

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial (2001-2011) del municipio de Junín-Cundinamarca	2
Tabla 2. Revisión del POMCA del Río Guavio (Referente al municipio de Junín)	5
Tabla 3. <i>Revisión del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Junín - Cundinamarca</i>	21
Tabla 4. Revisión del estudio de Amenaza Vulnerabilidad y Riesgo de los municipios en jurisdicción de Corpoguavio (Referente al municipio de Junín).....	23
Tabla 5. Revisión de los estudios para determinar la zona de ronda hídrica en un sector del Río Guavio, correspondiente al municipio de Junín	26
Tabla 6. Revisión de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en la jurisdicción de Corpoguavio.....	28
Tabla 7. Revisión al Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR de Corpoguavio (2013-2023)	29
Tabla 8. <i>Revisión a las determinantes ambientales</i>	31

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 1. Revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial (2001-2011) del municipio de Junín-Cundinamarca

REVISIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2001-2011) DEL MUNICIPIO DE JUNÍN - CUNDINAMARCA						
COMP.	ASPECTOS OBLIGATORIOS	CUMPLIMIENTO	ESTABLECIDO EN EL EOT VIGENTE	VACÍOS	PROPUESTAS PARA EL EOT 2021	
Componente general	“Los objetivos, estrategias y políticas territoriales de largo plazo” (Congreso de Colombia, 1997).	SI	Se establecieron objetivos de largo plazo para el ordenamiento territorial del municipio para nueve años (2001-2011). Estos fueron establecidos para cada área de ordenamiento rural y urbano. Se plantean estrategias y políticas que se presentan como lineamientos generales para la planificación del territorio.	Las estrategias se describen de forma muy general, no especifican si son de mediano o largo plazo. Hace falta medidas en cuanto a equipamientos, servicios públicos, prevención y mitigación de riesgos y amenazas en los objetivos, estrategias y políticas.	Se propone que en el ajuste y revisión del EOT, el municipio tenga en cuenta cada una de las temáticas que no se acabó en la elaboración del EOT vigente, de la tal manera que vayan ligadas con los objetivos, estrategias y políticas que se establezcan.	
	“La clasificación del territorio municipal en suelo urbano y suelo rural. Esta definición incluye la determinación del perímetro urbano para las cabeceras de los municipios” (Congreso de Colombia, 1997).	Suelo urbano	SI	Se define un área total de 33.700 Ha y se fijan los perímetros para el área urbana y los centros poblados. También se determina un área de suelo de protección ambiental en el área urbana de 9.8 Ha.	En lo referente a las inspecciones de Chuscales, Claraaval y Sueva, no hay datos en el acuerdo. No se identificaron las zonas de expansión urbana y suburbana.	Tener en cuenta el área de suelo de protección ambiental que se encuentra en el área de urbana, en caso de que a futuro se manifieste llevar a cabo alguna actividad prohibida en dicha área.
		Suelo de expansión urbana	NA	El municipio hace referencia a que en el suelo urbano de Junín no es necesario prever más perímetro y que hasta el 2008, no se considera necesario localizar nuevas áreas para suelo urbano. Sin embargo, en el documento técnico de soporte, menciona que, dentro, se concibe un área de desarrollo habitacional para la expansión del municipio una vez sean agotadas las zonas de desarrollo edificables, con un área de 2.45 ha.	En el documento de proyecto de acuerdo no se contempla el suelo de expansión urbana. Se hace una contradicción en DTS, lo que no deja claridad de si se tuvo en cuenta o no un área de expansión urbana en este EOT, lo más posible es que no se haya hecho.	Incorporar un área suelo de expansión urbana, ya que es muy importante en el desarrollo del municipio.
		Suelo rural	NO	Solo se expone que se tuvo en cuenta los criterios de la ley 388/97.	Hace falta definir la extensión del área rural en los documentos del EOT vigente.	Tener en cuenta el área de suelo de protección ambiental que se encuentra en el área urbana, en caso de que a futuro se manifieste llevar a cabo alguna actividad prohibida en dicha área.
		Suelo suburbano	NO	No hay información de suelo suburbano	En el documento "Proyecto de Acuerdo" y en el Documento Técnico de Soporte", no hay ninguna referencia de clasificación o uso de suelo suburbano.	Catalogar la vocación del suelo con el fin de dar un uso adecuado.
		Suelo de protección	NO	No se identifican los suelos de protección, solo se hace la clasificación en suelo urbano y rural.	No se identifica el área de suelos de protección, por lo tanto, no hay información del tipo de ecosistemas en los mismos y otras características.	Incluir como determinante ambiental los suelos de protección, teniendo en cuenta los establecido en la Resolución 686 de 2008, expedida por Corpoguavio. Determinar el área, perímetro y demás características de estos suelos.
	“La delimitación de las áreas de reserva para protección y conservación” (Congreso de Colombia, 1997).	SI	Se priorizaron fuentes hídricas, cuencas hidrográficas por pendientes, calidad del suelo, parques naturales y reservas forestales protectoras, (La Bolsa y de Chorreras – Concepción) y el Área del PNN Chingaza. Se fijaron como proyectos, la declaración de nuevas áreas para manejo especial: Cerro Bolsa Negra, Alto de las Cruces y Guadalupe (Compartido con Gama), Cuenca Alta Río Santa Bárbara y el Área de reserva forestal Protectora-Productora del Municipio de Junín.	La zonificación de las áreas de protección no se realizó con base en la población.	Realizar la declaratoria de nuevas áreas de conservación y actualizar las que fueron declaradas en el tiempo de ejecución del EOT (2001-2011). Llevar a cabo una zonificación participativa.	
	“Áreas expuestas a amenazas y riesgos” (Congreso de Colombia, 1997).	NO	Se presentan agrietamientos en las construcciones localizadas al lado de la casa cural y a lo largo del parque municipal por fenómenos de reptación en el área urbana y amenaza por inundación en las márgenes de los ríos Chorreras, Sueva y Rucio para la definición de las zonas de riesgo.	Las zonas de amenazas se identificaron de forma general. No realizaron un análisis de vulnerabilidad, solo remiten a revisar la cartografía existente sobre amenazas y riesgos; No se hace referencia a la evaluación y zonificación del riesgo, no hay una georreferenciación con una delimitación de la poligonal donde se identifiquen. Tampoco hay índices de población expuesta a estas amenazas.	Realizar la identificación y análisis de los riesgos ambientales que hay en el municipio. Identificar la estructura poblacional susceptible a ser afectada por riesgos ambientales.	

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Componente urbano	<p>“Identificar y definir la estructura general del suelo urbano en: Plan de vías” (Congreso de Colombia, 1997).</p>	SI	<p>Se presentan programas y proyectos relacionados con el plan de vías, dentro de los cuales se define un perfil de calzada, y la jerarquía de importancia.</p>	<p>El EOT no define programas para el mantenimiento ni un inventario de vías nuevas que el municipio necesite. El plan de vías no define detalladamente.</p>	<p>Definir un plan de vías completo, que permita llevar a cabo proyectos de infraestructura eficaces para el desarrollo económico y el bienestar de los habitantes del municipio, teniendo en cuenta las determinantes ambientales que rigen en el área.</p>
	<p>“Identificar y definir la estructura general del suelo urbano en: el plan de servicios públicos domiciliarios” (Congreso de Colombia, 1997).</p>	SI	<p>Alcantarillado, las aguas residuales son descargadas a la Quebrada el Arenal, sin tratamiento. El sistema de alcantarillado es de tipo mixto con colectores de gres, la recolección de aguas lluvias se hace por medio de sumideros y canales laterales en las calles.</p> <p>Acueducto, la fuente del acueducto urbano es la Quebrada Chinagocha y la bocatoma está en la vereda Alemania. La Planta de tratamiento en el centro y que el acueducto urbano abastece a las veredas de Santa Bárbara, San Roque, San Francisco, El Valle, San Pedro, Claraval, Chuscales y Sueva.</p> <p>Aseo, transporta los residuos a la vereda de Alemania, donde son arrojados a campo abierto en un predio de la administración Municipal. Se contempla la construcción de una planta de tratamiento en colaboración con Gachalá y Gama.</p>	<p>Hace falta incluir servicios públicos domiciliarios como: acceso a internet, telefonía móvil rural, acceso a internet, energía eléctrica y gas natural.</p>	<p>Incluir todos los servicios públicos que hacen falta, como lo son: acceso a internet, telefonía móvil rural, acceso a internet, energía eléctrica y gas natural.</p> <p>Implementar un Plan de servicios públicos completo y actualizado.</p>
	<p>“Identificar y definir la estructura general del suelo urbano en: la expedición de normas urbanísticas para las actuaciones de parcelación, urbanización y construcción” (Congreso de Colombia, 1997).</p>	SI	<p>Estatuto urbano, Se establecen los siguientes tratamientos y sus usos: “Zonas de protección ambiental (Z.P.A.); Zonas verdes (Z.V.); Áreas de utilidad pública (zonas viales); Zonas de servicios; Zonas de conservación hidrológica (Z.C.H.); Zonas institucionales especiales y de equipamientos colectivos; Áreas de conservación urbanística y arquitectónica” (Alcaldía municipal de Junín, 2001). Se definen las áreas desarrolladas, en las cuales se encuentran: Áreas de Consolidación tipo A y las Áreas de mejoramiento Integral.</p> <p>Actuaciones de parcelación, se establece la clasificación dentro del componente urbano del acuerdo.</p> <p>Tipos de usos, se establecen en el estatuto urbano y en el Documento de Acuerdo en el componente urbano.</p> <p>Normas urbanísticas, se describe todo lo referente a área mínima de lote para construir, aislamientos, alturas, cesiones, espacios libres y las especificaciones para la red vial se encuentra en el programa vial del municipio.</p>	<p>En el estatuto urbano no se especifica la ubicación ni datos de las áreas desarrolladas y destinadas para los mismos. Tampoco se determinan sus usos.</p> <p>No especifica en qué sectores se puede realizar la expedición de dichas licencias, ni cuales son los requisitos adicionales para que sea otorgada.</p> <p>No se definen sectores de Renovación Urbana.</p> <p>En el Acuerdo no se especifica el área y ubicación de las Áreas de Mejoramiento Integral.</p>	<p>Hacer mayor claridad de las áreas de consolidación tipo A y las áreas de mejoramiento integral.</p> <p>Definir cuáles son serían los sectores de renovación urbana para el municipio.</p>
Componente rural	<p>“Identificar, señalar y delimitar la localización de áreas de conservación y protección de los recursos naturales” (Congreso de Colombia, 1997).</p>	SI	<p>Se definen las siguientes áreas: Parte del PNN Chingaza y Reserva Biológica de Carpanta donde Junín tiene 2.345 ha. También se mencionan las áreas de las Reservas forestales protectoras de Concepción-Chorreras que hace parte del área de amortiguación del PNN y la Reserva forestal protectora de la Bolsa.</p>	<p>No se define en el Documento de Acuerdo de forma clara cuales son las áreas declaradas.</p> <p>No se define el objeto de manejo ni tratamientos para las áreas de conservación dentro del Documento de Acuerdo.</p>	<p>Incluir un listado actualizado de las áreas declaradas y por declarar en el municipio.</p>
	<p>“Identificar, señalar y delimitar en forma detallada, por lo menos, la localización de áreas expuestas a amenazas y riesgos” (Congreso de Colombia, 1997).</p>	SI	<p>El municipio presenta la información de amenazas naturales y menciona un resumen del análisis de riesgos derivados de amenazas naturales, para las siguientes zonas: Río Chorreras: márgenes de su cauce, especialmente teniendo en cuenta que en marzo de 1999 una crecente destruyó el puente que conducía a la Vereda el Arenal. Río Rucio: márgenes de su cauce, especialmente en la intersección de la vía Junín-Palénque-Gama, debido a una falla que corre por su curso y que produce inestabilidad en sus laderas, lo que podría producir un represamiento con una posterior avalancha que afecte las zonas de rivera. Ríos Sueva y Zaque: en el poblado de Puente Licio (Alcaldía municipal de Junín., 2001).</p>	<p>No se presenta de forma detallada las amenazas y riesgos que hay, no se presentan recomendaciones, ni se establece el tipo de vulnerabilidad.</p>	<p>Identificar y analizar cada uno de los riesgos y amenazas ambientales que hay en el municipio.</p> <p>Identificar la población susceptible a recibir riesgos ambientales.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



	<p>“Identificar, y delimitar, por lo menos, la localización de áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos”</p>	NO	<p>La información es muy general, se menciona un conflicto de uso de suelo por la presencia de ganado en las riberas de las fuentes de agua y por la disposición de basuras en las mismas, generando contaminación en los caudales de agua que son fuente de los acueductos del municipio.</p>	<p>“Se presenta de una manera muy general los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos” (Alcaldía municipal de Junín., 2001).</p>	<p>Realizar una zonificación ambiental para identificar zonas aptas para uso público. Revisar y plantear un área adecuada para llevar a cabo la disposición final de residuos.</p>
	<p>“Identificar, señalar y delimitar en forma detallada, por lo menos, la localización de áreas de producción agropecuaria, forestal y minera” (Congreso de Colombia, 1997).</p>	NO	<p>En los documentos solo se determina la clasificación de estas áreas, allí mencionan que hay más información en el Plano “Municipio de Junín, Zonificación para el Ordenamiento”.</p>	<p>No se define la localización y el área de las zonas de producción forestal, minera y agropecuaria en el documento de acuerdo.</p>	<p>Realizar una zonificación ambiental que permita identificar zonas aptas para producción agropecuaria, forestal y minera.</p>
	<p>Identificar, señalar y delimitar en forma detallada, por lo menos, la localización de equipamientos de salud y educación (Congreso de Colombia, 1997).</p>	NO	<p>No se define la localización de equipamientos de salud y educación en el documento de acuerdo.</p>	<p>Los equipamientos en salud y educación no se definen en el componente rural del Documento de Acuerdo.</p>	<p>Llevar a cabo un levantamiento y análisis de los equipamientos de salud y educación.</p>
<p>Programa de ejecución</p>	<p>Definir las actuaciones que se van a realizar sobre el territorio, según lo previsto en el POT durante el período de la correspondiente administración municipal o distrital que deben concordar y estar incluidas en el plan de desarrollo, señalando los proyectos prioritarios, la programación de acuerdos, las entidades responsables y los recursos respectivos (Congreso de Colombia, 1997).</p>	NO	<p>Se mencionan las políticas, programas y actividades prioritarias que se determinaron según los objetivos establecidos para el EOT del municipio.</p>	<p>No se incluyen todas las políticas del EOT y varios objetivos no están relacionados con el Programa de ejecución. El programa no cumple con lo exigido en la normatividad, hace falta el plan de inversiones, para su financiación lo que se plantea es ver si coinciden los rubros de cada presupuesto con los programas y proyectos del EOT. No se tienen en cuenta los instrumentos de financiación que concedía la legislación. No hay información de los programas y proyectos relacionados con servicios públicos, transporte, vivienda de interés social. No hay información de todos los proyectos y programas que si se ejecutaron del EOT.</p>	<p>Incluir todos los proyectos que se planteen en el EOT y se realice su plan de inversión adecuado, teniendo en cuenta los mejores instrumentos de financiación para el municipio. Realizar un seguimiento continuo de la ejecución de todos los programas y proyectos por cada administración.</p>

Fuente: elaboración propia con información de la Alcaldía municipal de Junín. (2001A). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial Junín. Alcaldía municipal de Junín.*
<http://www.junin-cundinamarca.gov.co/plan-ordenamiento-territorial/plan-basico-de-ordenamiento-territorial-junin>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 2. Revisión del POMCA del Río Guavio (Referente al municipio de Junín)

