridad Alimentaria	El Ágora USB	El artículo expone los principales resultados de una investigación sobre las consecuencias que la adopción del cultivo de coca, las lógicas productivas de la economía ilícita, y las políticas antinarcoóticos del estado colombiano han significado para la seguridad y soberanía alimentaria de comunidades afrocolombianas en el departamento del Caquetá. El trabajo se sustentó en un extenso trabajo de campo realizado en la zona rural de la inspección de Rionegro, municipio de puerto Rico. En el texto se analiza el papel que juegan la historia regional, el contexto social y económico en las razones que permiten explicar el porqué de la presencia de la coca. Se da cuenta de las principales características de la modalidad de Producción familiar que caracteriza la coca en la región y finalmente, y se exponen los impactos que la política antinarcoóticos tiene sobre la seguridad alimentaria de las comunidades en la región de estudio. En aras de aportar elementos para el debate de las alternativas para el cultivo de la coca, el artículo demuestra cómo las practicas productivas en la región, tanto legales e ilegales, no pasan por la construcción de un proyecto de soberanía alimentaria y no llegan a satisfacer los puntos básicos de seguridad alimentaria.
Cavinato, B. y Revollo, S.	2019	Las políticas públicas y la trampa del extractivismo minero en Colombia	Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana	En este trabajo de investigación se estudia el concepto del extractivismo y los conflictos relacionados a éste. Así mismo, la investigación pasa a determinar los principales efectos socioeconómicos y ambientales en la economía. Teniendo en cuenta las características del concepto, se realiza enfoque en el sector de la minería y se explica su relación con el modelo extractivo. Adicionalmente, se desarrolla un análisis retrospectivo del papel de las políticas públicas de los últimos dos gobiernos en Colombia, frente al modelo extractivo del sector minero; y finalmente, se realizan recomendaciones para superar las problemáticas de este, haciendo referencia al caso colombiano.

Cordy, P., Veiga, M.M., Salih, I., Al-Saadi, S., Console, S., Garcia, O., Mesa, L.A., Velásquez-López, P. C. & Roeser, M.	2011	Mercury contamination from artisanal gold mining in Antioquia, Colombia: The world's highest per capita mercury pollution	Science of The Total Environment	Primera vez que se revela la contaminación por mercurio causada por los mineros artesanales de oro colombianos y se describen en detalle las fuentes. El artículo revela niveles de contaminación atmosférica por mercurio en áreas pobladas que están al menos 10 veces por encima de las pautas de la OMS. El documento cuantifica el nivel de contaminación por mercurio en 5 municipios del Departamento de Antioquia, Colombia. Además, clasifica este nivel de contaminación por mercurio en áreas urbanas como el más alto jamás registrado en la literatura. El documento sugiere que los filtros simples en las tiendas de oro no resolverán el problema de la contaminación; las actividades de procesamiento deben eliminarse del entorno urbano.
Davalos, E.	2016	New answers to an old problem: Social investment and coca crops in Colombia	International Journal of Drug Policy	Durante más de 30 años, la principal estrategia para controlar los cultivos ilícitos de coca ha sido la erradicación forzosa. A pesar de la importancia de la inversión social y la pobreza persistente en áreas donde se producen cultivos ilícitos, no hay evidencia empírica del efecto del gasto social en la prevención y reducción de la expansión de cultivos ilícitos. Este artículo analiza cómo la inversión social en conjunto con la erradicación afecta a los nuevos cultivos de coca. El modelo se prueba utilizando un conjunto de datos que consta de datos anuales para 440 municipios contiguos que tuvieron coca en cualquier año entre 2001 y 2010. El análisis incluye las dos técnicas principales utilizadas para controlar los cultivos ilícitos, la erradicación manual y la fumigación aérea. La fumigación aérea es eficaz para disuadir a los agricultores de aumentar el tamaño de sus nuevos campos de coca, pero este efecto es pequeño. La inversión social, además de generar bienestar social, tiene una relación negativa significativa con los nuevos cultivos de coca, reducción de 0.09 hectáreas en nuevos cultivos de coca por 50 centavos adicionales gastados en inversión social (capital humano e infraestructura) por habitante. La inversión social surge como una estrategia complementaria y eficaz para controlar los cultivos ilícitos.
Defensoría del Pueblo	2019	XXVI Informe del Defensor del Pueblo al Congreso de la República. Parte I - Informe Analítico: Situación de los Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario en Colombia – 2018	Informe: Derechos Humanos	En el marco de la misión constitucional de la Defensoría del Pueblo, que es impulsar el respeto, la garantía y la protección de los derechos humanos de todos los habitantes del territorio colombiano, el Defensor del Pueblo atiende anualmente el compromiso establecido en la Ley 24 de 1992, que consiste en presentar al Congreso de la República un informe anual sobre sus actividades y de la situación de los derechos humanos y el Derecho Internacional Humanitario. Durante el año 2018, la sociedad colombiana atravesó por fenómenos que impactaron de distintas maneras la garantía y satisfacción de sus derechos fundamentales. Dentro de estos fenómenos se destacan, en primer lugar, los efectos de la implementación del Acuerdo Final de paz suscritos entre el Gobierno y las FARC-EP. Si bien en un inicio el

				<p>Acuerdo Final abrió la esperanza para alcanzar un nuevo camino de paz y convivencia en el nivel territorial, también llevaron a las autoridades a un importante desafío: garantizar el tránsito a la vida civil de miles de combatientes, en medio de la reconfiguración de los escenarios de la confrontación armada, la recomposición de los controles territoriales y el ingreso de nuevos actores violentos en disputa por economías ilegales y corredores estratégicos de movilidad.</p>
Dest, A.	2021	The coca enclosure: Autonomy accumulation against in Colombia	World Development	<p>Este artículo analiza un fenómeno relativamente nuevo en el norte del Cauca: la expansión masiva de los cultivos de coca. Después de décadas de intensas campañas de erradicación forzada promovidas por el gobierno de los Estados Unidos, la llamada "Guerra contra las Drogas" no logró su objetivo declarado. En cambio, estas políticas militaristas empujaron a los cultivadores de coca a encontrar lugares más remotos para cultivar coca en diferentes partes del condado. En el norte del Cauca, los cultivos de coca están fuertemente asociados con una ola de "colonización" por parte de los cocaleros desplazados por el Plan Colombia. Además de los cultivos, estos colonos también trajeron lo que algunos habitantes locales llaman la "anticultura de la coca", que se asocia con nuevas formas de consumismo, violencia y una relación extractivista con la tierra. Esta etnografía explora el poder de la coca para transformar las relaciones sociales y económicas, y revela cómo las desigualdades estructurales de la sociedad colombiana se reproducen en las regiones donde se cultiva.</p>
Doria-Mesquidaz, E., Marrugo-Negrete, J. y Pinedo-Hernández, J.	2013	Exposición a mercurio en trabajadores de una mina de oro en el norte de Colombia	Salud Uninorte	<p>Se evaluó la exposición a mercurio a través de un biomarcador de exposición en una mina de oro en el norte de Colombia.</p> <p>El análisis de Hg – T fue realizado por espectrometría de absorción atómica por vapor frío (CVAAS) en una población de trabajadores de la mina el Alacrán (departamento de Córdoba – Colombia).</p> <p>Los niveles de Hg – T en orina están alrededor del 3.16 µg/L y 339,15 µg/L. Los altos valores de Hg en orina se deben a la exposición ocupacional de los trabajadores en la mina artesanal de Oro donde se emplea mercurio metálico para la recuperación del metal precioso. El 28,6 % de las muestras de los trabajadores de la mina el Alacrán superan las cantidades recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (20 µg/L).</p> <p>Los niveles de mercurio contenidos en las muestras de orina evidencian un riesgo potencial para la salud de los trabajadores de la mina el Alacrán, debido a la exposición ocupacional este metal en el proceso de amalgamación del Oro. Con los resultados obtenidos en la presente investigación se busca implementar planes de manejo para la prevención, con miras a reducir los factores de riesgo sobre la salud de las poblaciones residentes en la mina el Alacrán.</p>

Dube, O. & Vargas, J.F.	2013	Commodity Price Shocks and Civil Conflict: Evidence from Colombia	. Review of Economic Studies	<p>¿Cómo afectan las crisis de ingresos a los conflictos armados? La teoría sugiere dos efectos opuestos. Si la mano de obra se utiliza para apropiarse violentamente de los recursos, los salarios más altos pueden reducir el conflicto al reducir la mano de obra suministrada a la apropiación. Este es el efecto del costo de oportunidad. Alternativamente, un aumento en los ingresos impugnables puede aumentar la violencia al aumentar las ganancias de la apropiación. Este es el efecto rapacidad. Nuestro artículo aprovecha los choques de precios exógenos en los mercados internacionales de productos básicos y un rico conjunto de datos sobre la guerra civil en Colombia para evaluar cómo los diferentes choques de ingresos afectan el conflicto. no son) Nos enfocamos en las dos exportaciones más grandes de Colombia, café y petróleo. Encontramos que una fuerte caída en los precios del café durante la década de 1990 redujo los salarios y aumentó la violencia de manera diferencial en los municipios que cultivan más café. Esto es consistente con el impacto del café que induce un efecto de costo de oportunidad. En contraste, un aumento en los precios del petróleo incrementó los ingresos municipales y la violencia de manera diferencial en la región petrolera. Esto es consistente con el impacto del aceite que induce un efecto de rapacidad. También mostramos que este patrón se mantiene en otros seis sectores agrícolas y de recursos naturales, lo que proporciona evidencia de que los choques de precios afectan el conflicto en diferentes direcciones según el tipo de producto básico.</p>
Espitia-Duarte, D. M. y Caicedo-Gutierrez, V. N.	2018	Impacto económico de la minería ilegal en Colombia	Trabajo de grado II, Universidad Católica de Colombia	<p>Por medio del siguiente trabajo de investigación se quiere encontrar la relación existente entre la minería ilegal y el PIB. El trabajo de investigación busca mediante el análisis detallado de los impactos que se han generado a causa de la minería definida como la técnica para la explotación de minas en donde se realiza una explotación, extracción o exploración (Agencia Nacional de Minería, 2018) a diferentes escalas, este proyecto de investigación se realizara especialmente en el periodo 2000-2017 y así poder dar recomendaciones para posibles soluciones que disminuyan la minería ilegal en Colombia. Estas ayudarían a mejorar condiciones laborales y ambientales de los mineros sobre todo de los pequeños y medianas, que son los más afectados, puesto que no cuentan con los recursos para soportar la carga fiscal y los requerimientos ambientales, y lograr que la participación minera crezca en relación con el PIB.</p>
Giraldo-Ramirez, J., Naranjo, A., Jaramillo, A. M. y Duncan, G.	2011	Economía criminal en Antioquia: narcotráfico	Editorial Universidad EAFIT Centro de Análisis Político-Universidad; Fundación para el	<p>El punto de encuentro de la búsqueda de los investigadores reunidos en este volumen es la opaca y cruda presencia del narcotráfico como eje articulador de otras economías criminales e informales y principal generador de violencia y problemas humanitarios, en el contexto de una cultura permisiva, incómoda con la legalidad y atraída por el enriquecimiento y el ascenso social rápidos.</p>

				progreso de Antioquia (Proantioquia); Empresa para la Seguridad Urbana (ESU).	
Güiza, L., Romero-Peñuela, N. y Ríos, J.	2020	Desafíos del Estado colombiano en torno al aprovechamiento ilícito de oro y los cultivos de uso ilícito en la Amazonía: estudio de caso de San José del Fragua (Caquetá)	Revista Estudios Socio-Jurídicos		Las características geográficas de la Amazonía colombiana, sumadas a las dificultades de acceso al territorio y la baja presencia gubernamental, han creado un escenario en el que resulta posible el desarrollo de economías ilícitas, que en muchas ocasiones son fuente de financiación de agrupaciones criminales. En este orden de ideas, en este artículo se analiza el papel del Estado en torno a las actividades de minería aurífera ilegal en la región y su relación con los cultivos de uso ilícito. Todo esto a partir del análisis de bases de datos oficiales, revisión de la producción científica existente, entrevistas semiestructuradas a mineros y cocaleros que se realizaron en el marco de un estudio de caso en San José del Fragua (Caquetá) y derechos de petición a las autoridades ambientales. En este estudio, se muestra que en la región las dos actividades ilícitas tienen un alto impacto sobre la deforestación de los bosques naturales. Además, estas actividades son usuales entre la población por sus altos ingresos. En el caso de estudio, las comunidades alternan las dos actividades (minería ilegal y cultivos ilícitos).
Gutiérrez, F., Marín, M., Machuca, D., Parada, M., & Rojas, H.	2020	Paz sin garantías: el asesinato de líderes de restitución y sustitución de cultivos de uso ilícito en Colombia	Estudios Jurídicos	Socio-	El artículo hace un análisis sobre el asesinato a líderes sociales a partir del estudio de dos 'políticas propaz', la restitución de tierras y el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito (pnis). A partir de estos dos casos, se argumenta que la violencia cometida contra los líderes de sustitución y restitución de tierras está relacionada con diseños participativos que promovieron ambas políticas y que no consideraron en su implementación las fuertes oposiciones locales y nacionales, ni fueron lo suficientemente consistentes para implementar los mecanismos necesarios que protegieran la vida de los líderes. Para sostener esta proposición, el trabajo utiliza los datos del Observatorio
Gutiérrez-Sanín, F.	2020	Eradication in the time of Covid: The case of Colombia	International Journal of Policy	Drug	La actual campaña de erradicación de las drogas tiene lugar en medio de una crisis de salud masiva, cuyos impactos y los resultados tienen muchas incógnitas. La economía de la coca ha sido al menos tan fuertemente golpeada como sectores legales, no solo por la dificultad de acceso precursores sino también debido a la casi interrupción del transporte. Sin embargo, un uso más intenso de las rutas marítimas podría proporcionar al menos un sustituto. En el largo plazo, los impactos de la pandemia en el negocio de la coca son incógnitas suponer. Con respecto a la salud, la mayoría de las regiones cocaleras apenas tienen acceso a servicios y bienes públicos básicos, por lo que hoy en día no hay

una estimación de cuánto se ha extendido la pandemia allí. Pero la situación en la frontera sur del país, por ejemplo, parece ser nada menos que alarmante.