REVISIÓN DEL POMCA DEL RÍO GUAVIO (Referente al municipio de Junín)						
FASE	COMP.	TEM.	ASPECTOS OBLIGATORIOS	¿QUÉ ESTABLECE PARA LA CUENCA?	PRODUCTOS PARA EL MUNICIPIO	VACÍOS EN LA INFORMACIÓN
DIAGNÓSTICO	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	CARTOGRAFÍA BASE	Realizar la caracterización espacial de la cuenca, incluyendo los elementos geográficos que hacen parte del catálogo de objetos a escala 1:25.000 o 1:100.000 del IGAC, según sea el caso. La cartografía básica en formato shapefile o Geodatabase, teniendo en cuenta el modelo de datos definido por el IGAC4 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	El documento "Caracterización básica Guavio" menciona que los productos cartográficos están estructurados en una base de datos que conserva el nivel de detalle y especificación técnica de los datos IGAC a escala 1:25.000 y las salidas gráficas a escala 1:100.000, los cuales están estructurados en formatos shapefile.	El municipio de Junín tiene dentro de la cuenca hidrográfica del río Guavio un área total de 34.408,98 Ha, con presencia de la cuenca en las veredas de Claraval, Chuscales, Sueva, Puente Licio, Ramal y San Francisco. Dentro de la cartografía general de la cuenca se puede evidenciar las veredas del municipio en que se encuentran y que toda esta área hace parte de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
		DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVO	Presentar la delimitación de las unidades político-administrativas que hacen parte de la cuenca, haciendo énfasis en: límite departamental, límite municipal, límite veredal, corregimientos, centros poblados, entre otros (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Realizar el Mapa de localización general de la cuenca en escala 1:25.000, incluyendo como mínimo la división político administrativa de la cuenca, la jerarquización de los asentamientos urbanos y la localización de los territorios colectivos o resguardos indígenas presentes (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Está ubicada en el área hidrográfica del Orinoco sobre la cordillera Oriental, al sur oriente del país. Se encuentra entre los departamentos de Cundinamarca (87%) y Boyacá (13%), por lo cual su jurisdicción se encuentra entre las Corporaciones Autónomas Regionales de CORPOGUAVIO (75%), CAR (4%), CORPOCHIVOR (13%) y CORPORINOQUÍA (7%). El área de la cuenca tiene en su jurisdicción (12) doce municipios, tres (3) de Boyacá (Chivor, San Luis de Gaceno y Santa María) y nueve (9) de Cundinamarca (Gama, Medina, Paratebueno, Junín, Gachalá, Gachetá, Guasca, Guatavita y Ubalá) y 177 veredas en total.	Se generó el mapa de la localización general cuenca río Guavio con escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000. Dentro del área de la cuenca no hay presencia de comunidades negras, Entidades Territoriales Indígenas (ETI) o Resguardos Indígenas.	En el mapa de Localización General de la cuenca no se encuentra en la leyenda el límite departamental, el cual exige la guía para la formulación de POMCAS y es muy importante en este caso, puesto que el área de la cuenca se encuentra en dos departamentos diferentes (Cundinamarca y Boyacá).
	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO-BIÓTICO	CLIMA	Elaborar el inventario y caracterización climática presentes en la cuenca hidrográfica, teniendo en cuenta: temperatura, precipitación, humedad relativa, brillo solar, rosa de los vientos, isoyetas e isotermas, entre otros. Realizar el Mapa de zonificación climática e índice de aridez en escala 1:25.000, el mapa de las isoyetas e isotermas del área que comprende la cuenca y el documento con la descripción de las características climáticas de la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Para la cuenca del río Guavio, se observa que el clima de mayor representación en el área es el <u>frío húmedo</u> con un <u>23.70 %</u> del área total de la cuenca. Se elaboró el mapa de zonificación climática e índice de aridez a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000. Se elaboraron las salidas cartográficas de isoyetas, isotermas a una escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:200.000. Evapotranspiración potencial, evapotranspiración real, balance hídrico de largo plazo en la red de drenaje principal a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:400.000.	Teniendo en cuenta los resultados de la caracterización climática, se tiene que para las siguientes áreas: - UHN 1 Río Chorreras , el clima de mayor representación es el páramo bajo superhúmedo con un 49,01%, seguido del frío húmedo el 22,30%; frío superhúmedo el 20,00%; frío semihúmedo el 6,35%; templado semihúmedo 2,26% y páramo bajo húmedo el 0,07%. - UHN 1 Río Rucio , el clima de mayor representación es el frío semihúmedo con un 28,30%, seguido del templado semihúmedo el 23,05%; frío húmedo el 22,97%; frío superhúmedo 16,90%; páramo bajo superhúmedo 8,19% y templado semiárido 0,60%. - UHN 1 Río Sueva , el clima de mayor representación es el frío húmedo con un 37,07%, seguido del páramo bajo superhúmedo. Al calcular el Índice de Aridez una de estas UNH 1, todas fueron clasificadas con altos excedentes de agua.	No se presenta caracterización climática que haga referencia a cada municipio y el clima que mayor representación tiene en cada una de esas áreas, solo se puede evidenciar esto en la cartografía. Hay ausencia de sistemas de monitoreo en la demanda de agua en la región y sus usuarios. En los mapas correspondientes a la caracterización climática de la cuenca no se encuentra en la leyenda el límite departamental, el cual es importante en este caso, puesto que el área de la cuenca se encuentra en dos departamentos diferentes Cundinamarca y Boyacá.

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



GEOLOGÍA	<p>“Describir las unidades geológicas, estratigrafía y tectónica presente en la cuenca hidrográfica. Se debe realizar la caracterización geológica, el mapa y leyenda geológica en escala requerida de acuerdo al desarrollo temático que requiera la información” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se realizó el estudio y clasificación geológica de la cuenca del río Guavio a escala 1:25.000 con la información recopilada en tres fases de acción que comprenden la etapa de pre campo, campo y post campo.</p>	<p>Fallas, Falla de Salinero: de tipo inverso y atraviesa el área de la cuenca con una dirección de norte a sur N30°E. Esta falla involucra las formaciones de Une y Fomeque y se encuentra cerca al casco urbano del municipio. Falla de Santa María: es de tipo inverso, tiene un ángulo alto de buzamiento (o inclinación) vergencia al sureste y posiblemente presenta componente transcurrente dextral. Falla de Lengupá: es de tipo inverso y va paralela a la falla de Santa María (A.G.S. Ltda., 2019B).</p> <p>Pliegues, Sinclinal de Claraval: “orientación N18°- 35°E a lo largo de los más de 25 km de extensión en el área de estudio; estructura suave, subvertical, sin inmersión de la línea de la charnela” (A.G.S. Ltda., 2019B). Sinclinal de Sueva: “tiene una orientación aproximada norte-sur en el sector del Páramo de Chingaza hasta la Falla de Mchetá y cambia su rumbo a N40°- 45°E”. (A.G.S. Ltda., 2019B).</p>	<p>No se mencionan y detallan cada una de las fallas y pliegues que presentan en el municipio, por ejemplo, hace falta: el Anticlinal de Gachetá, el sinclinal de Junín. Por otra parte, en la cartografía se podría colocar la etiqueta con el nombre de las fallas y pliegues que se presentan en la cuenca del río Guavio con el fin de poder identificarlos más fácil. En los mapas correspondientes a geología de la cuenca no se encuentra en la leyenda el límite departamental, el cual es importante en este caso, puesto que el área de la cuenca se encuentra en dos departamentos diferentes (Cundinamarca y Boyacá).</p>
		<p>Se presentan aspectos como estratigrafía, geología estructural, recursos minerales, potencial minero y análisis geotécnico. Se elaboró el mapa de Geología Regional, Geología básica con fines de ordenación de cuencas hidrográficas, Geología para Ingeniería a escala intermedia o de Unidades Geológicas Superficiales – UGS a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000.</p> <p>Se elaboraron las salidas cartográficas Fotogeología para geología básica, Fotogeología para Unidades Geológicas Superficiales y Geológico geomorfológico a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000.</p>	<p>Minería, hay 6 sitios relacionados con la explotación de materiales de construcción, con un área aproximada de 2.087,21 Ha, son: - UHN Río Rucio/ Río Salinero bajo el contrato de concesión (D 2655). - UNH Río Rucio bajo el contrato de concesión (D 2655) - UNH Río Chorreras / Río Rucio / Río Salinero / Río Zaque bajo el contrato de concesión (D 2655). - UNH Río Rucio / Río Salinero bajo el contrato de concesión (L 685). - UNH Río Rucio bajo el contrato de concesión (D 2655).</p> <p>Clasificación de suelos, revelan la predominancia de las Arcillas con el 58%, gravas con el 19%, limos con el 16% y arenas con el 7%. Además, predomina la unidad geológica superficial de suelos residuales generados a partir de rocas blandas y arcillolitas; unidades de rocas duras, rocas blandas y suelos residuales de roca arenisca en proporciones parecidas. Finalmente destacan los suelos de origen coluvial hacia el occidente de la cuenca; hacia el suroriente suelos de abanicos aluviales, roca Blanda de conglomerados y las rocas de competencia intermedia.</p> <p>Filitas y pizarras que alternan con cuarzo arenitas y arenitas lodosas (Grupo. Güejar) CAO-Sm.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
HIDROGEOLOGÍA	<p>Presentar análisis hidrogeológico del área de la cuenca hidrográfica; resultados de la identificación, caracterización y el estado de conservación de las zonas de recarga, humedales, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y de zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación. Elaborar el mapa hidrogeológico (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Hay fuentes subterráneas que son aprovechadas por medio de manantiales y aljibes, sin embargo, no existen estudios hidrogeológicos específicos y detallados, solo hay estudios de planeación. Se elaboró el mapa de hidrogeología y el mapa de Zonas de importancia hidrogeológica a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000.</p>	<p>Posee 51 manantiales, posicionándose como el municipio con mayor número de este tipo de fuentes en la cuenca. Los manantiales que se encuentran en la cuenca del río Guavio son utilizados para actividades agropecuarias y domésticas, además es uno de los municipios con mayor potencialidad hidrogeológica dentro del área de la cuenca. En el municipio se encuentran acuíferos de depósitos cuaternarios (baja productividad, con capacidad entre 0,05 y 1,0 l/s/m) como el Acuífero de la Formación Las Juntas; Acuíferos con muy baja productividad Acuitardos (capacidad promedio menor de 0,05 l/s/m).</p>	<p>No se han realizado estudios hidrogeológicos en la cuenca del Río Guavio que permitan identificar y tener un mayor detalle en este componente.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



HIDROGRAFÍA	Identificar, describir y espacializar la red hidrográfica; Caracterizar los sistemas y patrones de drenaje; Elaborar el mapa de hidrografía en escala 1:25.000 en el cual está como mínimo la información de la red hidrográfica existente y las subcuencas que hacen parte del área (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	El ajuste al límite de la cuenca fue adecuado a una escala 1:25.000, teniendo como área inicial 228.887,02 Ha y luego del ajuste un área de 228.794,29 Ha para una variación de -0,04%. La SZH del río Guavio registró un número de orden igual a seis (6); una densidad de drenajes de 1.3 km km-2; longitud media de laderas de 0.4 km-2/km. Se elaboró el mapa de hidrografía a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000.	En la caracterización de las UNH - 2 se encuentra la microcuenca abastecedora, Qda. Chinagocha del municipio con una densidad de drenaje de 1.48 km/km2; Long. media de laderas de 0.34 km-2/km; número de orden tres (3); y un patrón de drenaje, dendrítico.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
MORFOMETRÍA	"Calcular los parámetros e índices morfométricos; Elaborar el documento técnico con la caracterización de los datos morfométricos presentes en las subcuencas que hacen parte de la cuenca hidrográfica" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	La unidad de estudio corresponde a la subzona hidrográfica (SHZ) del río Guavio, la morfometría se realiza utilizando el sistema de georreferenciación Magna-Sirgas Bogotá (Código EPSG 3116), determinando el punto de cierre de la cuenca con coordenadas 1.113.557 E, 1.015.551 N; y realiza la descarga de sus aguas en el Río Upiá. Se determinaron para la cuenca las siguientes características morfométricas: área de 2.287,5 km-2, perímetro de 318,4 Km, longitud del cauce más largo (Lt), 140,12 km, longitud lineal del cauce más largo (LI), 83,11 km, la corriente presenta alineamiento semirecto y forma rectangular oblonga.	Los principales indicadores morfométricos de la cuenca abastecedora Quebrada Chinagocha son: UHN-2, con un área de 11,90 km2, perímetro 24,78 km, longitud del cauce más largo 12,14 Lt, longitud lineal del cauce más largo 8,00 Km, Coeficiente de sinuosidad 1,52 Ad. Entre otros parámetros están: índice de Alargamiento 8.16 Ad, índice de Asimetría 3.75 Ad, ancho medio de la cuenca 1.49 km, coeficiente de forma 5.38 Ad, coeficiente de compacidad 2.01 Ad, altura ponderada cauce principal 2632.61 m.s.n.m. Presenta un moderado potencial erosivo de acuerdo con las curvas hipsométricas que se presentan en el documento.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
PENDIENTES	"Hacer el análisis de pendientes en porcentaje y en grados. Elaborar el mapa de pendientes y su respectiva caracterización teniendo en cuenta los rangos de pendientes establecidos por el IGAC" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	El predominio de las pendientes ligeramente escarpada o ligeramente empinada entre 25-50% para el 52,61% del área de la cuenca y un 26,17% de pendientes ligeramente escarpada a fuertemente escarpada. Se elaboraron las salidas cartográficas pendientes en grados y pendientes en porcentaje a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000.	La UHN-1 Río Sueva posee más del 40% de su área en pendientes menores de 25%, y el Río Chorreras posee más del 51,04% en pendientes mayores de 25%.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
HIDROLOGÍA	Descripción y evaluación de la red hidrológica en la cuenca; Caracterización hidrológica a nivel de cuenca y subcuencas; Estimación de la oferta hídrica superficial total y disponible mensual y anual; Estimación de caudales máximos para diferentes periodos de retorno y análisis de eventos extremos; Estimación de la demanda hídrica potencial y real a nivel de cuenca y subcuencas; Elaboración de balances hidrológicos definidas a escala 1:25.000 Estimación de Índices (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Se utilizaron 116 estaciones distribuidas entre limnimétricas (LM), limnigráficas (LG) e hidrográficas (HA). Se elaboró el mapa índice retención regulación hídrica, índice uso de agua, índice vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000. "Se elaboraron las salidas cartográficas de: caudales máximos mensuales y anuales, caudales medios mensuales y anuales, caudales mínimos mensuales y anuales, rendimiento hídrico máximo anual y mensual, rendimiento hídrico medio anual y mensual, rendimiento hídrico mínimo anual y mensual, demanda hídrica doméstica, demanda hídrica agrícola, demanda hídrica total a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000" (A.G.S. Ltda., 2019C)	De las estaciones utilizadas para la caracterización hidrológica no se encontró ninguna ubicada en el municipio. - El índice de retención hídrica está entre 0.75 - 0.85, lo cual indica que hay alta retención y regulación de humedad en el 100% del municipio. - "El índice de uso del agua, en la mayor parte del municipio es bajo, lo cual quiere decir que la presión de la demanda es baja con respecto a la oferta disponible. Mientras que en el resto del territorio el índice es moderado, lo cual quiere decir que la presión de la demanda es moderada con respecto a la oferta disponible. El índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico, es bajo en aprox. el 90% del territorio, mientras que el otro porcentaje se encuentra en un índice medio" (A.G.S. Ltda., 2019C)	No se presentan vacíos al contrastar la información.
CALIDAD DEL AGUA	Descripción y evaluación de información de calidad del recurso hídrico. Identificación de las actividades productivas desarrolladas que generan vertimientos de aguas residuales. Estimación de cargas contaminantes vertidas a las corrientes principales. Descripción y análisis de factores de contaminación Estimación del Índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	En cuanto a factores de contaminación asociados a la disposición final de residuos sólidos, en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, se establece que dicha disposición se realiza por fuera de la cuenca de estudio.	Se identificaron vertimientos en la UHN-1 Río Sueva (un vertimiento residual doméstico sin tratamiento de la Inspección de Sueva), Río Rucio (tres vertimientos de aguas residuales del casco urbano del municipio de Junín), Río Farallones (tres vertimientos de aguas residuales domésticas de las inspecciones de Claraval y Chuscales de Junín y la Inspección Río Negro de Gachalá). Las actividades que pueden realizar aportes difusos a los cuerpos de agua en el municipio de Junín, son la ganadería y la agricultura, principalmente con cultivos de frijol, tomate de árbol y papa. El IACAL en la UHN-1 en el municipio son bajas, excepto la del Río Rucio que es moderada.	No se presentan vacíos al contrastar la información.