Ibáñez, A. M. y Laverde, M.	2014	Los municipios mineros en Colombia: características e impactos sobre el desarrollo	Insumos para el Desarrollo del Plan Nacional de Ordenamiento Minero	Los municipios con explotación minera son diferentes de los municipios no mineros del país. Son municipios más aislados de los centros productivos, con menor presencia institucional y peores condiciones socioeconómicas. Esto es particularmente cierto para los municipios con explotación de oro y plata. Los municipios mineros perciben un mayor ingreso, que redundando en mayores gastos e inversión municipal. Sin embargo, estas diferencias desaparecen cuando se analiza en los mismos indicadores en el nivel per cápita. Ello puede deberse a que en las zonas extractoras la población es mucho mayor, tal vez como consecuencia de la minería misma. Las diferencias entre los municipios mineros y los no mineros no son causadas por la explotación minera. La minería pareciera no tener un impacto, ni positivo ni negativo, sobre diversas condiciones económicas y sociales, con excepción de variables asociadas al conflicto armado. En municipios con explotación de oro: los recursos adicionales de la minería no mejoran la cobertura escolar ni reducen la mortalidad, y la minería de oro y plata debilita las instituciones y aumenta la violencia. Los municipios carboníferos se caracterizan por tener instituciones menos débiles y menores indicadores de violencia. En estos últimos la minería no ha tenido ningún impacto sobre el desarrollo económico.
Jaramillo-Marín, J.	2014	Pasados y presentes de la violencia en Colombia: estudios sobre las comisiones de investigación (1958-2011)	Editorial Pontificia Universidad Javeriana	Los múltiples y sucesivos pasados de la violencia, aprehendidos por sucesivas comisiones de diferente mandato, perspectiva y composición, no solo interpelan nuestro presente, sino que en estos tiempos sirven como referente para la construcción de futuro inmediato de Colombia, acicateado por un contexto de diálogos de paz. Las iniciativas de verdad y de memoria en el país no volverán a ser miradas, ni valoradas, ni juzgadas de la misma manera después de este balance, pues, en los sucesivos planos del juego de espejos en el que el autor nos ha invitado a reflejarnos, ha logrado adentrarse, con honestidad y rigor, en los nudos de las legítimas controversias que alimentan los ejercicios académico-políticos que son las comisiones de investigación sobre nuestras violencias.
Loayza, N., Villa, E. & Misas, M.	2019	Illicit activity and money laundering from an economic growth perspective: A model	Journal of Economic Behavior & Organization	Este artículo contribuye al análisis económico de las actividades ilícitas y el blanqueo de capitales. Primero, presenta un modelo teórico de crecimiento a largo plazo que considera explícitamente a los trabajadores, las actividades y los ingresos ilícitos, junto con un sector privado lícito y un gobierno en funcionamiento. En segundo lugar, genera

and an application to
Colombia

estimaciones del tamaño de los ingresos ilícitos y proporciona estimaciones simuladas y econométricas del volumen de activos blanqueados en la economía colombiana. En el modelo, el sector lícito opera en un entorno perfectamente competitivo y produce un bien mediante una función de producción neoclásica estándar. El sector ilícito opera en un entorno de competencia imperfecta y se compone de dos actividades diferentes: la primera actividad produce un bien ilícito que, sin embargo, es valioso en el mercado (por ejemplo, drogas ilícitas); el segundo no agrega valor a la economía, sino que solo redistribuye la riqueza (por ejemplo, robos, secuestros y fraudes). El documento proporciona una serie de ejercicios de estática comparativa para evaluar los efectos de los cambios en la eficiencia del gobierno, la productividad del sector lícito y la demanda de drogas ilegales. A partir del modelo, el análisis deriva un conjunto de ecuaciones macroeconómicas estimables para medir el tamaño de los activos blanqueados en la economía colombiana en el período 1985-2013. El documento reúne un conjunto de datos cuyos componentes clave son estimaciones de ingresos ilícitos por tráfico de drogas y delincuencia común. Los ingresos ilícitos aumentaron drásticamente hasta 2001, alcanzando un pico de casi el 12 % del producto interno bruto y luego disminuyendo a menos del 2 % en 2013. La disminución no solo se superpone con un período de alto crecimiento económico, sino que también ocurre después de la implementación del Plan Colombia. . El conjunto de datos se utiliza para estimar el volumen de activos lavados en la economía aplicando el filtro de Kalman para la estimación de variables dinámicas no observadas en las ecuaciones macroeconómicas derivadas del modelo. Los resultados muestran que el volumen de activos blanqueados aumentó de aproximadamente el 8 % del producto interno bruto a mediados de la década de 1980 a un máximo del 14 % en 2002 y disminuyó al 8 % en 2013.

Londoño-Pineda,
A. & Cruz-Cerón,
J.G.

2019

Evaluation of
sustainable
development in the sub-
regions of Antioquia
(Colombia) using multi-
criteria composite
indices: A tool for
prioritizing public
investment at the
subnational level.

Environmental
Development

Este artículo evalúa comparativamente los niveles de desarrollo sostenible en las nueve subregiones del departamento de Antioquia (Colombia), utilizando índices compuestos. Dada la complejidad y diversidad de los aspectos del desarrollo sostenible, se desarrolló y organizó un marco de evaluación multicriterio en diferentes etapas. Estas etapas incluyeron la definición de un marco conceptual; elegir indicadores relevantes para la evaluación; completar un análisis multivariado para reducir indicadores; estandarización de datos; ponderar los indicadores a través del proceso de jerarquía analítica y, finalmente, agregar los indicadores. Los resultados indican que las subregiones Valle de Aburrá y Este se encuentran en el nivel de desarrollo sostenible estable (medio-alto); las subregiones Oeste, Norte, Sudoeste, Magdalena Medio, Noreste y Urabá se encuentran en el nivel de desarrollo sustentable inestable (medio-medio); y el Bajo Cauca se encuentra en el nivel inestable (medio-bajo), lo que da una imagen real de la disparidad