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p align="center">GEOMORFOLOGÍA</p>	<p>Se debe: Identificar y caracterizar las unidades y subunidades geomorfológicas, teniendo en cuenta la morfogénesis, morfografía, morfodinámica y morfoestructural.- Analizar los procesos morfodinámicos que permitan establecer las amenazas de origen natural, la susceptibilidad de las geoformas y los procesos erosivos presentes en el área que comprende la cuenca.- Elaborar el mapa y leyenda geomorfológica en escala 1:25.000 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Cuatro regiones geomorfológicas: estructural, denudacional, fluvial y glacial presente en varias zonas de la cuenca, especialmente hacia la parte más alta de la misma. Se presentan tres tipos de procesos morfodinámicos Sedimentación aluvial (2), Erosión fluvial (36) y Remoción en masa (177). Se presenta el mapa de Geomorfología Criterios Edafológicos y Geomorfología criterios Geo morfogenéticos a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000.</p>	<p>Dentro de las unidades estratigráficas identificadas en la cuenca del Río Guavio, en jurisdicción del municipio, está el Grupo Cáqueza (b1b3c). <u>Unidades y Subunidades Geomorfológicas de Origen estructural</u>, laderas de contrapendiente de sierra homoclinal (Sshlc); Ladera de contrapendiente de espinazo (Selc) y Escarpe de línea de falla (Slfe) <u>Subunidades Geomorfológicas de Origen Denudativo</u>, Lomeríos poco disectados (Dlpd); Conos y lóbulos coluviales y de solifluxión (Dco) y Escarpe de erosión mayor (Deem). <u>Unidades y Subunidades de Origen Glacial</u>, Circo glaciar y de nivación (Gc) y Plano Glacio-lacustre (Gshg) en la parte alta del municipio. Se presentan dos tipos de procesos morfodinámicos, el de remoción en masa (17) y sedimentación aluvial (2).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p align="center">CAPACIDAD DE USO DE LAS TIERRAS</p>	<p>Interpretación geomorfológica a partir del mapa de suelos escala (1:100.000), el mapa geomorfológico a escala (1:25.000) y muestreo de suelos en el área que comprende la cuenca; Evaluación de tierras por su capacidad de uso de acuerdo a la metodología de la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), empleada y modificada por el IGAC; El mapa de capacidad de uso de la tierra en escala 1:25.000, con fines de ordenación de cuencas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se elaboraron los mapas de Geomorfología Criterios Edafológicos y Capacidad Uso de la tierra a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000 y las salidas cartográficas de Suelos y Usos principal tierra a escala captura 1:25.000 y escala salida gráfica 1:100.000. Además, se llevó a cabo el muestreo de suelos para el área de la cuenca. La evaluación de la capacidad de uso permitió la identificación de las clases agrológicas 3, 4, 6, 7 y 8 para la cuenca del Río Guavio.</p>	<p>La capacidad de usos y usos principales: Clase 4 (CTS-Cultivos Transitorios Semintensivos 4cs, CPI-Cultivos Permanentes Intensivos 4s, ASP-Sistemas Agrosilvopastoriles 4sh); Clase 6 (CPS-Cultivos Permanentes Semintensivos 6p, CPS-Cultivos Permanentes Semintensivos 6s); Clase 7 (FPD-Sistema Forestal Productor 7s, FPD-Sistema Forestal Productor 7ps); Clase 8 (CRE-Conservación y restauración 8p, CRE-Conservación). En el análisis de suelos: en lomas y colinas y glaciares, predominan pendientes entre 7 y 25%, la mayor parte del relieve es ondulado ha quebrado.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p align="center">COBERTURA Y USO DE LAS TIERRAS</p>	<p>La interpretación, identificación de las coberturas y usos actuales de las tierras, a partir de la metodología Corine Land Cover. El análisis multitemporal de coberturas La caracterización espacial de la vegetación natural relictual en la cuenca. El cálculo de la presión de la población sobre las coberturas naturales. Análisis de los indicadores vegetación remanente El cálculo del índice de estado actual de coberturas naturales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se identificaron 20 tipos de coberturas según la metodología Corine Land Cover, de las cuales 11 son naturales o seminaturales y 9 son transformadas.</p>	<p>Se encontraron coberturas correspondientes a Mosaico de pastos y cultivos, parche de arbustal denso, correspondiente a bosques altoandinos. Se identificó un área prioritaria para la restauración dentro de páramos de Chingaza correspondiente a 514,10 Ha. Se identificaron áreas prioritarias para la restauración, discriminadas por Unidades Hidrográficas Nivel 1: Zaque (162,67 Ha), Río Sueva (1623,57 Ha), Río Salinero (0,08 Ha), Río Rucio (2375,32 Ha), Río Farallones (6016,1 Ha), Río Chorreras (1542,07 Ha). El Índice de Ambiente Crítico se puede identificar que el municipio tiene la mayor extensión de vegetación remanente evaluada (17.550 Ha). Las áreas prioritarias para la restauración en el municipio en Mosaicos de pastos y cultivos corresponde a 11.553,83 ha.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p align="center">CARACTERIZACIÓN DE VEGETACIÓN Y FLORA</p>	<p>Retomar los inventarios existentes y aplicar evaluación ecológica rápida en sitios que se consideren de importancia para la conservación (vegetación terrestre y acuática). Identificar las especies que se encuentran en algún grado de amenaza, en peligro de extinción o endémicas. Elaborar el documento técnico con la caracterización de la vegetación y flora existente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se identificaron 20 coberturas, de las cuales ocho (cultivos transitorios, ríos, lagunas, lagos y ciénagas naturales, embalse, red vial, ferroviaria y terrenos asociados, tejido urbano continuo, tierras desnudas y degradadas y zonas arenosas naturales) se eliminaron por no presentar vegetación nativa. Se incluyeron las coberturas de pastos enmalezados, mosaico de pastos con espacios naturales y mosaico de pastos y cultivos (A.G.S. Ltda., 2019D). "El inventario de vegetación de la cuenca del río Guavio se llevó a cabo bajo el método de Evaluaciones Ecológicas Rápidas, se registraron 237 morfotipos de flora, representados por 8.485 individuos" (A.G.S. Ltda., 2019D).</p>	<p>Las especies identificadas con algún grado de amenaza en la cuenca son: el Cedro (<i>Cedrela odorata</i>), Helecho arbóreo (<i>Cyathea sp.</i>), Ciprés (<i>Hesperocyparis (Cupressus) lisitanica</i>), Mango (Mangifera indica) y el Roble (<i>Quercus humboldtii</i>). "Según lo representado en la cartografía, en el municipio se ubicaron parcelas en distintas veredas con las siguientes coberturas: dos en bosque fragmentado, una en Mosaico de pastos con espacios naturales, una en Pastos enmalezados, dos en Bosque denso bajo de tierra firme, cuatro en Herbazal denso de tierra firme y una en Herbazal denso de tierra firme con arbustos" (A.G.S. Ltda., 2019D).</p>	<p>Dentro del documento técnico no se hace una relación de los resultados a cada uno de los municipios que se encuentran en el área de la cuenca del río Guavio.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS	FAUNA	<p>Caracterización de la fauna terrestre e íctica a partir de: la información secundaria disponible, avistamientos, caracterizaciones en parcelas definidas y los aportes de los actores sociales mediante la aplicación de encuestas.- La identificación de las especies que se encuentran en algún grado de amenaza, endémicas o en peligro de extinción.- Presentar el documento técnico con la caracterización de la fauna existente, identificación de especies en algún grados de amenaza, endémicas o en peligro de extinción (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>A partir de información secundaria se relacionan 21 especies de peces, 35 de anfibios, 41 de reptiles, 671 de aves y 106 de mamíferos. Se identificaron especies en la categoría de peligro: la mojarra (<i>Diplodus vulgaris</i>), <i>Atelopus ebenoides</i>, <i>A. muisa</i>. Se identificaron especies en la categoría de vulnerable: El Capitán de la Sabana (<i>Eremophilus mutissi</i>), <i>A. pedimarmoratus</i>, <i>A. subomatus</i>, Iguana, periquito aliamarillo, cotorrita aplipinta, reinita cerúlea, armadillo trueno, venado, cerdo de monte, tigrillo, oso de anteojos, comadreja, oso hormiguero palmero, mico nocturno. Se identificaron especies en la categoría de Preocupación menor (LC), estas son: Pato, pava café, pava, garza, gavilán, águila tijeretas, cercenio, tórtola, loro, jirigüelo, búho selvático, Colibrí aterciopelado, Colibrí cola raqueta, Colibrí gigante, Carpintero cariblanco, Tucán, entre otros.</p>	<p>Para la cuenca del río Guavio se presentan listados de la fauna identificada mediante información secundaria y la elaboración del inventario de fauna, sin embargo, todo se realiza de una manera general, no se clasifica la fauna que hay en cada municipio que se encuentra en el área de la cuenca.</p>	<p>Dentro del documento técnico no se hace una relación de los resultados a cada uno de los municipios que se encuentran en el área de la cuenca del río Guavio.</p>
	IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	<p>Presentar: Mapa de áreas y ecosistemas estratégicos en escala 1:25.000, con las áreas protegidas de orden nacional y regional declaradas, públicas o privadas, las áreas complementarias para la conservación, las áreas de importancia ambiental y las áreas de reglamentación especial, que estén presentes en la cuenca. El documento técnico con el análisis del indicador del porcentaje de áreas protegidas del SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas), presentes en la cuenca. El análisis del indicador del área o porcentaje de ecosistemas estratégicos, presentes en la cuenca en ordenación. El análisis de las áreas de reglamentación especial, presentes en la cuenca en ordenación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se elaboró el mapa de áreas y ecosistemas estratégicos a escala 1:25.000 con el fin de tener una mayor precisión en la delimitación y en el cálculo de la superficie de cada uno de ellos. Se identificaron las áreas protegidas de orden nacional y regional, dentro de las cuales se encuentran cuatro (4) Reservas Forestales Protectoras Nacionales, 1 Parque Nacional Natural, 17 Reservas Forestales Protectoras Regionales (todas las anteriores en la jurisdicción de Corpoguavio), 1 Parque Nacional Natural (jurisdicción de la CAR), 3 Distritos Regionales de Manejo Integrado (jurisdicción de Corpoguavio y Corpochivor) y 2 áreas cuya categoría no está claramente establecida (jurisdicción de Corpochivor), para un total de 28 áreas protegidas, que abarcan el 16,79% de la cuenca del río Guavio (A.G.S. Ltda., 2019E). En los ecosistemas estratégicos se identificaron páramos en 34.550,96 Ha de la cuenca, Humedales en 2.360,00 Ha de la cuenca, áreas de vegetación natural en 94.742,40 Ha de la cuenca. No hay mención de territorios étnicos ni áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico en la cuenca del río Guavio.</p>	<p>Las Reservas Forestales Protectoras Nacionales (RFPN) La Bolsa (2.709,89 Ha) declarada mediante el Acuerdo No. 28 de 1990 del Instituto de los Recursos Naturales y del Ambiente (INDERENA), sin Plan de Manejo; y Río Chorreras y Concepción (4.427,67 Ha) mediante el Acuerdo No. 19 de 1991 del INDERENA, sin Plan de Manejo; Las Reservas Forestales Protectoras Regionales: Colombia (280,87 Ha) creada mediante el Acuerdo No. 11 de 2008 de CORPOGUAVIO y con Plan de Manejo; El Desierto Patio Bonito (65,41 Ha) creada mediante el Acuerdo No. 11 de 2008 de CORPOGUAVIO, sin Plan de Manejo Ambiental; Marruecos (98,59 Ha), creada mediante el Acuerdo No. 11 de 2008 de CORPOGUAVIO, sin Plan de Manejo Ambiental; Cuenca Alta de Río Zaque (372,5 ha) mediante el Acuerdo No. 16 de 2009 de CORPOGUAVIO con un Plan de Manejo; y Montebello (68,60 Ha) creada mediante el Acuerdo No. 11 de 2008 de CORPOGUAVIO, sin Plan de Manejo Ambiental; Parque Nacional Natural (PNN) Chingaza (2.790 Ha), mediante resolución No.154 de 1977 del Ministerio de Agricultura, cuenta con un Plan de Manejo 2015-2019 y el Distrito Regional de Manejo Integrado Chinchorro (49,79 Ha);Páramo, un área de 9.556,81 Ha; humedales, un área de 157,63 Ha y 8.037,90 Ha de vegetación natural.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
	CARACTERIZACIÓN SOCIOCULTURAL	<p>En lo social, presentar: La dinámica poblacional: población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad. El estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación). Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica. Análisis de seguridad alimentaria. Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca. Análisis de seguridad y convivencia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>La población total que participa en la cuenca es de 42.848 habitantes, de la cual 28.994 son del área rural y 13.854 al área urbana; La visión para la población dentro de 15 años es de 80.649 Habitantes, incrementando un total de 3.322 habitantes. Los municipios de Gachetá y Fomeque son los que más presentan crecimiento en la cuenca. Mientras que en el caso de natalidad y fecundidad en todos los municipios de la cuenca es baja; Las causas de morbilidad y mortalidad en los municipios, según las estadísticas DANE, se dan por condiciones nutricionales, transmisibles y no transmisibles, están relacionadas con condiciones nutricionales, carencia de plantas de tratamientos de agua y acueductos reglamentarios. Evidenciando una esperanza de vida entre 71 y 74 años para los hombres y entre 77 y 79 para las mujeres; La densidad poblacional en el área rural de la cuenca es variable, debido a</p>	<p>El municipio tiene en el área de la cuenca el 98% de su territorio, por lo cual se puede decir que participa de forma total en la cuenca del Río Guavio. El municipio tiene 8.610 habitantes dentro del área de la cuenca, de los cuales 3.131 corresponden al área urbana y 5.511 al área rural; Para el año 2020, debería contar con una población total de 8.750 habitantes, incrementando un total de 140 habitantes; la tasa de crecimiento para el municipio es de 6,2, es de las más altas. Por otra parte, la tasa de natalidad es de 16,5 y la tasa de mortalidad es de 4,6. Las causas de mortalidad y morbilidad en el municipio son principalmente internas, es decir, enfermedades hipertensivas y afecciones originadas en periodo perinatal. La densidad poblacional en el área urbana es de 25,05 Hab/km², mientras que en el área rural es de 16,27 Hab/km².</p>	<p>En la dinámica poblacional no se presentan vacíos al contrastar la información del POMCA con la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p>que no se tiene una proporción única.</p> <p>Educación. hay 320 instituciones educativas oficiales y privadas; la población en edad escolar de 21.573 niños y niñas. La tasa de analfabetismo en los municipios de la cuenca es de 21,27% presentada en 3926 hogares.</p> <p>Programas ambientales. en las Instituciones Educativas de los municipios por medio de los PRAES se ha ido trabajando una serie de proyectos ambientales escolares.</p> <p>Salud. se cuenta con un total de 19 IPS, dentro de las cuales se encuentra el Hospital San Francisco de Gachetá.</p> <p>Vivienda. se registran 19.585 viviendas. Las condiciones sanitarias, el 45% están conectadas a pozo séptico y el 30% a un sistema de alcantarillado, mientras que el 14% no posee ningún servicio. Los principales elementos de cocción en los hogares según datos del 2015, son la leña y el gas.</p> <p>Servicios públicos. En cuanto al recurso hídrico para uso doméstico los acueductos se abastecen en un 47% por medio de una quebrada o manantial, y los centros poblados cuentan con sistemas de acueductos y las veredas con su permiso de captación; El servicio de energía, cubre un 90% en todas las veredas; para el servicio de telefonía, el único medio de comunicación es por celular.</p>	<p>Educación. hay 30 instituciones educativas en área rural y 4 en el área urbana. La tasa de analfabetismo es de 21,76% con 487 hogares, mientras que las cifras de deserción escolar son del 0,70%.</p> <p>Programas ambientales. en las instituciones educativas del municipio no se presenta ningún proyecto.</p> <p>Salud. para el año 2012 se registraron 5.746 personas afiliadas a salud; cuenta con la IPS E.S.E. Policlínico de Junín de nivel I, ubicada en el casco urbano y cuenta con puestos de salud en la Inspección de Chuscales, Claraval y Sueva. Dentro de las condiciones de morbilidad y mortalidad se presentan por problemas respiratorios.</p> <p>Vivienda. se registra un total de 2.211 viviendas.</p> <p>Servicios públicos. el acueducto en el municipio en el área urbana abarca un 98,7% y en el área rural tan solo un 29,8%; el alcantarillado en el área urbana abarca un 98,9% y en el área rural un 3,7%; El servicio de energía en el área urbana abarca un 100%, y en el área rural un 95,9%; En cuanto a aseo, en lo rural abarca el 7,3%, mientras que la urbana abarca el 97,7%. Por otra parte, no se tienen cifras del servicio de gas en el municipio, se hace uso de este por pipetas y de leña, más que todo en el área rural.</p>	<p>Incorporar proyectos ambientales en la Instituciones educativas del municipio.</p> <p>En las imágenes que relacionan a los municipios se presenta una confusión entre la imagen que se muestra para el municipio de Gama y Gachetá, es, al contrario.</p> <p>No se presentan cifras de disposición final de residuos para todos los municipios, solo hay datos de algunos.</p>
<p>Recreación y turismo. hay gran potencial ambiental y turístico que no ha sido explotado en su totalidad.</p> <p>Equipamientos comunitarios. en total en la cuenca hay 11 equipamientos comunitarios.</p> <p>Medios de comunicación comunitaria. los medios de comunicación en la cuenca son emisoras comunitarias adscritas a la Arquidiócesis y/o Alcaldías Municipales, televisión on-line en Gachetá y el periódico Nueva Región</p>	<p>Recreación y turismo. el municipio es reconocido por sus comidas típicas, como la garulla, almojábanas, pan de bono, pan de sagú, entre otros. También la fabricación de alpargatas, mochilas a base de fique, ferias ganaderas y equina, la fiesta de la Virgen del Carmen y San Isidro y sitios de recreación.</p> <p>Equipamientos comunitarios. el municipio cuenta con 12 equipamientos comunitarios.</p> <p>Medios de comunicación comunitaria. en el municipio están presentes tres emisoras y el periódico Nueva Región.</p>	<p>En el análisis de seguridad alimentaria no se presentan vacíos al contrastar la información del POMCA con la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.</p>
<p>Los municipios de la cuenca presentan problemáticas que generan desigualdad, estas son: el estado de las vías, el costo del transporte, dificultando la comercialización de los productos, hay escasez en la mano de obra y poco asesoramiento. En cuanto al abastecimiento de productos alimenticios, algunos ingresan de otras regiones, mientras que en los municipios se produce alimentos característicos de sus suelos. El Indicador de seguridad alimentaria se encuentra en un rango entre medio y alto.</p>	<p>Es productor principalmente de arveja, café, caña panelera, frijol voluble, granadilla, maíz tradicional, tomate de árbol, uchuva y yuca. Además, cuentas con un total de 1.782 fincas productoras.</p> <p>El punto de intercambio alimenticio en el municipio es la Plaza de Mercado, esta infraestructura se encuentra ubicada en el área urbana; El indicador de seguridad alimentaria para el municipio este dio un valor alto, este valor está enfatizado en la producción de alimentos en la cuenca.</p>	<p>En el análisis de seguridad alimentaria no se presentan vacíos al contrastar la información del POMCA con la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.</p>
<p>El porcentaje de mayor número de personas NBI en el sector rural está en Gachetá y Ubalá por encima del 50%, además de tener un promedio de personas en estado de miseria. Mientras que en la zona urbana el municipio que presenta un mayor número de personas NBI, es Paratebueno. con 27,19%.</p>	<p>El municipio presenta en la cabecera un porcentaje de personas en NBI de 9,29%, y un porcentaje de personas en miseria de 1,68%. Mientras que en el área rural tiene un porcentaje de personas en NBI de 36,77 y un porcentaje de personas en miseria de 10,45%.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