				entre las subregiones. Los resultados desagregados permitieron identificar las prioridades de inversión pública para cada una de las subregiones estudiadas. Así, el uso de índices compuestos se presenta como una herramienta técnica de alto nivel que apoya la toma de decisiones gubernamentales a nivel subnacional.
Martinez-Ferro, T y Zuleta, H.	2019	Cultivos de Coca y Violencia: El cambio después de iniciados los diálogos de paz	Universidad de los Andes, Facultad de Economía	Con la salida de las FARC, el grupo guerrillero que monopolizó el mercado de la cocaína y el mayor causante de violencia en el país se vuelve relevante estudiar el comportamiento del mercado de las drogas y los cambios en las dinámicas de violencia. El propósito de este trabajo es analizar el impacto que tiene ser un municipio cocalero en la violencia regional y ver cómo dicho impacto se comporta después de empezados los Diálogos para la Paz en 2012. Los modelos empleados demuestran que la presencia de cultivos de coca entre los años 2000 y 2017 incrementa en 11,1 % el índice de violencia, y que el impacto es 2,35 % más fuerte después de 2012.
Medina-Gallego, C.	2012	Mafia y narcotráfico en Colombia: elementos para un estudio comparado. El prisma de las seguridades en América Latina. Escenarios regionales y locales	Repositorio del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)	Este artículo, que se enfoca en un análisis predominantemente histórico, busca escudriñar el origen y la naturaleza del fenómeno, así como la magnitud de los conflictos que origina en el camino de aportar a los estudios comparativos con otros países del continente. Parte de una conceptualización del narcotráfico como objeto de estudio, para luego incursionar en la reflexión de los aspectos que le son propios a la dinámica del fenómeno en el caso de Colombia.
Melo, J. O.	1977	Producción de oro y desarrollo económico en el siglo XVIII	Revista Universidad del Valle	Este artículo puede mostrar cómo la rica información existente en los archivos permite plantear un problema fundamental acerca de la economía neogranadina del siglo XVIII y señalar algunos de los rasgos básicos de la producción minera en la época. Quizás esa documentación permita también resolver los problemas especiales que han surgido al preguntarnos por las causas del crecimiento económico durante el siglo XVIII.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	2012	Sinopsis nacional de la minería aurífera artesanal y de pequeña escala	MADS - PNUMA	Este documento pretende mostrar, de manera sinóptica, la situación actual de la minería aurífera artesanal y de pequeña escala en Colombia, particularmente aquella que utiliza el mercurio en el beneficio del oro. Si bien no proyecta hacer un análisis profundo de la problemática nacional asociada al uso de mercurio en la minería aurífera artesanal y de pequeña escala, si busca mostrar la situación de este tipo de minería desde diferentes aspectos (técnico, ambiental, de salud e incluso social). La información de referencia considerada para la elaboración de esta sinopsis proviene de dos fuentes principales: de entidades del Estado como el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Salud y

				Protección Social, las Corporaciones Autónomas Regionales y las Alcaldías municipales, entre otras, y de información recopilada directamente en zonas mineras de diez de los departamentos de mayor producción de oro del país (que producen en total el 99,6 % del oro nacional), obtenida mediante visitas a entables o plantas de beneficio de oro artesanales, a zonas de explotación de mineral de oro y compraventas de oro y entrevistas con mineros.
Muñoz-Mora, J. C., Tobón, S. & d'Anjou, J. W	2018	The role of land property rights in the war on illicit crops: Evidence from Colombia	World Development	Este artículo examina el efecto de la formalización de los derechos de propiedad de la tierra en la guerra contra los cultivos ilícitos, utilizando el caso de Colombia. Argumentamos que, como consecuencia del aumento de la presencia y visibilidad del estado, los municipios con un mayor nivel de formalización de sus derechos de propiedad de la tierra presenciaron una mayor reducción en el área destinada a cultivos ilícitos. Suponemos que esto se debe a la posibilidad de obtener más beneficios en el entorno institucional recién instalado cuando se formaliza la tierra, y al mayor costo de cultivar cultivos ilícitos en tierras formales en comparación con tierras informales. Encontramos que un aumento de una desviación estándar en el índice de formalidad para los pequeños agricultores está relacionado con una reducción en la proporción de área municipal asignada a cultivos de coca de 0.101 puntos porcentuales. Es decir, la formalización de una hectárea adicional de tierra con respecto a los pequeños propietarios en un municipio promedio en el año 2000 se asocia con una disminución de aproximadamente 1.4 hectáreas de tierra destinada a la coca dentro de ese municipio en particular, ceteris paribus. Estos resultados siguen siendo robustos para una serie de análisis de sensibilidad. Nuestros hallazgos contribuyen a la evidencia empírica sobre los efectos positivos de los derechos formales de propiedad de la tierra y las políticas efectivas en la guerra contra las drogas.
Negret, P.J., Sonter, L., Watson, J. E.M., Possingham, H. P., Jones, K. R., Suarez, C., Ochoa-Quintero, J. M. & Maron, M.	2019	Emerging evidence that armed conflict and coca cultivation influence deforestation patterns	Biological Conservation	El efecto del conflicto armado sobre la deforestación en regiones biodiversas de la Tierra sigue siendo poco conocido. Su asociación con factores como el cultivo ilegal de cultivos puede oscurecer su efecto sobre los patrones de deforestación. Usamos Colombia, un hotspot mundial de biodiversidad con una historia política compleja, para explorar la asociación del conflicto armado y el cultivo de coca con patrones de deforestación. Generamos predicciones espaciales de la presión de deforestación basadas en el período 2000-2015 para comprender cómo el conflicto armado y el cultivo de coca se asocian con patrones espaciales de deforestación y evaluar la distribución espacial de la presión de deforestación inducida por el conflicto armado y el cultivo de coca. La deforestación se asoció positivamente con la intensidad del conflicto armado y la proximidad a las plantaciones ilegales de coca. Un modelo de deforestación que incluía 14 variables tenía una precisión del 78 % en la predicción de la deforestación a una resolución de 10 km ² .

				<p>Por sí mismos el conflicto armado y el cultivo de coca tuvieron un efecto notable, particularmente en la Amazonía, pero en combinación con otras variables fue pequeño. La presión de deforestación inducida por el conflicto armado y el cultivo de coca fue mayor en las regiones de Tumaco y Catatumbo y en las montañas de la Macarena, Sierra Nevada y San Lucas, todas áreas de alta biodiversidad e importancia para la conservación. En algunas regiones, la falta de gobernanza después de los acuerdos de paz está aumentando los conflictos armados, y nuestros resultados sugieren que esos aumentos en los conflictos pueden aumentar la deforestación en esas áreas. Los métodos utilizados aquí se pueden reproducir para ayudar a comprender las complejas formas en que los conflictos armados afectan los patrones de deforestación en otras regiones.</p>
Ocampo-Rodriguez, D. I.	2015	Fronteras porosas: la minería ilegal y el narcotráfico como amenazas latentes a la seguridad	Ciencia y Poder Aéreo	<p>el crimen transnacional se ha consolidado como una amenaza latente para la seguridad del Estado colombiano y de otros países de la región demandando acciones estratégicas por parte de la fuerza pública que vayan más allá de las operaciones conjuntas y coordinadas exigiendo, por su capacidad y dinamismo, que se actúe bajo un marco de interoperabilidad. En este sentido, se da a conocer un análisis descriptivo de dos de las principales amenazas transnacionales que afectan algunos países latinoamericanos y un planteamiento de la autora sobre cuál debe ser la estrategia para enfrentar este tipo de desafíos. El presente artículo de reflexión se desarrolla en tres fases con un enfoque de investigación cualitativo y de tipo de revisión documental descriptiva y propositiva. La primera corresponde a un análisis sobre la evolución del concepto de seguridad y el crimen transnacional, la segunda al estudio del caso específico del narcotráfico y la minería ilegal, y la tercera a las recomendaciones que se plantean con el fin de evidenciar por qué se debe hacer frente de manera coordinada y bajo un marco de cooperación e integración entre los Estados.</p>
Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC)	2020	Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2019	UNODC	<p>El Gobierno Nacional y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODC, a través del Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos - SIMCI, plasman los resultados obtenidos respecto al monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícito, mediante el empleo de la percepción remota, es decir con imágenes de satélite que cubren todo el país.</p>
Ortiz- Riomalo, J. P. y Rettberg, A.	2018	Minería de oro, conflicto y criminalidad en los albores del siglo XXI en Colombia: Perspectivas	Colombia Internacional	<p>En este documento se describen y analizan los mecanismos a través de los cuales la minería de oro en Colombia se ha relacionado con el conflicto armado y la criminalidad en el país desde el año 2000. El documento contribuye a la vasta literatura sobre la economía política de los conflictos armados, la cual ha pasado de afirmar que existe un vínculo entre recursos y conflicto a explorar las particularidades.</p>

		para el posconflicto colombiano		A partir de fuentes primarias y secundarias, se argumenta que las características específicas de los yacimientos mineros en Colombia y el contexto en que son explotados ayudan a explicar la presencia y las particularidades de los mecanismos identificados. El artículo concluye con recomendaciones generales de política pública y posibles líneas de investigación futura.
Pares	2018	Cómo va la paz Antioquia 2018	Fundación Paz & Reconciliación	El texto es el resultado del trabajo de campo y análisis del contexto de los territorios, desde una perspectiva que permite captar las principales transformaciones de la realidad desde el inicio de las negociaciones entre el gobierno nacional y la guerrilla de las FARC. Los textos hacen especial énfasis en las dinámicas vinculadas con la seguridad y la identificación de las organizaciones criminales que mantienen el control de la ilegalidad, este ejercicio se hace sin desconocer los esfuerzos institucionales y los programas que como resultado del acuerdo de paz se han puesto en marcha en los últimos dieciocho meses de implementación.
Perea-Lemus, B. L.	2017	De la actividad minera aurífera tradicional a la ilegal en el municipio de Unión Panamericana, Chocó (2008-2012)	Tesis de maestría - Pontificia Universidad Javeriana	En Colombia existen desde antes de la Colonia la minería, "tradicional" y que a la fecha esta técnica de extracción aún se realiza, se caracteriza por ser de baja escala e impacto ambiental, y además por ser una minería de subsistencia sobre todo por comunidades indígenas del país. Posteriormente surgió según el código penal, la minería "ilegal" (también denominada: de hecho) (Defensoría del Pueblo "DP", 2010), de gran escala y eminentemente mecanizada; lo que implica un alto impacto perjudicial para el medio ambiente, la ecología y el desarrollo socioeconómico. Se lleva a cabo con dragas y otro tipo de herramientas costosas que, sin control de las instituciones encargadas de regular la actividad minera y de los protocolos exigidos producen daños irreversibles al paisaje y a todo el entorno, arrasando la superficie y el subsuelo donde se encuentra el oro, además de la contaminación y la degradación de la fauna y la flora. Particularmente en el departamento de Chocó, la zona más afectada es el municipio de la Unión Panamericana, centro de la actual investigación. Allí es evidente que con la transformación de la minería tradicional a minería ilegal se presentan graves problemáticas de carácter socioeconómico destacándose, entre estas; desplazamiento forzoso, descomposición del tejido social, pobreza extrema, violencia y pérdida de la identidad cultura. Además, causa daños ambientales irreversibles por la utilización de Mercurio, alteración de las capas del suelo y la contaminación de recursos hídricos de gran importancia para el abastecimiento del agua a la población.
Prada, P.A. & Chávez-Rodríguez, M.	2016	Demining Dogs in Colombia – A Review of Operational Challenges,	Science & Justice	En el marco de un conflicto armado interno en Colombia, el uso de minas antipersonal por parte de las fuerzas armadas revolucionarias representa un factor estratégico para estos grupos. Las minas antipersonales son utilizadas por estas fuerzas revolucionarias

Chemical Perspectives,
and Practical
Implications

como un medio para obstaculizar el avance de las fuerzas armadas nacionales en la recuperación del territorio y para proteger los recursos naturales tácticos y las economías ilegales dentro de un área determinada. Estas minas antipersonales y dispositivos explosivos improvisados (IED) no son de fabricación industrial y tienen una variedad de mecanismos de activación, así como materiales no metálicos que dificultan su detección exitosa. La experiencia colombiana representa fuertemente la necesidad actual de investigación avanzada y desarrollo de operaciones de campo efectivas dentro de su territorio afectado. Los esfuerzos actuales están enfocados en una perspectiva de desminado más operativo en los sitios de cultivo de coca a cargo de los escuadrones móviles de erradicación (EMCAR) de la Policía Nacional de Colombia que trabajan hacia un futuro desminado humanitario sobre un eventual proceso de paz. Los objetivos de esta revisión no son solo destacar los métodos de detección de minas ya existentes, sino presentar un énfasis especial en el papel de los equipos caninos de detección de minas en el contexto de este problema humanitario en Colombia. Esta revisión busca reunir una descripción de las interacciones químicas del medio ambiente con respecto a las firmas de olor de las minas terrestres, así como las perspectivas operativas del perro de detección de minas para esta tarea de detección específica. El objetivo es resaltar que, dado el conocimiento limitado sobre el tema, existe una brecha de investigación que debe ser atendida para establecer de manera eficiente las condiciones óptimas de operación para el desempeño confiable de los perros detectores de minas en aplicaciones de desminado de campo en Colombia.

Prem, M.,
Saavedra, S. &
Vargas, J. F.

2020

End-of-conflict
deforestation: Evidence World
from Colombia's peace Development
agreement

El conflicto armado puede poner en peligro los recursos naturales a través de varios canales, como la depredación directa de los grupos combatientes, pero también puede ayudar a preservar los ecosistemas al disuadir las actividades económicas extractivas por temor a la extorsión. El efecto del conflicto sobre la deforestación es, por tanto, una cuestión empírica. Este artículo estudia el efecto sobre la cubierta forestal de la reciente negociación de paz de Colombia entre el gobierno y la insurgencia de las FARC. Utilizando datos de deforestación anual de imágenes satelitales y una estrategia de identificación de diferencias en diferencias, mostramos que las áreas controladas por las FARC antes de la declaración de un alto al fuego permanente experimentaron un aumento diferencial en la deforestación después del inicio del alto el fuego. El efecto de deforestación de la paz se atenúa en los municipios con mayor presencia estatal y capacidad judicial, y se ve agravado por las actividades económicas intensivas en tierra. Nuestros resultados destacan la importancia de complementar los hitos del establecimiento de la paz con los esfuerzos de construcción del estado para evitar daños ambientales.