	<p>Para el año 2012 se obtuvo un registro bajo de lesiones fatales. Sin embargo, Guasca y Guatavita presentan más casos de lesiones fatales a causa de accidentes, homicidios y acciones de transporte. Mientras que en las áreas urbanas manifestaron no conocer situaciones violentas desde que los grupos armados no frecuentan la zona. En estos municipios se dio la presencia de grupos armados tanto de FARC-EP, como de grupos Paramilitares, los cuales generaron desplazamientos y desapariciones forzadas.</p> <p>El 70% de los municipios de la cuenca tiene predominancia a residir como propietario de su bien ya sea pagada o en condición de pago.</p> <p>La cuenca del río Guavio cuenta con un total de 38.955 predios de los cuales el 46% corresponde a predios menores a 1 Ha, el 34% entre 1 a 5 Ha, el 14% entre 5,1 a 20 Ha, el 4% entre 20,1 a 50 Ha, el 1% entre 50,1 a 100 Ha y el 1% predios mayores a 100 Ha. Teniendo en cuenta lo anterior en la cuenca predomina el minifundio como tamaño de la propiedad.</p>	<p>En cuanto a la presencia de grupos armados, para el año 2002, se presentaron varios enfrentamientos con los frentes 52,53 y 54 de las FARC por control de las vías de comunicación. Entre todos los municipios se perpetraron cerca de 2.000 asesinatos selectivos, 50.000 desplazamientos y 100 secuestros. Además, desde 2010 a 2012 se presentaron varios casos de minas antipersonales sin explotar. En los últimos años se ha visto afectado por la presencia de delincuencia común y el micro tráfico de estupefacientes en la población joven.</p> <p>La estructura de la tierra en el municipio según las bases catastrales cuenta con 9,824 predios, de los cuales el 53 % equivale a predios menores a 1 Ha, el 36% entre 1 a 5 Ha, el 9% entre 5,1 a 20 Ha, el 1,5% 20,1 a 50 Ha, el 0,23% entre 50,1 a 100 Ha y el 0,28% a predios mayo es a 100 Ha.</p> <p>En el análisis de las unidades territoriales se identificó que el municipio es uno de los municipios con mayor tamaño de Unidades Productivas Agrícolas, con un total de 3.349, seguido del municipio de Gachetá.</p>	<p>En el análisis de seguridad y convivencia no se presentan vacíos al contrastar la información del POMCA con la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.</p> <p>En el análisis de tenencia de la tierra y su distribución por el tamaño de predios no se presentan vacíos al contrastar la información del POMCA con la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.</p>
<p>En lo cultural, presentar: "Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria" (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>En lo cultural, no se registra la presencia de comunidades indígenas, Rom y Minorías. Hay muchos lugares en cada uno de los municipios considerados de interés cultural y ambiental, como el embalse del Guavio, las Aguas termales, Museos, entre otros.</p> <p>En cuanto a las prácticas culturales en contra del medio ambiente, se identificó la susceptibilidad de inundaciones en el municipio de Chivor por sus rasgos geológicos y los incendios forestales en los meses de diciembre a febrero al igual que en el municipio de San Luis de Gaceno, ya que este cuenta con pocas zonas boscosas. Por otra parte, en el municipio de Santa María se practica la ganadería de forma extensiva, excediendo la capacidad de carga por unidad de área.</p>	<p>Es reconocido por sus comidas típicas, dentro de las cuales se encuentra la garulla, las almojábanas, el pan de sagú y el amasijo de maíz. También por sus ferias y fiestas, ferias ganaderas y equinas, la fiesta de la virgen del Carmen y de San Isidro y el día del campesino. Sus habitantes elaboran alpargatas y mochilas a base de fique que son comercializadas los días Domingo.</p> <p>Sitios de interés histórico está la iglesia principal, las aguas termales y los balnearios Puente Licio. Por otra parte, como sitios de interés ambiental está el Monte Ararat, Laguna de Juan Vaca, la Reserva Forestal Protectora Predio La Bolsa, entre otros.</p> <p>No se identificaron prácticas culturales en contra del medio ambiente.</p>	<p>En lo cultural no se presentan vacíos al contrastar la información del POMCA con la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p>SISTEMA ECONÓMICO</p>	<p>Presentar: El análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental. El documento técnico con la caracterización y análisis de sectores económicos en el área que comprende la cuenca. El mapa económico en escala 1:25.000 con la localización de la infraestructura física asociada al desarrollo económico y los macroproyectos futuros identificados en el área que comprende la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Empleo y desempleo, para el Censo 2005, en los municipios de San Luis de Gaceno y Paratebuena es donde se encuentra el mayor número de población desempleada, mientras que en Guasca y Ubalá la población que trabaja es mayor. Actividades agropecuarias, existe un área significativa para actividades agropecuarias. Actividad agrícola, en los municipios de la cuenca predomina la agricultura tradicional con baja tecnología es decir sin usar maquinaria para preparar los terrenos. Coberturas y usos de la tierra, Se presentó el uso actual agropecuario del área de la cuenca para actividades productivas con un porcentaje de 43% (228.753,01 Ha) de la superficie de la cuenca. En detalle, se presenta usos actuales para infraestructura y transporte en 740,62 Ha, uso residencial en 192,18 Ha, uso para pastoreo intensivo en 20.684,65 Ha, cultivos transitorios extensivos en 328,86 Ha, cultivos transitorios extensivos con pastoreo extensivo en 75.625,2 Ha, producción en 9.300,06 Ha, protección en 119.488,34 Ha y cuerpos de agua naturales en 2.693,4 Ha. Demanda de agua para las actividades productivas, la utilización de agua para riego se da en todos los municipios que tienen mayor número de UPA. Hasta el año 2015 se registraron 539 concesiones de agua en los municipios de la cuenca para uso agropecuario y consumo doméstico. Aprovechamiento de productos del bosque natural y vegetación de páramo, en la cuenca los municipios el mayor número de UPA que hacen aprovechamiento de los recursos son Gachetá y Santa María. Distribución y niveles de representatividad económica, Se infiere en que la estructura económica de la cuenca, corresponde predominantemente al sector de servicios que representa el 48%; el sector minero energético con el 23%; el sector agropecuario el 20%, las industrias manufactureras que representan el 6% y otros con el 3%. Actividades mineras, petroleras o extractivas, en Ubalá y Gachalá, donde se explota principalmente barita, hierro, yeso, plomo y esmeraldas en mayor proporción. En el municipio de Gachetá también se encuentran varios títulos para extracción de materiales de construcción, minas de caliza, cobre y piedras preciosas; En cuanto a actividades petroleras, en el municipio de San Luis de Gaceno existen cuatro proyectos petroleros</p>	<p>Empleo y desempleo, para el año 2005, 3.469 personas se encuentran en edad de trabajar. Actividad agropecuaria, la ganadería bovina no es un reglón de explotación intensiva, contando para el año 2014 con 10.264 Cabezas bovinas; El inventario de porcinos es de 312 cabezas porcinas y equinos se registraron 290 cabezas. En el inventario de ganado ovino se registraron 70 cabezas. Mientras que en el inventario de ganado caprino se registraron 14 cabezas. Actividad agrícola, los principales cultivos que se desarrollan en el municipio son: papa, frijol, tomate de árbol, arveja, lulo, mora, caña panelera, maíz, arracacha y yuca. Coberturas y usos de la tierra, para el año 2014 se registraron 998,5 Ha de área en cultivos, 2.880,7 Ha en área de descanso y 126,1 Ha en área de barbecho. Demanda de agua para las actividades productivas, para el 2014, 684 UPA demandan agua para las actividades productivas, 456 utilizan agua para riego, de las cuales hacen tipo de riego por aspersión (454), goteo (17), gravedad (18) y bombeo (452). Hasta el año 2015 se registraron 73 concesiones de agua en el municipio para uso agropecuario y para consumo doméstico. Aprovechamiento de productos del bosque natural y vegetación de páramos, en Junín 62 UPA hacen aprovechamiento de estos servicios, entre los cuales se destacan la utilización de leña, madera, agua, y suelo para actividades agrícolas. Se lleva a cabo como actividad minera la extracción de materiales de construcción (Gravilla/grava/arena) en el río Rucio en un área de 0,56 Ha; material de arrastre en el río Chorreras/Río Rucio/Río Salinero/Río Zaque en un área de 1.940,08 Ha; extracción de material de construcción en el Río Rucio/Río Salinero en un área de 71,03 Ha y la extracción de materiales de construcción en el río Rucio en un área de 3.31 Ha. También se encuentra un (1) proyecto de hidrocarburos en el municipio, denominado: Área de interés de perforación exploratoria bloque Sueva Sector Norte, solicitada por Nexen Petroleum Colombia Limited en un área de 4.122,23 Ha. Estructura económica, en el municipio el valor agregado municipal en pesos corrientes es de 52,49.</p>	<p>No se dispone de información a nivel de la cuenca, que permita establecer los tipos de yacimientos, superficie, volumen de reserva, producción, procesos tecnológicos, infraestructura y disposición de desechos y vertimientos en ningún proceso de extracción.</p>
---------------------------------	--	---	---	---

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



		<p>realizadas en la década de los 70, que no se encuentran en producción.</p> <p>La actividad energética es el potencial de la cuenca y de gran influencia en su economía local, regional y nacional, ya que se encuentra el embalse o represa del Guavio, administrada por la empresa ENEL (EMGESA) y es su mayor planta generadora del país. Allí la Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO, recibe un monto equivalente al 6% de sus ganancias brutas, siendo una importante fuente de ingresos.</p> <p>Consumo de recursos naturales. “se requiere solicitar permiso a la autoridad ambiental para: aprovechamientos forestales, ocupación de cauces o lechos de corrientes o depósitos de agua, concesión de aguas superficiales para instalaciones del proyecto y actividades de explotación, vertimientos de residuos líquidos y emisiones atmosféricas” (A.G.S. Ltda., 2019F).</p> <p>Actividades terciarias o de servicios. Los establecimientos correspondientes a servicios, se encuentran en mayor número en Guasca (308), Guatavita (170) y Junín (159).</p> <p>Estructura económica, el valor agregado municipal destaca una gran diferencia en el proceso de producción por efecto de la combinación de los factores productivos. Los municipios se encuentran en grado de importancia 7, dos en grado de importancia 3 y uno en grado de importancia 6.</p> <p>Principales problemas ambientales por actividades del sector económico, en las actividades agropecuarias se han generado problemas de erosión, impactos negativos por el cultivo de flores, la ganadería bovina causa impactos negativos sobre el suelo, el agua, los bosques y la capa de ozono; la actividad avícola, degradación de los suelos; la minería y la industria de la energía.</p> <p>Proyectos de infraestructura con recursos del SGR, en el momento habían aprobados treinta y dos (32) proyectos, de los cuales no se dispone de información a nivel de la cuenca que permita establecer las características de los proyectos.</p> <p>Macroproyectos de desarrollo futuro en la cuenca. Proyecto Hidroeléctrico, PH, Guaica ramo en San Luis de Gaceno, Ruta del Agua, Clúster de "Sello Verde", Vías para el ecoturismo - Mejoramiento de la malla vial en todos los municipios del Guavio.</p>	<p>En los ingresos municipales provenientes del Sistema General de Regalías - SGR, el porcentaje de cambio anual para el municipio por regalías para el período 2016-2017 es de 183,4%, para un total de 1.251.744,18 millones de pesos corrientes.</p> <p>En el peso relativo municipal en el PIB departamental el municipio tiene un peso relativo de 0,2 y el grado de importancia económica es de siete.</p> <p>Proyectos de infraestructura con recursos del SGR, en el municipio se aprobaron los siguientes proyectos: Construcción casa de la cultura en el municipio de Junín Cundinamarca por \$1.341'256,504; Estudios y diseños para la construcción de cubiertas en la vereda El Valle, Inspección Sueva, Claraval y Santa Bárbara por un valor de \$20'000.000; Estudios y diseños para la construcción de placa huellas en San Francisco, Claraval, San Rafael, Chuscales, San Antonio, Santa Bárbara, San Pedro, Sueva, y el Valle por un valor de \$17'000.000; Mejoramiento de vivienda rural para beneficiar 82 familias de bajos recursos, por un valor de \$204'180.983; Rehabilitación y mantenimiento de la malla vial urbana por un valor de \$110'819.017.</p> <p>Macro proyectos de desarrollo futuro en la cuenca, para el municipio identificaron los siguientes: Ruta del agua, Clúster de "Sello Verde" y Vías para el ecoturismo - Mejoramiento de la malla vial.</p>	
<p align="center">OFERTA CONSTITUCIONAL</p>	<p>Se debe: “Identificar y caracterizar la oferta institucional en perspectiva ambiental y gobernabilidad. Elaborar el documento técnico con el diagnóstico de la oferta institucional en perspectiva ambiental presente en el área que comprende la cuenca hidrográfica” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>La cuenca del río Guavio está integrada por once (11) municipios, de los cuales cinco (5) participan de manera total y seis (6) de manera parcial (solo el área rural). Corpoguavio es la Corporación Ambiental con mayor jurisdicción del municipio de la cuenca, con seis (Junín, Gama, Gachalá, Ubalá A y B, Gachetá, Guasca) y Corpochivor que tiene la autoridad ambiental de tres municipios (Chivor, San Luis de Gaceno, Santa María). También se encuentra la CAR, con la jurisdicción de Guatavita, Corporinoquia con la jurisdicción de Paratebuena y, por otro lado, Parque Nacional Natural Chingaza, que hace parte del Sistema de Áreas Protegidas.</p>	<p>Alcaldía de Junín, todo lo que realiza con referencia a los asuntos ambientales, se realiza por medio de la secretaría de planeación y obras públicas que es la encargada de elaborar, coordinar y hacer seguimiento al Plan de Desarrollo Municipal, los proyectos y estudios en las diferentes áreas con el fin de garantizar el crecimiento integral del municipio, optimizando los resultados de las tareas y actividades, fortaleciendo la imagen institucional de la administración mediante una correcta ejecución de los planes, políticas y programas, trazados en materia de planeación, obras públicas e infraestructura del municipio.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE LA CUENCA	ORGANIZACIÓN CIUDADANA	Presentar: “La identificación y descripción de instancias participativas existentes en la cuenca, organizaciones sociales, ambientales y ONG y las iniciativas y proyectos que dichas han emprendido en torno a la sostenibilidad” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Se identificaron 50 organizaciones ambientales entorno al río Guavio, que se encuentran distribuidas en los once municipios, las ONG están orientadas a fomentar el turismo y proteger las riquezas de la cuenca, sin embargo, se presentan debilidades en el apoyo financiero. Además, estas organizaciones desarrollan proyectos de protección a la fauna, protección al Oso Andino y campaña de protección al tigrillo. También están presentes en la cuenca las Juntas de Acción Comunal - JAC (34 en total) de los municipios.	En el municipio se encuentran dos organizaciones ambientales: Corporación ecoturística, CORPOJA y CORPOGUAVIO. Además, se encuentra la alcaldía y las diferentes instancias de participación municipales	No se presentan vacíos al contrastar la información.
	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	Presentar: “La descripción de los principales instrumentos de planificación y de administración de los recursos naturales renovables” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Plan Estratégico y de Manejo del Parque Nacional Natural Chingaza 2005-2009, Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR CORPOGUAVIO 2013-2023, Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR CORPOCHIVOR 2007-2019, Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR CORPORINOQUIA 2013-2025, Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR CAR 2013-2023, entre otros.	Dentro de los instrumentos de planificación ambiental identificados en la cuenca, para el municipio de Junín se encuentra: el Plan Estratégico y de Manejo del Parque Nacional Natural Chingaza 2005-2009, Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR CORPOGUAVIO 2013-2023, Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora Regional -RFPR-Cuenca Alta del Rio Zaque en los municipios de Gachetá y Junín y el Esquema de Ordenamiento Territorial.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
	RELACIONES URBANO - RURALES Y REGIONALES	Presentar: La descripción de las principales relaciones y vínculos urbano - rurales y regionales al interior de la cuenca o territorios adyacentes, con especial énfasis en la interacción, manejo y aprovechamiento de recursos naturales y su impacto desde el enfoque del recurso hídrico y saneamiento ambiental. El documento técnico con la caracterización de las principales relaciones y vínculos de uso y aprovechamiento de recursos al interior de la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	El municipio de Gachetá se clasifica como un centro de relevo principal por el impacto subregional que presta. Servicios de aprovisionamiento , se identificaron cinco acueductos municipales. Además, se identificaron 6 UNH con conflicto alto. La seguridad alimentaria de los municipios de la cuenca es de 38,09%, tiene un nivel medio de seguridad alimentaria. Principales impactos por el aprovechamiento de recursos naturales y efectos de la contaminación , no todos los municipios de la cuenca cuentan en sus zonas urbanas con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, también hay problemas en la recolección de residuos que para las zonas urbanas. Relaciones urbano - rurales y regionales , la principal funcionalidad de la cuenca es abastecer la Central Hidroeléctrica del Guavio. La cuenca mantiene una relación regional con la ciudad de Bogotá como Centro Subregional.	Relaciones urbano regionales , el municipio presentó relaciones socioeconómicas en dependencia con el municipio de Gachetá y la ciudad de Bogotá. Relaciones Urbano - Rurales y regionales , el centro poblado se autoabastece con la producción interna de sus zonas rurales, con productos como el lulo, tomate, papa, maíz, cebolla, cilantro, verduras, lácteos y carnes. Sin embargo, no se logra suplir todos los productos de la canasta básica, por tal motivo se comercializa con otros municipios y la capital.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
	RELACIONES SOCIOECONÓMICAS	Presentar: La descripción de las principales relaciones socioeconómicas que se dan al interior de la cuenca y con cuencas o territorios adyacentes considerando polos, ejes de desarrollo y sus consiguientes relaciones socioeconómicas predominantes (empleo, servicios, recreación, negocios).La caracterización de las principales relaciones y vínculos socioeconómicos urbanos, rurales y regionales en la cuenca. La salida gráfica con la localización de las unidades regionales de funcionamiento, conectividad y movilidad, para la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Transporte , las carreteras de las veredas por lo general se encuentran en regular a mal estado y las intermunicipales se encuentran en mantenimiento. Servicios de aprovisionamiento , se caracteriza por su potencial producción agrícola, la ganadería, los productos de aprovechamiento forestales, y el recurso hídrico. Servicio de regulación y soporte , el régimen de precipitación de la cuenca alcanza su mayor pico en junio y los meses más secos corresponden al período de diciembre a marzo. En cuanto al comportamiento estacional del brillo solar, el mes con mayor cantidad de horas es junio al igual que la evaporación. Servicios culturales , se está desarrollando promoción turística en los municipios. Impactos ambientales , en la actividades agrícolas y pecuarias se presenta erosión. Por otra parte, el manejo de residuos sólidos en los municipios de la cuenca genera gran contaminación.	Empleo , para 2005 el Indicador de Población Económica Activa (PEA) es de 30,40%. Transporte y accesibilidad , hay tramos en la vía en mal estado. Las veredas tienen vías carreteables para el acceso de vehículos, sin embargo, están en regular y mal estado. Recurso hídrico , del río Sueva toman agua 2.207 habitantes con un consumo de 3,83 L/s, el río Chorreras toman agua 877 habitantes con un consumo de 1,52 L/s. Servicios culturales , es conocido por sus comidas típicas, como el amasijo de maíz, el pan de sagú, pan de bono, almojábanas y garullas y sitios de interés histórico y ambiental. Impacto ambiental , en la UNH-1 Río Rucio se presenta una oferta de 1,9 m3/s para año medio y 0,34% m3/s, sin embargo, el ICA actual para esa UNH-1 fue clasificado como regular, por lo bajos niveles de oxígeno disuelto, alta conductividad, altos niveles de SST y coliformes fecales, ya que a esta fuente hídrica se realiza los vertimientos del casco urbano del municipio de Junín.	No se presentan vacíos al contrastar la información.