Reichelt-Brushett, A.J., Stone, J., Howe, P., Thomas, B., Clark, M., Male, Y., Nanlohy, A. & Butcher, P.	2017	Geochemistry and mercury contamination in receiving environments of artisanal mining wastes and identified concerns for food safety	Environmental Research	<p>La minería de oro artesanal en pequeña escala (MAPE) que utiliza la amalgama de mercurio (Hg) se lleva a cabo en la isla de Buru, Indonesia desde principios de 2012, y ha provocado una rápida acumulación de altas concentraciones de Hg en los sedimentos de ríos, estuarios y marinos. En este estudio, se recolectaron muestras de sedimentos de varios sitios aguas abajo del sitio de la MAPE de Mount Botak, así como en las cercanías del sitio establecido más recientemente en Gogrea donde no se había completado previamente ningún muestreo. Todas las muestras de sedimentos tenían concentraciones totales de Hg (THg) que excedían las pautas de calidad de sedimentos de Indonesia y eran hasta 82 veces este límite en un sitio de estuario. La geoquímica de los sedimentos en los ambientes receptores indica el potencial de metilación del Hg para formar especies de Hg altamente biodisponibles. Para evaluar la actual amenaza de contaminación por el consumo de mariscos locales, se recolectaron muestras de pescado, moluscos y crustáceos del mercado de pescado de Namlea y se analizaron para determinar las concentraciones de THg. La mayoría de las muestras de tejido comestible tenían concentraciones elevadas de THg, lo que genera preocupación por la seguridad alimentaria. Este estudio muestra que los ecosistemas fluviales, estuarios y marinos aguas abajo de las operaciones de MAPE en la isla Buru están expuestos a concentraciones peligrosamente altas de Hg, que están afectando las cadenas alimentarias acuáticas y los recursos pesqueros. Teniendo en cuenta la alta dependencia dietética de las proteínas marinas en la comunidad asociada y en toda la provincia de Mollucas, y el corto período de tiempo desde que comenzaron las operaciones de MAPE en esta región, los resultados justifican una mayor investigación urgente, mitigación de riesgos y educación comunitaria.</p>
Rettberg, A.	2020	Colombia in 2019: The Paradox of Plenty	Revista de Ciencia Política	<p>2019 fue un año significativo para la política colombiana. El debate político estuvo dominado por cuatro temas relacionados: (a) la implementación de un acuerdo de paz de envergadura histórica entre el Gobierno nacional y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) y todas sus ramificaciones económicas, judiciales y políticas, (b) la continua presencia de cultivos ilícitos y el impacto del narcotráfico en la seguridad doméstica y exterior, (c) la tensa relación bilateral entre Colombia y Venezuela y, parecido a otros países latinoamericanos, (d) la agitación social causada por la frustración generalizada con la educación pública, la salud, la corrupción, la gobernanza y el medio ambiente. Al mismo tiempo, el país estuvo marcado por un crecimiento económico constante, por encima del promedio latinoamericano. Además, una buena parte del debate político tuvo lugar en el marco y en torno a las instituciones del Estado y la sociedad colombianas, ilustrando una creciente capacidad institucional y una sociedad civil madura. En este artículo, describo los diferentes aspectos de la paradoja</p>

				de la abundancia colombiana--altos niveles de agitación social y polarización política en torno a asuntos estructurales no resueltos y expectativas pendientes sobre la paz, en combinación con desempeño económico superior y creciente capacidad institucional--en un esfuerzo por brindar una visión panorámica de los desafíos superados y los que están por venir
Rettberg, A. (2020, 20 de abril)	2020, 20 de abril	Violencia en América Latina hoy: manifestaciones e impactos	Revista de Estudios Sociales	De acuerdo con todas las comparaciones internacionales, América Latina es la región más violenta del mundo, con las tasas de homicidios más elevadas y con la mayor incidencia de fenómenos como la violencia urbana, el secuestro, la justicia por mano propia y los conflictos ambientales. Este documento brinda un panorama de las formas, los protagonistas y los impactos económicos, sociales e institucionales de la violencia en América Latina, e identifica a grupos sociales particularmente vulnerables, como los jóvenes, las mujeres y los defensores de Derechos Humanos. El documento sirve de contexto para este número especial, que busca ser referencia para los estudiosos del tema. El documento concluye con una breve discusión del probable impacto de la crisis del COVID-19 en la violencia del subcontinente
Rettberg, A & Ortiz-Riomalo, J. F.	2016	Golden Opportunity, or a New Twist on the Resource–Conflict Relationship: Links Between the Drug Trade and Illegal Gold Mining in Colombia	World Development	Las guerras de recursos enfrentan mayores dificultades para poner fin al conflicto, así como mayores probabilidades de recaída. En parte, esto se debe a la persistencia de redes criminales impulsadas por los recursos que se desarrollaron bajo los auspicios de conflictos armados. En este artículo nos enfocamos en el conflicto armado colombiano, uno de los conflictos más duraderos del mundo. Evidencia reciente sugiere que la minería de oro en Colombia ha sido permeada por organizaciones ilegales vinculadas al narcotráfico, lo que ha impulsado el conflicto armado y la criminalidad. Esto revela que la atención a las drogas por sí sola como un recurso de conflicto en este caso particular ha eclipsado el grado en que los recursos legales y las actividades económicas han sido permeados por organizaciones e intereses ilegales. Este documento proporciona un marco de la relación oro-drogas, que revela la existencia de carteras de recursos, o la participación e intercambiabilidad paralela de recursos en la provisión de financiamiento para organizaciones ilegales. Argumentamos que, además del impacto de cada recurso en el conflicto armado y la criminalidad, las organizaciones ilegales desarrollan habilidades para extraer beneficios de diferentes recursos a la vez o de manera intercambiable (un portafolio de recursos), lo cual debe ser tomado en cuenta al analizar las consecuencias de la guerra. sobre las instituciones económicas y sociales de los países. Además, los factores políticos o de reputación no se han tenido suficientemente en cuenta al analizar las decisiones de los grupos de participar o abandonar actividades económicas específicas. Demostramos que, junto con las expectativas de ingresos, las carteras de recursos también pueden responder a condiciones políticas, ya que las

					<p>organizaciones ilegales acostumbradas a obtener ingresos de prácticas coercitivas como los secuestros, hasta hace poco un fenómeno generalizado en Colombia, han provocado una creciente indignación internacional y nacional seguida de presión para detener esta brutal violación de los Derechos Humanos. Basado en investigación de campo en regiones colombianas mineras de oro, combinando más de setenta entrevistas semiestructuradas con observación de primera mano durante viajes de campo, y una revisión cuidadosa de informes de prensa, organizaciones no gubernamentales e informes oficiales en medios locales, regionales y nacionales. , el documento proporciona un marco general de esta compleja relación, prestando especial atención a la evolución de los vínculos y la naturaleza intercambiable del oro y las drogas como recursos conflictivos a lo largo de las fases de producción del proceso de extracción de oro. En un momento en el que es probable que el proceso de paz en curso de Colombia ponga fin a la confrontación armada entre los grupos guerrilleros y el Estado colombiano, nuestro documento plantea una señal de advertencia para que los académicos y los responsables de la formulación de políticas consideren las posibles transformaciones de los mercados ilícitos y su papel en la configuración de los mercados ilícitos. perspectivas de una paz duradera.</p>
Rettberg, A.	2013	Victims of the Colombian Armed Conflict: The Birth of a Political Actor	SSRN Journal	Electronic	<p>El texto sostiene que los factores internacionales y domésticos se combinaron para visibilizar la difícil situación y el número de víctimas en el país y para desarrollar un marco institucional de justicia transicional amplio y ambicioso, que marcará el tono de las transformaciones en los años venideros. Como otras políticas, esto no ha ocurrido en un vacío político: tanto las víctimas como otros actores preocupados por la forma y alcance de la justicia transicional en Colombia se han movilizado en la búsqueda de sus intereses, dotados de preferencias políticas y de un enfoque más o menos efectivo. Como resultado, es probable que la discusión sobre el papel de las víctimas y las respuestas del Estado y la sociedad a sus necesidades se convierta en un tema central de debate público en un futuro próximo.</p>
Rincón-Ruiz, A.	2020	Cultivos de uso ilícito en Colombia (coca): fracasos de una guerra en 7 relatos y estrategias futuras	Documentos CID Economía	FCE- Escuela de	<p>El presente escrito condensa 13 años de investigación intermitente sobre cultivos de uso ilícito (coca) por parte del autor, y pretende dar luces al letargo y fase de oscuridad en la que se sumerge la actual política antidrogas en Colombia, dada la gran expansión de los cultivos de uso ilícito en los últimos años. Esta llamada fase de "oscuridad" se asocia a la ineptitud y baja capacidad de análisis del gobierno nacional de turno, a una problemática compleja que exige un visión integral y holística. Para ello este artículo presenta por primera vez de forma sistemática y relacional, 7 trabajos de investigación, que, aunque tocan temas diferenciales sobre cultivos de uso ilícito (coca) y fueron escritos en diferentes periodos, permitieron construir un gran macrorrelato, dada su complementariedad. Un macrorrelato que trata de explicar el fracaso de la política</p>

				antidrogas basada en fumigaciones y plantea estrategias diferentes. Los relatos no van a profundizar en aspectos metodológicos, para ello se van a citar las fuentes de consulta de los artículos científicos directamente. Este documento pretende ser una reflexión a partir de las principales conclusiones de los relatos (artículos publicados), siguiendo un hilo armónico que los una poco a poco para generar una gran conclusión general final, a la luz del actual momento de crisis actual asociada a la política antidrogas y tomando como complemento el más reciente informe de Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) publicado en Julio de 2020.
Rincón-Ruiz, A., Correa, H. L., León, D. O. & Williams, S.	2016	Coca cultivation and crop eradication in Colombia: The challenges of integrating rural reality into effective anti-drug policy	International Journal of Drug Policy	Este artículo examina los impactos positivos y negativos (o intencionados y no intencionados) de las políticas antidrogas como la fumigación aérea de cultivos de coca en Colombia. Proporciona un análisis espacial del cultivo de coca y la erradicación de cultivos a una fina escala de resolución utilizando los últimos datos de la UNODC. Los hallazgos sugieren que la política antidrogas en Colombia entre 2001 y 2012 ha tenido cierto éxito con una disminución significativa en los niveles generales de cultivo de coca, pero que también ha llevado al desplazamiento del cultivo de coca, especialmente a áreas dentro de la región del Pacífico colombiano.. Los impactos negativos incluyen la deforestación continua y el daño a los ecosistemas, y la mayor marginación de las comunidades afrocolombianas cuyos territorios colectivos han estado sujetos a un mayor cultivo de coca entre 2001 y 2012. Los programas de desarrollo alternativo no se han alineado bien con áreas donde otras actividades ilegales ya que ahora se producen tanto la minería como el cultivo de coca. De ahí la importancia de diseñar una política antidrogas que integre de manera integral los matices locales de aquellos pueblos y lugares afectados por el cultivo de coca y la erradicación de cultivos de acuerdo con sus contextos particulares.
Rocha-Garcia, R.	2014	La riqueza del narcotráfico y la desigualdad en Colombia: 1976-2012	Revista Criminalidad	Paraísos fiscales. Las UR se calculan contablemente utilizando la información disponible de producción, precios y decomisos y supuestos documentados, mientras que los FCE contrastan cifras oficiales con registros del resto del mundo y estimativos según fundamentales. Así la W explicaría el repunte en la desigualdad del ingreso, controlando por el crecimiento de la economía, y daría alcance a otras manifestaciones del deterioro de la equidad que han sido atribuidas al narcotráfico. Un nexo de calado regional, considerando que allí la desigualdad se encuentra asociada con al crecimiento económico y a las incautaciones de bienes al narcotráfico. Un reto para las políticas públicas a juzgar por su inadecuado diseño y ambiguos resultados, tras el propósito de contener la riqueza de origen criminal y promover la economía legal.

Rochlin, J.	2018	Informal gold miners, security and development in Colombia: Charting the way forward	The Extractive Industries and Society	El argumento aquí es doble. Primero, la formalización de la minería no debe verse como un proceso aislado, sino como parte de un paquete complejo que involucra el logro sinérgico de instituciones legislativas, judiciales y de seguridad sólidas a través de un entorno inclusivo. En segundo lugar, su persistente fracaso en Colombia se debe a una combinación de un Estado débil, poderosas organizaciones insurgentes y criminales, así como políticas gubernamentales que en general no han tenido en cuenta los intereses de los mineros artesanales. El enfoque aquí estará en los mineros de oro informales. Se enfatizará las corporaciones canadienses y su relación con los mineros artesanales, dado el papel dominante de Canadá en el sector extractivo del país.
Rochlin, J.	2015	Boom, bust and human security in the extractive sector: The case of Colombia	The Extractive Industries and Society	El papel de las empresas canadienses en el sector extractivo de Colombia arroja muchas lecciones globales con respecto a la promoción de los derechos humanos de una manera que es beneficiosa para las comunidades anfitrionas y las corporaciones. Colombia alberga casi todos los problemas de derechos humanos imaginables que pueden existir en relación con las industrias minera y petrolera, y las empresas canadienses de industrias extractivas dominan en muchas áreas del Sur Global. Este es un momento particularmente oportuno para considerar la dimensión de derechos humanos de la experiencia de Canadá en el sector extractivo de Colombia, ya que los años de bonanza se han convertido en una quiebra y, por lo tanto, brindan un panorama útil del que extraer una serie de conclusiones analíticas.
Sáenz-Rovner, E.	2016	Historia del narcotráfico en Colombia	El Espectador	El artículo describe la historia del narcotráfico y consumo de drogas en Colombia desde los años 20, además el desarrollo inicial de las redes colombianas en Miami y Nueva York, así como la diplomacia de los narcóticos entre Colombia y los Estados Unidos. El autor baso su trabajo en una detallada investigación en archivos colombianos (Archivo General de la Nación, Archivo de la Presidencia, Archivo de la Cancillería) y en más de una docena de archivos norteamericanos: archivos nacionales, archivos judiciales, archivos estatales y archivos presidenciales.
Siegel, S.	2013	Community without solidarity: mercury pollution from smallscale mining and Colombia's crisis of authority	Community Development Journal	Colombia es el mayor emisor per cápita de contaminación por mercurio del mundo. Las concentraciones a nivel del suelo de mercurio atmosférico de la pequeña minería en Antioquia, Colombia, son tan altas que los expertos temen una crisis de salud ambiental peor que cualquier otra causada por el mercurio desde Minamata, Japón, a mediados del siglo XX. La minería de oro es la industria de más rápido crecimiento en Colombia. Si bien se prevé que la inversión extranjera directa en la minería de oro aumente exponencialmente durante esta década, la minería a pequeña escala es la fuerza principal en el sector del oro y genera entre el 50 y el 70 por ciento de la producción nacional de oro, el 70 por ciento de la cual proviene de Antioquia. La ley federal y departamental