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE RIESGO	CARACTERIZACIÓN HISTÓRICA DE EVENTOS	<p>Presentar: La recopilación, descripción y análisis de amenazas y eventos de origen natural, socio-natural y los asociados a recurso agua, suelo, flora y fauna; a partir de información existente de eventos ocurridos en la cuenca y sus afectaciones. El documento descriptivo y de análisis histórico de eventos ocurridos en la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Los municipios con mayor cantidad de eventos amenazantes son Ubalá (192), Gachalá (153), Gachetá (117), Junín (66), Gama (32 y Guatavita (2). De estos 561 eventos, los movimientos en masa son los que presentan mayor ocurrencia con un 62,7%, los incendios forestales 19,1%, las avenidas torrenciales 8,4%, las inundaciones 8,4% y por erosión el 3,2%. Para el estado de los eventos se identificó que el 84% de los registrados se mantienen activos (474), 12 están inactivos y en estado latente se encuentran 44.</p>	<p>En el municipio se registraron 66 eventos amenazantes, los cuales corresponden al 11,8% del inventario de la cuenca.</p>	<p>No se presentan las fechas, magnitud ni daños causados de los eventos ocurridos,</p>
	AMENAZAS	<p>Se debe: Evaluar y zonificar las amenazas por avenidas torrenciales, movimientos en masa, inundaciones, incendios forestales y actividad volcánica entre otras. Presentar la evaluación y la delimitación y zonificación de las áreas susceptibles a eventos amenazantes específicos, los cuales se constituyen en insumo para el análisis de escenarios de riesgos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Movimientos en masa, “en el inventario de eventos se identificaron 352 eventos. La evaluación de susceptibilidad por movimientos en masa en la cuenca del río Guavio permite evidenciar que el 16,26% de la superficie de la cuenca posee categoría alta” (A.G.S. Ltda., 2019G). Inundaciones, “la distribución final de la amenaza por inundaciones en la cuenca del río Guavio dio como resultado una clasificación alta al 1,52% de la cuenca, media de 0,99% y baja de 14,71%, dando como resultado poca probabilidad de inundaciones” (A.G.S. Ltda., 2019G). Incendios forestales, la clasificación de las amenazas ante incendios forestales en la cuenca presenta condiciones de amenaza alta en el 97,14% del área, amenaza media en 1,48%, baja en el 0,001 y baja probabilidad en el 1,38%. Avenidas torrenciales, las zonas en condición de amenaza por avenidas torrenciales se clasifica en alto el 7,35% de la cuenca, medio el 15,38% y bajo el 77,27%.</p>	<p>El municipio se encuentra entre los que tienen mayor susceptibilidad a movimientos en masa. “Dentro de la zona con condición de amenaza y riesgo alto por movimientos en masa en escala 1:25.000 se encuentran los núcleos poblados de: Puente Licio, Sueva, Ramal, San Francisco, Junín y Claraval; por lo cual es necesario desarrollar los estudios básicos en escala 1:5.000” (A.G.S. Ltda., 2019G). “Se identificó el reporte de dos eventos de inundaciones en la cabecera local del municipio de Junín los cuales obedecen a fallas en la red de acueducto urbano municipal, y por lo tanto no pueden ser tomados dentro del análisis del riesgo natural; sin embargo, se hace la recomendación de realizar las manejo y adecuación de las redes y así minimizar el riesgo de deslizamientos” (A.G.S. Ltda., 2019G).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
	VULNERABILIDAD	<p>Realizar la identificación y análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos que pueden ser afectados por amenazas de origen natural. El inventario de elementos expuestos a ser afectados ante una amenaza de origen natural. Una valoración cualitativa y semicuantitativa de las condiciones de vulnerabilidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>La mayor exposición es de coberturas naturales ante incendios mostrando 225.125,98 hectáreas de zonas para la prestación de servicios ambientales expuestas a incendios forestales.; Las zonas productivas presentan 1.671,78 hectáreas de áreas expuestas a amenazas por movimientos en masa. Cabe considerar la exposición que tienen algunos núcleos poblados (Puente Licio, Gachetá, Mámbita y San Pedro de Jagua) a avenidas torrenciales, los cuales deben evaluarse de manera detallada en un corto plazo.</p>	<p>Debe considerarse la exposición que tiene el núcleo poblado Puente Licio a avenidas torrenciales, por lo cual es importante realizar estudios a detalle de la zona.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
	ESCENARIOS DE RIESGOS	<p>“Identificar y priorizar escenarios de riesgos en la cuenca. Realizar un análisis de riesgos en cada uno de los escenarios de riesgo priorizados en la cuenca” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se establecen como unidades hidrográficas prioritarias son: Río Salinero, Río Trompetas, Río Murca, Río Chivor, Río Zaguea, Río Muchindote y quebrada El Curo. Medidas propuestas para la reducción de riesgos, obras de estabilización de taludes en las laderas de alta pendientes para las zonas aledañas a los diferentes centros poblados de la cuenca; Control y manejo de inundaciones para la cuenca baja del río Guavio; Modelamiento y especialización de la amenaza por inundaciones para toda la cuenca. Zona de rehabilitación ambiental, se plantea la implementación de proyectos de restauración ecológica. Zona de protección, es debido revisar las rondas hídricas para la cuenca a nivel general, ya que se presenta una intervención excesiva en todas las vertientes de la cuenca. Necesidades de información, generar un sistema de control y seguimiento a nivel local y regional.</p>	<p>En el caso de la infraestructura vial se presenta la menor exposición a amenazas por inundaciones. Sin embargo, cabe considerar la exposición del núcleo poblado Puente Licio a avenidas torrenciales, el cual debe evaluarse de manera detallada en un corto plazo. Se plantea como zona de restauración ambiental, y como primera fase para la implementación de proyectos de restauración ecológica del sector Alto Junín, donde se necesita evaluar los diferentes ecosistemas estratégicos, con el fin de por medio de estrategias de recuperación y restauración ecológica se pueda asegurar el mejoramiento en las condiciones productivas y de amarre del suelo, además de establecer medidas para la recuperación y restauración de las fuentes hídricas como aporte a minimizar la vulnerabilidad ecosistémica de la región.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



ANÁLISIS SITUACIONAL	ANÁLISIS DE POTENCIALIDADES	<p>Presentar información que contribuya a aclarar el estado de la cuenca y las dinámicas propias y del entorno, delinear tendencias de los subsistemas de la cuenca que de mantenerse pueden o no favorecer las interacciones de éstos con la oferta de recursos naturales renovables. Este momento del proceso es clave para la fase de formulación del POMCA, ya que brinda elementos sobre las dinámicas que se quieren favorecer o no en la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Potencialidades de los suelos, se presentan 58.412,72 Ha con conflictos por sobreutilización, con un porcentaje equivalente a 41,51% de las mismas en conflicto por sobreutilización severa.</p> <p>Potencialidades del recurso hídrico, el Índice del Uso del Agua (IUA), para cada UHN-1 evidenció que la presión de la demanda es baja o moderada con respecto a la oferta. Los cuerpos de agua Río Amarillo, Bajo Río Guavio, Río Negro (Ubalá), Río Rucio (Ubalá), Río Trompetas, Río Murca, Río Muchindote y Río Chorreras presentan los índices IACAL bajo, ofreciendo una capacidad de dilución o amortiguación significativa a pesar de la presión que presentan.</p> <p>Potencialidades cobertura vegetal, la disminución de las coberturas naturales y seminaturales en 729,56 Ha y aumentaron las coberturas transformadas en la misma extensión.</p> <p>Potencialidades biodiversidad, en fauna se reportó un total de 54 registros, pertenecientes a 40 especies. Adicionalmente se reportan 25 especies de peces, 35 anfibios, 41 de reptiles, 671 de aves y 106 de mamíferos de información secundaria.</p> <p>Potencialidades socioeconómicas, turismo de naturaleza como alternativa económica, Presencia de asociaciones en pro del desarrollo sostenible en la cuenca y Prácticas culturales que contribuyen a la sostenibilidad de la cuenca.</p> <p>Potencialidades de gestión del riesgo, un 82,78% de su territorio con poca probabilidad a inundaciones y un 14,71%, en amenaza baja ante este evento. Todas las áreas urbanas presentes en la cuenca se encuentran con poca probabilidad de amenaza por incendios forestales. El 77,27% de la cuenca se encuentra en amenaza baja ante avenidas torrenciales.</p>	<p>Las potencialidades de los suelos, presenta uno de los mayores porcentajes de áreas en conflicto de sobreutilización, por producción agropecuaria. Además, también se presenta un buen porcentaje de áreas de uso adecuado en el municipio.</p> <p>Las potencialidades del recurso hídrico, del municipio se identificó que en el Río Chorreras y en el Río Sueva la presión de la demanda es baja con respecto a la oferta.</p> <p>Potencialidades socioeconómicas, en el municipio se encuentran: la Iglesia principal, el Monte Arat, Aguas termales, Laguna de Juan Vaca, Balnearios Puente Licio, entre otros.</p> <p>Potencialidades de gestión del riesgo, se identificaron: amenaza por inundaciones en el área urbana del municipio, así como los centros poblados de Sueva, Puente Licio, San Francisco, Ramal, Chuscales, Claraval con baja amenaza o con poca probabilidad de amenaza ante las inundaciones; Amenaza por avenidas torrenciales en el área urbana, Sueva y San Francisco, se encuentran en zonas clasificadas como de amenaza baja ante las avenidas torrenciales; Amenaza por incendios forestales en todas las áreas urbanas presentes en la cuenca se encuentran con poca probabilidad de amenaza por incendios forestales.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
	ANÁLISIS DE LIMITANTES Y CONDICIONAMIENTOS	<p>Se debe analizar las limitantes y condicionamientos de orden biofísico para el manejo de los ecosistemas en la cuenca y de índole social y legal que puedan existir para la ocupación del territorio y el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables de acuerdo con los resultados de la caracterización (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Áreas con limitaciones en la capacidad productiva de los suelos, en el Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH), se obtuvo una categoría baja para la mayoría de las UNH-1.</p> <p>Áreas expuestas a fenómenos de origen natural o antrópicos, los municipios que presentan mayor cantidad de eventos amenazantes son: Ubalá con 192 eventos, Gachalá con un total de 153 eventos, que equivalen al 27,3% y con 116 eventos (20,7%) el municipio de Gachetá, seguido de Junín. Los movimientos en masa presentan la mayor ocurrencia en la cuenca con un 63% (352 eventos). Los incendios forestales representan el 19% de los eventos amenazantes en la cuenca (107 eventos), seguido de las inundaciones con un 8% (47 eventos) y las avenidas torrenciales con 7% (37 eventos).</p>	<p>En cuanto a los ecosistemas estratégicos, en Junín se encuentran 9.648,69 Ha de páramo correspondiente al 27,93 % del área de la cuenca, 157,63 Ha de humedales 6,68 % de la cuenca y 8.048,66 Ha de vegetación natural 8,50 % de la cuenca.</p> <p>Limitaciones socioeconómicas, se identificaron limitantes asociadas al crecimiento poblacional de adulto mayor proveniente de la ciudad de Bogotá.G54</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



	ANÁLISIS DE CONFLICTOS POR USO Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES	En el análisis de conflictos se presenta principalmente hacia el recurso suelo (identificación de los conflictos generados por el uso inadecuado acorde a la capacidad del suelo); recurso hídrico (identificación de conflictos generados a partir de la evaluación de indicadores de Uso del Agua – IUA y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua - IACAL); y en la pérdida de cobertura de los ecosistemas estratégicos y su interrelación con los aspectos socioeconómicos, entre otros (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Conflictos por uso de la tierra , presenta una subutilización del suelo en el 33% del territorio y sobreutilización del 43,97%. Conflictos por uso del recurso hídrico , las aguas residuales domésticas, de los cascos urbanos y otros centros poblados. Además, se identificaron 6 unidades con conflicto alto, dos unidades con conflicto medio y 10 unidades con conflicto Bajo. Conflictos por pérdida de cobertura en ecosistemas estratégicos , en áreas y ecosistemas estratégicos. La construcción del embalse del Guavio ocasionó un cambio en el uso del suelo, propio de un macroproyecto de gran dimensión. Además, las explotaciones mineras pueden aumentar dada la potencialidad en recursos minerales que tiene la cuenca.	En cuanto al recurso hídrico se identificó que el Río Rucio 18,0 Moderado (IUA) 3,8 Alta (IACAL AÑO SECO) presenta una categoría de Conflicto Alto; el Río Sueva 7,1 Bajo 2,8 Media alta Conflicto Medio y el Río Chorreras 6,4 Bajo 1,0 Baja Conflicto Bajo.	No se puede llevar a cabo un análisis detallado para el municipio de Junín, ya que la información es muy general.
	ANÁLISIS DE TERRITORIOS FUNCIONALES	Se debe reconocer cuáles son las relaciones que ordenan el territorio y cómo lo hacen, identificar cuáles de estas relaciones son las que actúan con mayor predominancia y cómo se prevé que incidirán en las tendencias de configuración de las mismas y a partir de allí evaluar si estas tendencias favorecen o no la funcionalidad de la cuenca como sistema o va en detrimento para la prestación servicios en el tiempo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Se identificaron “las áreas de interés para la conservación y preservación de los Recursos Naturales Renovables – RNR, MADS, Áreas para la preservación y conservación por los servicios sociales actuales y previstos que prestan servicios públicos como el agua potable, hidroeléctricas, acueductos, áreas críticas para el manejo del recurso hídrico, áreas de interés por la prestación de servicios institucionales y confluencia de población que generan presiones sobre los RNR en zonas críticas para el mantenimiento de la funcionalidad de la cuenca” (A.G.S. Ltda., 2019H).	No se puede llevar a cabo un análisis detallado para el municipio de Junín, ya que la información es muy general.	No se puede llevar a cabo un análisis detallado para el municipio de Junín, ya que la información es muy general.
	SINTESIS AMBIENTAL	Presentar documentos descriptivos y cartográficos con la síntesis ambiental de problemas y conflictos en la cuenca, áreas críticas, asuntos y variables clave para análisis prospectivos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Priorización de problemas y conflictos , el conflicto más relevante corresponde a la debilidad en la competitividad para comercialización de productos, con un puntaje total de 9. Determinación de áreas críticas , Áreas deforestadas por quemas, erosión y áreas en procesos de desertificación las cuales ocupan 754,68 Ha; Áreas de sobreutilización y subutilización del suelo 50.143,98 Ha, Laderas con procesos erosivos moderados y severos con 4.942,79 Ha; Zonas de amenaza alta, (Gachetá y Palomas – Gachalá se puede ver afectada por eventos de inundación, avenida torrencial y movimientos en masa). Deficiente cantidad de agua para los diferentes tipos de uso , como las unidades quebrada El Gusano, río Salinero, río Rucio, quebrada El Curo, río Chivor y río Zaque presentan conflicto alto en el uso del agua. Sin embargo, para la parte baja de la cuenca se puede observar que su conflicto es bajo.	En el municipio se presentan áreas de asentamientos humanos en zonas de amenaza por eventos de avenidas torrenciales y movimientos en masa se pueden ver afectadas el área urbana y los centros poblados de Chuscales y Claraval.	No se presentan vacíos al contrastar la información.
PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	DISEÑO DE ESCENARIOS PROSPECTIVOS	Documento técnico y cartografía resultante de la construcción de los escenarios tendenciales a partir de los indicadores seleccionados y de consolidación de los escenarios deseados (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).	Se identificaron los siguientes factores de cambio en la cuenca: cobertura natural y ecosistemas estratégicos, cambio y variabilidad climática, oferta de agua, capacidad de uso del suelo, estado de la calidad del agua, amenazas naturales, empoderamiento de organizaciones sociales, dinámica poblacional, disposición sanitaria de residuos sólidos, posconflicto, acceso a bienes y servicios públicos, conflicto de uso del suelo, demanda de agua, minería, seguridad alimentaria, gestión del conocimiento, capacidad de la autoridad ambiental, articulación interinstitucional, armonización de instrumentos de planeación ambiental.	En la variable de amenazas naturales se ve afectado el municipio en el área urbana y en las Inspecciones de San Francisco, Sueva y las veredas del Ramal y Puente Licio. En la dinámica poblacional el municipio se sitúa como uno de los que tiene mayor participación en la cuenca.	No se presentan vacíos al contrastar la información.

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS TENDENCIALES	CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIO TENDENCIAL	<p>Establecer de categorías y zonas de manejo ambiental , teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad, importancia y compatibilidad del uso y manejo de los Recursos Naturales Renovables de la cuenca, acorde a los objetivos de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p> <p>Elaborar el documento técnico que presente el proceso metodológico de la zonificación ambiental de la cuenca, el análisis de los aportes de los actores clave y el consejo de cuenca y la cartografía resultante en escala 1:25.000 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Gestión del recurso hídrico, una posibilidad futura es que en 2027 la presión sobre la parte alta de la Cuenca, en especial sobre las Unidades Hidrográficas del Río Salinero, el Río Muchindote, el Río Rucio, el Río Chivor y de las quebradas El Gusano y El Curo.</p> <p>Cobertura natural y ecosistemas estratégicos, En 2027, las áreas protegidas garantizarán la preservación de los ecosistemas estratégicos en su interior y la transformación de los ecosistemas naturales no protegidos continuará a una tasa relativamente moderada. La fragmentación continuará siendo alta y puede aumentar levemente.</p> <p>Posconflicto, En 2027, se considera como otro escenario en el cual, ya no hacen presencia este grupo ni el paramilitarismo. en el manejo y sostenibilidad de los recursos naturales.</p> <p>Actividades productivas, en 2027 se ha fortalecido el proyecto de la Ruta del Agua II, el sistema de producción de economía campesina, persiste la explotación de esmeraldas con baja tecnología y de manera tradicional.</p> <p>Conflicto de uso del suelo, Desde 2017 hasta 2027 perduraron las prácticas y técnicas de los procesos productivos sin importar la capacidad agrológica de los suelos, generando un nuevo mapa de conflicto de uso del suelo por sobreutilización severa y moderada.</p> <p>Riesgos naturales, en el escenario actual de amenaza alta por avenidas torrenciales se tiene afectadas 16.816,70 hectáreas de la cuenca del río Guavio, que representan el 7,35% del área total de la Cuenca, se estima en un escenario crítico de lluvias con periodos de retorno de 20 años, que pueden afectarse 52.005,33 hectáreas que representan el 22,73% del área total de la Cuenca (A.G.S. Ltda., 2019I).</p> <p>Relaciones funcionales, “Gachetá, se afianzó en 2027 como núcleo receptor de población de habitantes de las áreas rurales” (A.G.S. Ltda., 2019I).</p>	<p>El municipio presenta crecimiento excesivo y, por tanto, grave amenaza a la sostenibilidad.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
	CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO APUESTA	<p>Escenario deseado</p>	<p>Inundaciones, Evaluar los sitios críticos de movimientos en masa por factores antrópicos como es el caso de las veredas Los Andes y Santa Elena en la vereda Gachetá y las fugas y saturación de agua en el suelo, de su sistema de acueducto.</p> <p>- Identificación de sectores y actores claves para la construcción de sistemas de alerta temprana.</p> <p>Avenidas torrenciales, Evaluación del evento e identificación de zonas críticas para la no ocupación y desarrollo urbanístico.; Evaluación de daños e impactos ambientales generados por el evento.</p> <p>Incendios forestales, Evaluación e identificación de puntos de ignición; Identificación e individualización de personas causantes de incendios forestales.</p> <p>Movimientos en masa, Caracterización y reporte en el SIMA del movimiento en masa; Evaluación de puntos críticos y obras para la estabilidad de taludes.</p>	<p>Riesgos naturales, Realizar acciones de restauración y mitigación del riesgo por remoción en masa a través del establecimiento de actividades de reforestación.</p> <p>Actividades Productivas, “fomentar el desarrollo de actividades de turismo comunitario ecológico y de naturaleza de forma que integre actividades productivas, de servicios, y mercadeo” (A.G.S. Ltda., 2019J).</p> <p>Conflicto de uso del suelo, Disminuir el conflicto por subutilización suelo de 38% a 10%.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios de capacidad de carga que orienten la realización de actividades de turismo campesino sostenible <p>Gestión del RRHH, Realizar acciones de reforestación y conservación en las zonas de nacimiento de ríos.</p> <p>Cobertura natural, “Incluir mecanismos de Pago por Servicios Ambientales (PSA) para motivar acciones de conservación y diversificar ingresos a los actores” (A.G.S. Ltda., 2019J).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



FORMULACIÓN	COMPONENTE PROGRAMÁTICO	CATEGORÍAS ORDENACIÓN ZONAS DE USO Y MANEJO AMBIENTAL			
		CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	CATEGORÍA DE USO MÚLTIPLE		
		<p>En esta categoría se incluyen las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal. Dentro de esta categoría están las definidas como áreas protegidas del SINAP, áreas para protección y restauración (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Los municipios que disponen de más del 10% de áreas de importancia ambiental corresponden a Junín (21,08%), Ubalá (19,21%), Guatavita (11,48%), Gachalá (11,63%), Guasca (10,71%) y Gachetá (10,15%). Las áreas de amenazas estarán condicionadas hasta que se realicen estudios y obras para mitigar la situación de amenaza, los municipios que disponen de mayores porcentajes de áreas de protección corresponden a Ubalá (21,62%), Junín (19,30%), Gachalá (12,57%) y Guatavita (10,13%). Los restantes municipios presentan porcentajes inferiores a 10%.</p>	<p>El municipio dispone de más del 10% de áreas de importancia ambiental con 21,08%. En general, el municipio dispone de mayores porcentajes de áreas de protección con 19,30%.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
		<p>En esta categoría se encuentran las zonas de uso y manejo denominadas restauración, áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales y las áreas urbanas. El tipo de Restauración en la categoría de uso múltiple identificado a manera de subzona de manejo, es el de recuperación, el cual tiene como objetivo retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios diferentes a los del ecosistema original (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>El tipo de restauración en la categoría de uso múltiple ocupa 10.062,29 Ha (4.40% del área de la cuenca del río Guavio)</p>	<p>No se presenta información detallada para el municipio.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
	LÍNEA ESTRATÉGICA GESTIÓN DE ÁREAS DE GESTIÓN	<p>Definir objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades, especificando las inversiones en el corto, mediano y largo plazo. Presentar el documento con el componente programático del POMCA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>En esta línea se plantean los siguientes programas: Programa de conservación (Proyecto de implementación de incentivos a la conservación y el Proyecto de investigación de especies amenazadas de fauna y flora); Programa de restauración con el Proyecto de restauración ecológica para las áreas de importancia para el recurso hídrico.</p>	<p>Proyectos para la conservación en 1542.07 Ha del Río Chorreras, 6016.1 Ha del Río Farallones, 2375.32 Ha del Río Rucio, 0.08 Ha del Río Salinero, 1623.57 Ha del Río Sueva y 162.67 Ha del Río Zaque y el Proyecto de investigación de especies amenazadas de fauna y flora. Restauración en el Río Farallones con (6016,12 Ha), el Río Chorreras (1542,07 Ha), el Río Rucio con (2375,32 Ha), el Río Sueva (1623,57 Ha) y la Quebrada Chinagocha (1190,55 Ha).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p>En esta línea se plantean los siguientes programas: Programa de Recurso Hídrico Superficial (Proyecto de adquisición predial en áreas de importancia para el recurso hídrico y optimización de la red de Monitoreo hidrometeorológica y Proyecto definición de Rondas Hídricas); Programa de Recurso Hídrico Subterráneo (Proyecto de manejo integral del recurso hídrico); Programa de calidad hídrica (proyecto de reducción de la contaminación y de monitoreo y seguimiento) (A.G.S. Ltda., 2019K).</p>			<p>Proyectos para adquisición predial en áreas de importancia para el recurso hídrico en 1542,07 Ha del Río Chorreras, 6016.1 Ha del Río Farallones, 2375.32 Ha del Río Rucio, 0.08 Ha del Río Salinero, 1623.57 Ha del Río Sueva y 162.67 Ha del Río Zaque; Proyecto de manejo integral del recurso hídrico y proyecto de reducción de la contaminación y de monitoreo y seguimiento del recurso hídrico (A.G.S. Ltda., 2019K).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>	
<p>En esta línea se plantean los siguientes programas: Programa Educación ambiental y comunicación (Proyecto Conoce y aprópate de la Cuenca, Proyecto Conoce y quiere tu Cuenca, Proyecto Nuestra cultura de la Cuenca en los municipios de la cuenca del río Guavio); y el Programa Participación comunitaria y fortalecimiento institucional (Proyecto por un Consejo de Cuenca fortalecido en los municipios de la cuenca del río Guavio) (A.G.S. Ltda., 2019K).</p>			<p>Se plantean los siguientes proyectos: "Proyecto Conoce y aprópate de la Cuenca, Proyecto Conoce y quiere tu Cuenca, Proyecto Nuestra cultura de la Cuenca en los municipios de la cuenca del río Guavio, Proyecto Por un Consejo de Cuenca fortalecido en los municipios de la cuenca del río Guavio" (A.G.S. Ltda., 2019K).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>	

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p align="center">MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES</p>	<p>“Presentar los instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables identificados a partir de los resultados obtenidos en la fase de prospectiva y zonificación ambiental, medidas que deberán ser implementadas por parte de las autoridades ambientales competentes” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Implementación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental de PNN Chingaza, RFPN Páramo Grande; DRMI Cuchilla Negra y Guanaque, Cuchilla San Cayetano y Chinchorro, Colombia, Cuenca Alta de los Ríos Salinero y Monquetiva, Cuenca Alta del Río Zaque, entre otras. Bosques sujetos de restricción para aprovechamiento forestal y ecosistemas objeto de medidas de manejo ambiental. “las restricciones las establecen las Corporaciones Autónomas Regionales o autoridad ambiental con jurisdicción” (A.G.S. Ltda., 2019K). Zonas sujetas a medidas de reducción y recuperación por riesgo. “llevar a cabo estudios técnicos soportados en los datos que se generan a partir de los estudios de suelos y levantamientos topográficos que se realizan para la aprobación de licencias ambientales y de construcción” (A.G.S. Ltda., 2019K). Recurso hídrico. “para la calidad de agua se debe formular el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico para las corrientes principales” (A.G.S. Ltda., 2019K). Limitantes y condicionantes de uso del suelo. “se califica con uso condicionado y se define como categoría de conservación y protección ambiental y en la zona de uso y manejo de áreas de protección, hasta que se realicen estudios más detallados por parte de los municipios para la toma de decisiones” (A.G.S. Ltda., 2019K).</p>	<p>Llevar a cabo la implementación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental de la RFPN La Bolsa y Río Chorreras y Concepción.</p> <p>Implementación y seguimiento de los planes de manejo ambiental de la RFPR Colombia.</p> <p>Formulación e implementación de los planes de manejo de las RFPR El Desierto Patio Bonito y Marruecos.</p> <p>Realizar estudios a detalle de las áreas definidas como amenaza alta.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p align="center">COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO</p>	<p>“Definir los objetivos estratégicos, programas y proyectos, a través de los cuales se abordará la problemática de riesgos analizada para la cuenca, considerando los procesos establecidos en la ley 1523 de 2012” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>En esta línea se plantean los siguientes programas: Programa Conocimiento del riesgo (Proyecto Estudios Detallados para la Caracterización del Riesgo en la Cuenca Hidrográfica del río Guavio y de Implementación del sistema de alerta temprana con articulación institucional y comunitaria en la cuenca); programa Reducción del riesgo (Proyecto Ejecución de obras y acciones para la reducción de los escenarios de riesgo con énfasis en las áreas afectadas por inundaciones, movimientos en masa y socavación lateral de las áreas priorizadas a intervenir) y el Programa Manejo de desastres (A.G.S. Ltda., 2019K)..</p>	<p>Proyecto Estudios Detallados para la Caracterización del Riesgo en la Cuenca con Prioridad en los Fenómenos de Movimientos en Masa, Inundaciones y Avenidas Torrenciales; Proyecto Implementación del sistema de alerta temprana con articulación institucional y comunitaria en la cuenca Hidrográfica del río Guavio, Proyecto Ejecución de obras y acciones para la reducción de los escenarios de riesgo con énfasis en las áreas afectadas por inundaciones, movimientos en masa y socavación lateral de las áreas priorizadas a intervenir (A.G.S. Ltda., 2019K).</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p align="center">DISEÑO PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL POMCA</p>	<p>Presentar las reglas de procedimiento para abordar el seguimiento y evaluación, asignación de funciones, recursos humanos requeridos, mecanismos de difusión, recursos económicos, y el conjunto de indicadores a partir de los cuales se verifica, registra, procesa y presenta la información necesaria para medir el avance en el cumplimiento del marco estratégico del POMCA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Se realizaría con el uso de indicadores de producto, a las actividades propuestas en los diferentes programas y proyectos formulados en el POMCA del río Guavio. Los Medios de Verificación para el seguimiento y evaluación son los siguientes: Técnico, Jurídico, Publicaciones y Cartográfico.</p>	<p>No se establece nada específico para el municipio.</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>
<p align="center">PUBLICIDAD Y APROBACIÓN DEL POMCA</p>	<p>“el POMCA será aprobado por la Corporación o Comisión Conjunto según el caso, y será publicado en el Diario Oficial” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).</p>	<p>Para la publicidad: Publicación de carteleras, Cartas de invitación, Publicación en Facebook, Mensajes de texto, Mensajes de WhatsApp, Llamadas y contacto telefónico de invitación</p>	<p>Para la publicidad: Publicación de carteleras, Cartas de invitación, Publicación en Facebook, Mensajes de texto, Mensajes de WhatsApp, Llamadas y contacto telefónico de invitación</p>	<p>No se presentan vacíos al contrastar la información.</p>

Fuente: elaboración propia con información de A.G.S. Ltda. Caracterización del medio físico-biótico – Geología; Hidrología: Caracterización de Vegetación y Flora; Identificación de áreas y ecosistemas estratégicos; Sistema económico; Amenazas; Análisis situacional; Construcción de escenarios tendenciales; Construcción de escenarios apuesta. <https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG> y el Componente programático. <https://drive.google.com/drive/folders/1OdLrP7j1oZKRfgp-kn7Trv9DtCLEi82E>. CORPOGUAVIO.