exige que los mineros reduzcan la exposición pública al mercurio eliminando las actividades de procesamiento de los entornos urbanos, pero las leyes no se cumplen. Este documento examina los obstáculos políticos e históricos para hacer cumplir estas leyes y explora los dilemas de resolver crisis agudas de salud ambiental en lugares donde la violencia, la exclusión social y el fracaso del Estado han paralizado la legitimidad y la autoridad institucional. El documento aborda la incertidumbre sobre si la salud ambiental y la extracción sostenible de recursos pueden ser vehículos para procesos progresivos o si, en cambio, el mayor énfasis económico en la minería es inseparable de las aflicciones sociales y políticas que impiden la aplicación de la política ambiental.

Los objetivos ambientales tienden a pasar a un segundo plano en los escenarios posteriores a un conflicto. Por otro lado, los procesos de desplazamiento y reubicación de refugiados en países en posconflicto se han asociado a diferentes impactos ambientales. Actualmente, Colombia enfrenta un escenario de posconflicto, que trae consigo desafíos socioambientales relevantes: es un país megabiodiverso, tiene millones de desplazados y es uno de los países más inequitativos del mundo. Dado que existe una brecha en los estudios posconflicto con respecto a la exploración de la participación de las víctimas en estrategias ambientales, este documento tiene como objetivo analizar la disposición de las víctimas a participar (WP) en Estrategias de Recuperación de Tierras (LRS) en la Colombia posconflicto. Esta investigación (1) describe las características socioeconómicas de las víctimas de desplazamiento forzado de un municipio caribeño de Colombia; (2) analiza el PT de las víctimas en hipotéticos LRS y su tipo preferido de participación en el proyecto, (3) identifica la forma de agrupar a las víctimas según su PT. Finalmente, (4) analiza el tipo de beneficios que las víctimas preferirían recibir a cambio de su participación en el LRS. Nuestros resultados evidenciaron que la mayoría de las víctimas consultadas están dispuestas a participar en LRS renunciando al tiempo de trabajo manual o intercambiando conocimientos ecológicos locales. También encontramos que la participación de las víctimas en LRS se asocia a la edad de los encuestados y si se han beneficiado de programas gubernamentales anteriormente. Las víctimas preferirían una retribución monetaria a cambio de su participación en LRS, lo que puede explicarse por sus condiciones socioeconómicas vulnerables. Esta investigación también demuestra que las víctimas con WP positivo en LRS son un grupo heterogéneo. Destacamos la necesidad de involucrar activamente a las mujeres en LRS y otros proyectos posconflicto para asegurar su bienestar. Los resultados de esta investigación son valiosos, porque presentan a la población de víctimas como un actor activo dentro de la sustentabilidad ambiental.

Suarez, A., Arias-Arévalo P., Martinez-Mera, E., Granobles-Torres, J.C. & Enríquez-Acevedo, T.

2018

Involving victim population in environmentally sustainable strategies: An analysis for post-conflict Colombia

Science of The Total Environment

West, R.	1972	La minería de aluvión en Colombia durante el período colonial	Universidad Nacional Colombia	de	La monografía describe la minería de oro y las actividades asociadas con ella en Colombia durante el periodo colonial.
Wrathall, D. J., Devine, J., Aguilar-González, B., Benessaiah, K., Tellman, E., Sesnie, S., Nielsen, E., Magliocca, N., McSweeney, K., Pearson, Z., Ponstingel, J., Rivera-Sosa, A. & Dávila, A.	2020	The impacts of cocaine-trafficking on conservation governance in Central America	Global Environmental Change		Esta investigación está motivada por el convincente hallazgo de que el tráfico ilícito de cocaína es responsable de los patrones extensos de deforestación en Centroamérica. Este patrón es más pronunciado en las grandes áreas protegidas de la región. Queríamos saber cómo el tráfico de cocaína afecta la gobernanza de la conservación en las áreas protegidas de Centroamérica y si la deforestación es el resultado de impactos en la gobernanza. Para responder a esta pregunta, entrevistamos a los interesados en la conservación de instituciones clave a varios niveles en tres puntos críticos del tráfico de drogas: Petén, Guatemala, el noreste de Honduras y la Península de Osa en Costa Rica. Descubrimos que, para establecer y mantener operaciones de tránsito de drogas, las organizaciones de narcotráfico compiten y socavan a los actores e instituciones de gobernanza de la conservación. El tráfico de drogas afecta la gobernanza de la conservación de tres maneras: 1) socava coaliciones de conservación de larga data; 2) impulsa el auge de las actividades extractivas dentro de las tierras protegidas; y 3) erosiona el control territorial que ejercen las instituciones de conservación, explotando estrictos modelos de gobernanza de la conservación como "fortaleza". Los modelos de gobernanza participativa que brindan a los habitantes locales fuertes expectativas de tenencia de la tierra y / o apoyo institucional para la toma de decisiones locales pueden ofrecer resistencia a los impactos en las instituciones de gobernanza que documentamos.
Zuleta, H.	2017	Coca, cocaína y narcotráfico	Universidad de los Andes, Facultad de Economía		El aumento en el área cultivada con coca en Colombia ha generado dudas con respecto a la estrategia antinarcóticos del país, y ha estimulado el escepticismo con respecto a las posibilidades de lograr una paz completa y definitiva. Asimismo, la percepción de fracaso ha dado pie a propuestas de política basadas en la idea de que los cultivos ilícitos son un problema de criminalidad y no de desarrollo. En este documento, se hace una revisión completa de la evidencia disponible con el fin de ordenar la información asociada a este debate y arrojar luces acerca de la conveniencia o inconveniencia de algunas medidas de política. En particular, hay seis hechos de alta relevancia: (i) Para educir la oferta de cocaína son más eficientes los esfuerzos en incautaciones y destrucción de infraestructura que los esfuerzos en erradicación. (ii) Asimismo, las incautaciones y la destrucción de infraestructura también ayudan a reducir los cultivos de coca. (iii) No hay evidencia que apoye la hipótesis de que el consumo nacional de cocaína ha aumentado. (iv) En la mayoría de las regiones del país han caído los cultivos de coca. No obstante, las regiones donde ha aumentado el área cultivada tienen presencia de uno o más grupos armados. (v) Los municipios cocaleros

son, en promedio, más pobres que el resto de municipios del país. Estos municipios tienen ingresos tributarios bajos, bajos niveles de conectividad y bajos niveles de desarrollo institucional. (vi) El aumento del consumo de cocaína en Estados Unidos está concentrado en un grupo etario y en algunos estados. Este hecho hace difícil relacionar el aumento en consumo con un aumento exógeno en la oferta.