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 3. Revisión del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Junín - Cundinamarca

REVISIÓN PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE JUNÍN - CUNDINAMARCA					
ASPECTOS OBLIGATORIOS	¿QUÉ ESTABLECE EL PMGR?				
Componente 1. Caracterización general de escenarios de riesgo	“Identificación y priorización de los escenarios de riesgo” (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012).	Hay siete veredas afectadas por el aumento del caudal de los ríos Guavio y Chorreras, por los siguientes factores: “Largos periodos de lluvia; Por el cambio climático se han presentado variaciones en los periodos de lluvia incrementando la intensidad.; La cantidad de nacaderos, quebradas y ríos en toda su extensión lo que genera un gran deterioro en el sistema de vías rurales, genera grandes problemas de erosión y deslizamiento de masas de tierra; Tiene grandes fincas para explotación ganadera lo que ha generado cambios en sistema biológico de la región” (Alcaldía municipal de Junín, 2001B).			
	“Caracterización general de los escenarios de riesgo: consolida la información sobre un escenario específico. Por lo tanto, este grupo de formularios se utiliza de manera repetida tantas veces como escenarios se requiera caracterizar” (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012).	Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico: <u>Inundaciones:</u> en la Avenida las palmas por desbordamiento quebrada el arenal; de las aguas comuneras sector Vereda de Alemania; sobre el puente San Francisco – Sueva y en la Vía Junín Centro Alemania; <u>Zonas de ronda de río:</u> La administración Municipal del periodo 2008-2011 permitió la construcción de sitios turísticos como balnearios y viviendas en las márgenes del río Guavio en el sector de La Rivera, y fue asignada una licencia que no cumple las normas de aislamiento con la vía y con la margen del río (Alcaldía municipal de Junín, 2001B). Riesgo en infraestructura social: “los puestos de salud están presentan un alto estado de deterioro, vidrios y tejas rotas; los establecimientos educativos presentan un alto estado de deterioro, vidrios y tejas rotas; La Oficinas de la Alcaldía Municipal” (Alcaldía municipal de Junín, 2001B).	Riesgo asociado con la actividad minera: “Acumulación de escombros; Alto Transito de volquetas en la parte baja del Municipio que cargan Mineral de Hierro desde el Municipio de Ubalá hasta el Municipio de Sopó” (Alcaldía municipal de Junín, 2001B).). Riesgo en infraestructura de servicios públicos: los acueductos veredales tienes redes antiguas, con tuberías en manguera y tubería en barro y las bocatomas no cumplen con las especificaciones técnicas, no existen las PTAR ni las PTAP y las aguas residuales desembocan en las fuentes hídricas; se recolectan en volqueta y se trasladan al relleno sanitario DOÑA JUANA lo que genera contaminación durante el transporte, en las veredas hay contenedores para la recolección de basuras que actualmente no tienen la capacidad para la población; el sistema eléctrico es deficiente, presenta constantes bajonazos y apagones; en las zonas bajas de la vereda de Puente Licio, San Roque y La Rivera existen casas que están cerca de las líneas de alta tensión (Alcaldía municipal de Junín, 2001B).	Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico: <u>Movimientos en masa:</u> entre la vereda San Pedro límite con la vereda Puente Licio el sector la Vega; Vereda Santa Bárbara sector la Vega; falla sector San Benito vía Junín Centro – Chuscales; vía Junín Centro-Chuscales Sector Chorrillos; falla vía Junín Centro - Claraval Sector Quebrada Negra Centro bajo; vía Junín Centro -San Francisco sector Buenos Aires; vereda San Pedro sector Quebrada Onda; vía El divino niño - Vereda el Valle sector Talauta; Sismos (Alcaldía municipal de Junín, 2001B). Riesgo asociado con festividades municipales: “Intoxicación con licor adulterado; Aglomeración masiva de personas; riesgo asociado con festividades municipales; ferias y fiestas municipales el día 6 de enero; ferias Ganaderas en Centro Poblado en Chuscales los días miércoles; Uso de artículos pirotécnicos” (Alcaldía municipal de Junín, 2001B).	
	Consolidación de los escenarios de riesgo	Escenario de riesgo por movimientos en masa en la cabecera municipal, por transporte de combustibles derivados del petróleo y en establecimientos educativos.			
	“Programas y acciones: Los programas agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos. b) Programas con base en los escenarios de riesgo” (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012).	Programa 1. Frente al riesgo de la falla geológica sector San Benito en la vía Junín Centro – Inspecciones de Chuscales – Claraval. - Diagnostico de la zona de riesgo de la Falla. - Mapa de riesgos de la zona. Programa 2. Recuperemos nuestra zona de afectación -Construcción de obras de drenaje para el mantenimiento preventivo.	Programa 1. Frente al riesgo de poblaciones en las márgenes de las fuentes hídricas - Identificación, censos, socialización y programas de reubicación de las familias en alto riesgo por estar en zonas de rondas de río.	Programa 1. Frente al riesgo de la zona de ronda del río Guavio Identificar y generar proyectos que minimicen el riesgo presente en el sector; Promover la recuperación y adecuación de la zona de riesgo de la ronda del río Guavio. Programa 2. Recuperemos nuestra zona de afectación: Realizar obras de contención y mitigación del riesgo de la ronda del río Guavio y Chorreras; Reubicación de viviendas. Programa 3. Eduquémonos en el riesgo: Realizar capacitaciones sobre el riesgo en la zona de influencia; Campañas de divulgación sobre la importancia de conservación de las rondas de las fuentes hídricas. Programa 4. Gestionemos proyectos frente al riesgo: Identificar las zonas afectadas y formular proyectos dirigidos a reducir el impacto ocasionado por el riesgo presente; Gestionar recursos ante las entidades de nivel departamental y nacional para beneficiar a la población afectada.	
	Formulación de acciones: cada una de las acciones debe tener una formulación específica básica por medio de un formulario que consolida	Acción 1: Recuperar el área afectada por el riesgo de la falla geológica sector San Benito en la vía Junín centro - inspección de Chuscales – Claraval. Objetivos: 1. Mantenimiento de las fallas con obra que facilite el manejo de aguas para disminuir la pérdida de banca. 2. Realizar acciones de reforestación para recuperar el suelo y dar	Acción 2: Identificación, censos, socialización y programas de reubicación de las familias en alto riesgo por estar en zonas de rondas de río. Objetivos: 1. Identificar la población que requiere reubicación. 2. Desarrollar programas de vivienda en el sector rural para garantizar la identidad cultural de estas familias. 3. Conformar un equipo multidisciplinario para socializar todo el proceso de	Acción 3: Recuperar el área afectada por el fenómeno del riesgo. Objetivos: 1. Recuperar mediante obras de contención. 2. Reforestar y recuperar la zona afectada. 3. Restringir las posibles intervenciones o construcciones sobre la ronda del río. 4. Coordinar con la autoridad ambiental el tema de la explotación	

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p>aspectos esenciales de la acción propuesta. El alcance de esta formulación corresponde a unos mínimos que sirven de base para una posterior formulación en firme del proyecto respectivo de acuerdo con el sistema de planeación de la instancia ejecutora (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012).</p>	<p>estabilidad a la zona afectada por la falla.</p> <p>Descripción del problema: En la zona existe un sector de vía de 60 m aproximadamente afectada por un constante movimiento de masa colocando en inestabilidad la vía que conecta a sector de Hoya Grande.</p> <p>Descripción de la acción: 1. Falla geológica sector San Benito en la vía Junín centro - inspecciones de Chuscales-Claraval. 2. Diagnóstico, estudio y diseños de obras de contención o adecuación sobre la falla San Benito.</p> <p>Plazo: (2) dos años. Responsables: Administración municipal; Corpoguvavio; Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres; entes de prevención de desastres; Bomberos; Defensa civil; Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres; Fuerza pública; Población civil. Productos y resultados esperados: - Estudios y diseños para la Reducción del riesgo en la zona. - Dar una solución definitiva realizando unos diagnósticos, estudios y diseños de alguna infraestructura que solucione la inestabilidad de esta falla geológica. - Caracterización de la zona afectada. - La cuantificación de los planes de acción a corto mediano. y largo plazo para minimizar el riesgo en la zona. - Elaborar y Formulación de proyectos.</p> <p>Indicadores: - Determinar la zona afectada por el riesgo. - Elaborar la zonificación del riesgo del Lugar. - Definir el Numero de Población afectada por el riesgo. - Realizar obras de mitificación para minimizar el riesgo. - Sensibilizar a la comunidad.</p> <p>Costo estimado: Se estima 247.000.000 millones de pesos colombianos.</p>	<p>reubicación.</p> <p>4. Realizar la demolición de las viviendas que son abandonas por la reubicación.</p> <p>Descripción del problema: Este proceso de reubicación afecta comunidades con fuertes identidades culturales que requieren acompañamiento de profesionales para los procesos de socialización, y todas las entidades de Gobierno que generen un apoyo social y económico</p> <p>Descripción de la acción: 1. Reubicar a las comunidades que se han desarrollado en las márgenes de las fuentes hídricas. 2. Identificación, censos, socialización y programas de reubicación de las familias en alto riesgo por estar en zonas de Rondas de río.</p> <p>Plazo: (6) seis años. Responsables: Administración municipal; Corpoguvavio; Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres; entes de prevención de desastres; Bomberos; Defensa civil; Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres; Fuerza pública; Población civil. Productos y resultados esperados: - Censos, Diagnósticos, Estudios y diseños para la Reducción del riesgo en la zona. - Caracterización de la zona afectada y de las zonas usadas para la reubicación. - La cuantificación de los planes de acción a corto mediano y largo plazo para minimizar el riesgo en la zona. - Elaborar y Formulación de proyectos de vivienda para población vulnerable.</p> <p>Indicadores: - Determinar la zona afectada por el riesgo - Elaborar la zonificación del riesgo del lugar. - Definir el Numero de Población afectada por el riesgo. - Realizar obras de mitificación para minimizar el riesgo. - Sensibilizar a la comunidad.</p> <p>Costo estimado: Se estima un promedio de 80 familias a reubicar para un total de 2'149.000.000 millones de pesos.</p>	<p>minera o materiales de arrastre.</p> <p>Descripción del problema: En la rivera del rio se presenta una zona de socavación, inundación debido a las abundantes lluvias que se presentan en el sector perjudicando cultivos, zonas de pastoreo y viviendas, ocasionando grandes pérdidas económicas y disminución de la calidad de vida.</p> <p>Descripción de la acción: 1. Implementación de medidas preventivas y correctivas correspondientes a obras de mitigación, capacitaciones, sensibilización a la comunidad para evitar la utilización inadecuada del sector de ronda. 2. Restringir lo referente a las licencias de construcción y las licencias de explotación de materiales de arrastre otorgados por CORPOGUAVIO.</p> <p>Plazo: (6) seis años. Responsables: Administración municipal; Corpoguvavio; Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres; entes de prevención de desastres; Bomberos; Defensa civil; Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres; Fuerza pública; Población civil. Productos y resultados esperados: - Contar con la identificación de la zona de ronda del rio Guavio para identificar la zona de riesgo. -Intervenir los puntos críticos de socavación del río para realizar obras de contención y mitigación. - Caracterización de la zona afectada Obtener un costo aproximado de la inversión proyectada con planes de acción a corto plazo.</p> <p>Indicadores: - Obtener la identificación de la zona de riesgo de la ronda correspondiente al municipio de Junín. - Definir el número de población afectada por el riesgo/número de población reubicada. - Realizar obras de mitigación para minimizar el riesgo de la zona afectada. - Realizar capacitaciones y charlas de sensibilización a la comunidad afectada.</p> <p>Costo estimado: El costo total para mitigar el riesgo en el sector de ronda de acuerdo a las acciones es de 3.820 millones de pesos colombianos.</p>
--	--	--	---

Fuente: elaboración propia con información de la Alcaldía municipal de Junín. (2001B). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/423>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



	<p>Banco Agrario de Colombia, Teatro Municipal y concha acústica, 17 canchas multifuncionales, cuatro (4) en la cabecera municipal y 13 en la zona rural. Vías de comunicación y medios de transporte, para llegar a Junín desde Bogotá, se debe recorrer 103 kilómetros pasando por los municipios de la Calera y Guasca. No existe transporte fluvial ni aéreo.</p> <p>ASPECTOS ECONÓMICOS, Predios y tenencia, “según las Estadísticas de Cundinamarca de 2010, en el municipio hay un total de 9.947 predios en manos de 16.951 propietarios, que ocupan una superficie de 35.361.97 has con un avalúo de \$34.871’012.400. Empleo, las familias obtienen sus ingresos de realizar varias actividades relacionadas con la producción agropecuaria, en las que participan uno, varios o todos los integrantes del núcleo familiar. La variedad en las actividades para generar ingresos se debe a la falta de fuentes generadoras de empleo de manera estable, en su mayoría son empleados del sector oficial y de algunos comerciantes” (Consortio J&G, 2015). Actividades económicas, la economía se basa en la agricultura, ganadería de doble propósito, algunas actividades comerciales y de servicios Sector Agrícola, “ocupa el primer renglón de la economía con cultivos transitorios de arveja, frijol, maíz y papa, cultivos permanentes de café, caña de azúcar y mora y cultivos anuales de arracacha y yuca” (Consortio J&G, 2015). Sector Pecuario, ocupa el segundo renglón de la economía, las explotaciones ganaderas se hacen de manera extensiva con explotaciones para leche, carne y de doble propósito, con razas de Holstein, Cebú y Normado. Sector de Servicios y otros, “los sectores que generan mayor participación en la generación de empleo y en la dinámica económica son el comercio que se concentra en el casco urbano y en menor proporción en las inspecciones de Chuscales, Claraval y Sueva, la enseñanza, la construcción y el servicio de transporte. La administración pública es otra fuente de empleo importante, correspondiente a la administración municipal, a la seccional de CORPOGUAVIO y a las entidades de servicios institucionales como Notaría, Juzgado y Banco Agrario entre otros” (Consortio J&G, 2015). El turismo es una actividad incipiente y se desarrolla hacia lagunas, pero no genera ingresos directos porque son organizadas desde afuera. En el mes de enero cuando se realizan las ferias y fiestas municipales se cuenta con afluencia de unos 10.000 turistas al municipio. Aspectos culturales, los principales sitios de interés turístico son las Cascadas de Sueva, Reserva Forestal de Chingaza, Carpanta, Cerro Redondo, La Rivera, el Parque Principal, Alto de los Reyes, Alemania y las Lagunas de Gachetá. Zonas protegidas o ecosistemas sensibles, se encuentra el Parque Nacional Natural Chingaza en un área de 76.600 ha. Dentro del área del Parque se encuentra la Reserva Forestal La Bolsa Componente Arqueológico, el sitio tiene bajo potencial arqueológico ya que la presencia de nacimientos de agua, zonas pantanosas de terrenos blandos e inundables, hace difícil el emplazamiento de viviendas para los grupos humanos y es una opción descartable cuando se tienen zonas más secas en las cercanías.</p> <p>INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO, Dentro de la zona de estudio se encontraron 7 materiales característicos a continuación, se presentan los parámetros característicos de cada uno de los estratos característicos encontrados: Estrato 2 arcilla blanda color café con algo de arena, Estrato 3 arcilla muy blanda color café, Estrato 4 arcillas blandas con arenas y gravas sueltas, Estrato 5 arena arcillosa con presencia de gravas, Estrato 6 Fragmentos de Roca en Matriz de Suelo y Estrato 7 Roca Blanda</p>
<p align="center">AMENAZA</p>	<p>AMENAZA POR DESLIZAMIENTO Se realizó la sectorización del área de estudio por zonas homogéneas desde el punto de vista de comportamiento geotécnico, para lo cual se realizó una evaluación de los principales aspectos que intervienen en una zonificación geotécnica.</p> <p>Sismo, se consideró como uno de los factores detonantes principales, el valor adoptado corresponde, para un periodo de retorno de 475 años con un parámetro Lambda calculado para la realización de los análisis probabilísticos de 0.0151.</p> <p>Lluvia, como factor detonante principal, para la definición de este factor se realizó una modelación mediante el software TOPMODEL, en el cual los resultados obtenidos muestran un rango de variación de z entre 0 m – 2,0 m, los valores bajos se presentan cerca de las corrientes de agua definidas en el modelo, es decir, en las zonas de aporte de las aguas subsuperficiales a los cauces superficiales, mientras que los valores altos se encuentran en las zonas más alejadas a los cauces, comportamiento típico en cuencas con cambios de pendiente importantes.</p> <p>Para el efecto del agua en la estabilidad del terreno, realizaron los análisis de estabilidad en cinco escenarios, los cuales van desde un nivel completamente saturado a otro nivel sin agua.</p> <p>Se definieron las probabilidades de ocurrencia para los cinco escenarios de agua propuestos, considerando que los niveles alto, medio y bajo, tienen una alta probabilidad de ocurrencia y que los niveles saturado y seco tienen la menor probabilidad debido a que estos escenarios se presentan solo en condiciones extremas.</p> <p>Se presenta el mapa de amenaza por deslizamiento tiene en cuenta los procesos morfodinámicos detectados en campo, la probabilidad de falla de la ladera, la morfología de cada ladera, la topografía y todos los aspectos relevantes de cada sector.</p> <p>AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, Claraval, el 19.7% del área se encuentra en una categoría de amenaza alta debido a que poseen una probabilidad de ocurrencia de un evento de movimiento en masa mayor al 5%. El 70.2% del área de estudio se encuentra dentro de la categoría de improbable. Los terrenos con amenaza baja se consideran estables ya que los resultados del método de talud infinito arrojan factores de seguridad promedio mayores a 1.5 además que son terrenos que en general presentan pendientes muy bajas. Sueva, el 93.1% del área de los procesos identificados en la zona se encuentran clasificados dentro de la amenaza alta, mientras que el 0.0% y 1.6% de esta área se clasificó con una amenaza improbable y rara respectivamente por lo que se puede considerar que el modelo es una buena representación de la realidad. Por otro lado, el 14.6% del área se encuentra en una categoría de amenaza alta debido a que poseen una probabilidad de ocurrencia de un evento de movimiento en masa mayor al 5%. San Francisco, la clasificación de amenaza del área del centro poblado, el 34.4% se encuentra en una categoría de amenaza alta debido a que poseen una probabilidad de ocurrencia de un evento de movimiento en masa mayor al 5%. Chuscales, la clasificación de amenaza del área del centro poblado, el 13.8% del área se encuentra en una categoría de amenaza alta debido a que poseen una probabilidad de ocurrencia de un evento de movimiento en masa mayor al 5%. El 76.7% del área de estudio se encuentra dentro de la categoría de improbable. Los terrenos con amenaza baja se consideran estables.</p> <p>AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, Puente Licio, la clasificación de amenaza del área del centro poblado, el 36.8% se encuentra en una categoría de amenaza alta (Probable 10.7% y Casi Seguro 26.1%) debido a que poseen una probabilidad de ocurrencia de un evento de movimiento en masa mayor al 5%. El 38.0% del área de estudio se encuentra dentro de la categoría de improbable. Los terrenos con amenaza baja se consideran estables ya que los resultados del método de talud infinito arrojan factores de seguridad promedio mayores a 1.5 además que son terrenos que en general presentan pendientes muy bajas.</p> <p>AMENAZA POR INUNDACIÓN Y AVENIDAS TORRENCIALES, Chuscales, se presenta una franja máxima de afectación de aproximadamente 36 metros, asociado al periodo de retorno de 20 años y una profundidad de 30 cm; para el periodo de retorno de 5 años la franja se reduce hasta 23 metros y una profundidad de 15 cm, mientras que en el periodo más crítico 2 años (amenaza alta) la franja se ubica principalmente en el cauce de la corriente y su área de influencia y presenta una profundidad de 50 cm, medidos desde el lecho de la corriente, estas condiciones se presentan en la zona norte de la población, debido al paso del río Gacheta, mientras que para la zona</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



		oriental y suroriental, bañada por el río Chorreras, se evidencia un aumento en la afectación representada en una franja máxima de aproximadamente 46 m,
VULNERABILIDAD	La vulnerabilidad total de la zona se encontró que el 79% del municipio es catalogado con una gravedad relativa de Marginal - Grave, el 5% como insignificante y por último un 16% en Crítica - Catastrófica	Se realizó una tipificación de las viviendas, lo cual indica una buena aproximación del índice de vulnerabilidad física (IVF) para los centros poblados es el valor promedio del IVF del casco urbano del municipio de Junín cuyo valor corresponde a 0.49. El IVF se encuentra en una categoría insignificante indicando que los elementos expuestos de Puente Licio tienen un grado de pérdida o nivel de daño potencial insignificante al ser afectados por un fenómeno natural.
RIESGO	Los elementos físicos afectados por amenaza de deslizamientos son: Líneas de Conducción (encargadas de transportar, el agua potable, el sistema de Alcantarillado, gas natural, entre otras), líneas vitales (vías) y construcciones. El 45% de las viviendas se encuentran en un nivel de riesgo bajo por fenómenos de remoción en masa, el 15% en un nivel de riesgo medio o tolerable y un 40% en un nivel de riesgo alto o inaceptable.	Claraval, San Francisco y Sueva , están bajo la amenaza de fenómenos de remoción en masa. Además, el centro poblado presenta una categorización del nivel de riesgo tolerable, por lo que se deben llevar a cabo medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad) o medidas preventivas para disminución de la amenaza. Chuscales y Puente Licio , Riesgo por remoción en masa , la categoría de riesgo del centro poblado es tolerable, por lo que se encuentra en una situación que requiere actividades como medidas no estructurales o medidas preventivas para disminución de la amenaza. Riesgo por inundación , se encuentra a una distancia lo suficientemente cerca de los cuerpos de agua por lo tanto la categoría de riesgo por inundación del centro poblado es alta o inaceptable lo cual indica que está en situación prioritaria que requiere de acciones inmediatas para la gestión del riesgo. Por lo que es necesario implementar medidas estructurales en las márgenes de los ríos, además de medidas no estructurales (Consortio J&G, 2015). Riesgo por avenidas torrenciales , la categoría de riesgo por avenidas torrenciales del centro poblado es inaceptable lo cual indica que el centro poblado se encuentra en una situación prioritaria que requiere de acciones inmediatas. Por lo cual es necesario implementar medidas estructurales en las márgenes de los ríos, además de medidas no estructurales.
	OBRAS EN SITIOS CRÍTICOS Entre las calles 5 y 3, y entre las carreras 1 y 3, las escaleras y las construcciones aledañas. Se plantean obras de drenaje en toda el área, compuestas por trincheras drenantes, pozos de abatimiento, control de aguas superficiales. En la carrera 2 entre calles 2 y 4 se plantea un pozo de abatimiento directamente en la parte trasera de la iglesia, en la misma carrera se plantea otro pozo de abatimiento en la parte media de la cuadra entre las calles 4 y 5, la profundidad del pozo de 5.0 m y drenes de encole a 4 m de profundidad y 5 ° de inclinación con 30 m de longitud, el diámetro de los pozos de 2.0 m, recubiertos con anillos de concreto reforzado, el descole se realiza a las alcantarillas de las calles, se planea que los pozos funcionen sin bombeo. Se plantea la pavimentación y reparación de calles, así como manejo de aguas superficiales y restricción de uso del suelo en la zona del sitio crítico. Se propone como alternativa la reubicación de las obras frente a la alternativa propuesta de las obras de drenaje, el precio de la reubicación corresponde al valor de las viviendas del lugar.	PLAN DE MEDIDAS POR REMOCIÓN EN MASA , Chuscales, Claraval y Sueva , drenes horizontales de 8 m a 10 m de longitud cada 4 m, inclinación de 5° y diámetro de 3", trincheras drenantes de 1.5 m de profundidad, y entre 0.5 y 0.7 m de ancho, obras de drenaje superficial, aumentar la cobertura vegetal en las zonas que se encuentren desprotegidas y estructuras de contención. Puente Licio , drenes horizontales de 8 m a 10 m de longitud cada 4 m, inclinación de 5° y diámetro de 3", trincheras drenantes de 1.5 m de profundidad, y entre 0.5 y 0.7 m de ancho, obras de drenaje superficial, estructuras de contención y aumentar la cobertura vegetal en las zonas que se encuentren descubiertas. San Francisco , se recomienda la implementación de obras de drenaje subsuperficial que permitan controlar el ascenso del nivel freático (Trincheras drenantes, cunetas). PLAN DE MEDIDAS POR INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL , Chuscales y Puente Licio , reubicación de las viviendas e infraestructura que están expuestas con un nivel de riesgo alto o inaceptable, con fin de eliminar la vulnerabilidad y disminuir el nivel de riesgo alto a un nivel de riesgo bajo o aceptable ya que las soluciones estructurales son generalmente costosas y complejas a nivel de ejecución.

Fuente: elaboración propia con información de Consortio J&G. (2015). Estudios de delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y con condiciones de riesgo, determinando las medidas específicas para su mitigación en los municipios de Medina, Fômeque, Guasca, Junín, Gachetá, Ubalá, Gama y Gachalá. CORPOGUAVIO

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 5. Revisión de los estudios para determinar la zona de ronda hídrica en un sector del Río Guavio, correspondiente al municipio de Junín

REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS PARA DETERMINAR LA ZONA DE RONDA HÍDRICA EN UN SECTOR DEL RÍO GUAVIO, CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE JUNÍN		
Aspectos obligatorios	¿Qué establece para el municipio?	
DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO	DIAGNÓSTICO SOCIAL	ÁREAS EXPUESTAS
<p>SUBCOMPONENTE HIDROLÓGICO La delimitación de la ronda hidrológica comienza aguas arriba por el río Guavio, incluyendo un tramo del río Zaque de 900 m de longitud, contados desde su confluencia con el río Guavio en el sector del Puente Licio hacia aguas arriba, continuando luego hacia aguas abajo hasta Puente Reyes localizado en el municipio de Gachetá en una longitud de 6 km.</p> <p>Se calculó el promedio de los niveles máximos de los últimos quince (15) años correspondientes en cada sección del río Guavio dentro del área de estudio.</p> <p>SUBCOMPONENTE ECOSISTÉMICO</p> <p>Cobertura vegetal. Bosques densos: Las principales especies encontradas son: Ciprés (<i>Cupressus</i>), Borrachero (<i>Brugmansia suaveolens</i>), Cucubus (<i>Delostoma integrifolium</i>), Higuera (<i>Ricinus communis</i>), Sangregao (<i>Croton Funckianus</i>), Cheflera (<i>Schefflera actinophylla</i>), Bastón del emperador (<i>Etilingera elatior roja</i>), Heliconia (<i>Heliconia sp</i>), Tuno esmeraldo (<i>Miconia squemulosa</i>) y Bumarea (<i>Bomarea dulcis</i>); Arbustos y bosques densos: Agave (<i>Fucrea</i>), Chilco (<i>Baccharis latifolia</i>), Araucaria (<i>Araucaria sp</i>), Acacia (<i>Acacia Melanoxilum</i>), (<i>Acacia decurrens</i>), Curapin (<i>Billia columbiana</i>) y Rascadera (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>); Arbustales bajos dispersos y herbazales: Agave (<i>Agave potatorum</i>), Chilco (<i>Baccharis latifolia</i>), Helecho Marranero (<i>Pteridium aquilinum</i>) y Muelenbechia (<i>Muehlenbeckia</i>). Cultivos semilimpios y de semibosque: pastizales mejorados.</p> <p>Uso actual del suelo. Conservación: "57,71 ha correspondientes al 63,55% del área de la ronda hídrica; se encuentra asociada a las coberturas de bosque denso, vegetación secundaria, zonas arenosas naturales, afloramientos rocosos y cuerpos de agua" (A.G.S. Ltda.,2014). Agrícola: "2,84 ha correspondientes al 3,13% del área; se encuentra asociada a la cobertura de cultivos permanentes arbustivos y otros cultivos transitorios" (A.G.S. Ltda.,2014). Agroforestal: "19,37 ha correspondientes al 21,33% del área; se encuentra asociada a la cobertura de mosaico de pastos con espacios naturales y bosque fragmentado" (A.G.S. Ltda.,2014). Ganadera: "8,02 ha correspondientes al 8,83% del área; se encuentra asociada a la cobertura de pastos limpios y pastos arbolados y enmalezados" (A.G.S. Ltda.,2014). Infraestructura: 1,91 ha correspondientes al 2,10% del área; se</p>	<p>SUBCOMPONENTE GEOMORFOLÓGICO</p> <p>Paisaje. 23 unidades de paisaje, cuya definición se basa en aspectos climáticos, geomorfológicos, de cobertura vegetal y uso del suelo. Dependiendo de su origen, se tienen unidades de tipo denudado y de tipo estructural denudado. Entre las primeras unidades, se encuentran los paisajes de Colinas Denudadas localizadas a lo largo del río Guavio, en la parte más alta del área de estudio hasta la altura del río Rucio; así mismo se encuentran los paisajes de tipo Denudacional Estructural que corresponden a las geoformas de Barra Lateral, Cono Aluvial, Terrazas, Pendiente Estructural y Relieve Escalonado; concentrándose en su mayoría en la parte baja del área de estudio y bordeando el cauce del río Guavio (A.G.S. Ltda.,2014). Evaluación de amenaza. "se han definido que existen cuatro tipos de amenazas considerables: por fenómenos de remoción en masa, por crecientes aluviales torrenciales (inundaciones), por actividad minera, por actividad sísmica" (A.G.S. Ltda.,2014). Censo georreferencia. la diligencia de la encuesta fue aplicada a las viviendas ubicadas dentro del área de los 7.5 kilómetros del sector de Puente licio al sector de puente Reyes aguas abajo y un segundo tramo desde la confluencia del rio Sueva y Zaque 800 metros aguas arriba.</p> <p>CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA,</p> <p>"En el sector rural predomina la concentración de población y el municipio cuenta con 8.462 habitantes en total, de los cuales el 49,6% son hombres y el 50,3% mujeres; la tasa de crecimiento que reporta la proyección es de 0,3%. Se fija una población del 8,6% en la zona urbana y el 91,3% en el área rural" (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Servicios públicos y sociales. se identifica un problema sanitario ante el acceso al sistema de alcantarillado sobre todo en el sector rural ya que su cobertura corresponde al 3,5%, la manera tradicional de las viviendas para el manejo de aguas servidas y domésticas corresponde a letrinas, directamente a una fuente hídrica o al suelo ocasionado erosión al mismo. La cobertura de energía es total a pesar de la manifestación del costo que por kilowatt-hora cobran. La recolección de basuras, en la zona rural cuenta con el servicio del transporte de una volqueta un día por semana para el manejo del mismo; existen sectores de ubicación de contenedores en el cual la gente deposita los residuos. Salud. cuenta con la IPS municipal conformada como Empresa Social del Estado denominada ESE POLICLÍNICO DE JUNÍN; cuenta con dos EPS del Régimen Subsidiado, ECOOPSOS con 2.083 afiliados y CONVIDA con 2.597 afiliados y como vinculados al sistema el Municipio cuenta con 1.850. La ESE POLICLÍNICO DE</p>	<p>Se determinó como elementos expuestos en el área de la ronda hídrica propuesta, vías y construcciones.</p> <p>Las vías que quedan expuestas ante el evento de inundación corresponden a los tramos de la vía que de Gachetá conduce a Junín, los cuales se encuentran:</p> <p>Límite de las veredas Resguardo II y Santa Barbará, por el cruce de la vía sobre el río. Vereda San Roque, se encuentra sobre la ronda ecosistémica en un tramo de aproximadamente 115 metros. Vereda San Roque, se encuentra sobre la ronda ecosistémica en un tramo de aproximadamente 200 metros. Veredas San Roque y San Pedro, entrando por la ronda ecosistémica llega a la ronda hidrológica, por cruzar el río Guavio y continua por aproximadamente 165 metros hasta alinearse con el límite propuesto de la ronda hídrica. Vereda La Vega, existe un tamo de aproximadamente 50 metros que se localiza sobre la ronda hidrológica.</p> <p>En lo relacionado a las construcciones dentro de la ronda hídrica propuesta se localizan 44 de ellas.</p> <p>Análisis predial, se encuentra que dentro de dicha franja se encuentra la totalidad o parte de 217 predios, de los cuales 91 predios (41,9%) en jurisdicción del municipio de Gachetá, principalmente en las veredas Cusaquín y Zaque y el restante 58,1% (126 predios) de Junín, con predominio en las veredas San Roque, Santa Bárbara y La Vega.</p> <p>Así mismo, el 9% de los predios (19) están totalmente incluidos en la ronda, el 40% (86) incluyen menos del 30%, el 12% incluye entre el 80 y 90% y entre 90 y 99,9%, lo que permite ver que el 17% de los predios (37) incluyen más del 80% de su área en la ronda hídrica propuesta.</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p>encuentra asociada a la cobertura de la infraestructura vial, viviendas y construcciones rurales.</p> <p>Tierras degradadas: 0,95 ha correspondientes al 1,04% del área; se encuentra asociada a la cobertura de tierras desnudas y degradadas.</p> <p>SUBSISTEMA BIÓTICO</p> <p>Flora.</p> <p>Cobertura bosque fragmentado con vegetación secundaria, se inventariaron 100 individuos, representados por 25 familias y 33 géneros. Las especies con mayor número de individuos son <i>Trichanthera gigantea</i> y <i>Tibuchina lepidota</i> ambas con 8%, <i>Vismia bacifera</i>, <i>Weinmannia Cochlearis</i>, <i>Lippia hirsuta</i>, <i>Inonnina aestuans</i>.</p> <p>Cobertura bosque pastos arbolados, “se monitorearon 47 árboles donde los más abundantes fueron <i>solanum quitoense</i> (19,14%), <i>Miconia glaberrima</i> (17,2%), <i>Aiphanes concinna</i> (14,89%) y <i>Inga oerstediana</i>, <i>Solanum marginatum</i>” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Fauna, “en jurisdicción de la CORPOGUAVIO está compuesta así:</p> <p>Mamíferos: 176 especies reunidas en 115 Géneros, 36 Familias y 11 Órdenes. Hay dominancia de mamíferos voladores (murciélagos), seguidos por las especies de mamíferos pequeños (Órdenes Rodentia - ratones - y Didelphimorphia - marsupiales)” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Aves: “Órdenes 90,5%, Familias 76,7%, Géneros 52,5% y Especies 34%. El grupo más representativo es el orden Passeriformes a través de especies de las familias del orden <i>Tyranidae</i> (13,1%) <i>Thraupidae</i> (7,9%), <i>Fringillidae</i> (6,7%); le sigue en importancia el orden Columbiformes con la familia Columbidae (palomas, torcazas, tortolitas) y el Orden Apodiformes, principalmente con la familia <i>Trochilidae</i> (chupaflores o colibríes) con el 9,6%” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>“La avifauna regional es eminentemente diurna (96,3%) y tiene un marcado predominio de especies con dieta animalívora o mixta (más del 60%); mientras que las especies estrictamente herbívoras (frugívoras, granívoras, etc.) solamente representan el 5,2%” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Reptiles: “90 especies de reptiles, pertenecientes a 60 géneros, 17 familias y 3 órdenes. Los reptiles predominantemente diurnos (72,5%) y este hábito está asociado al carácter del nicho ecológico. Los reptiles nocturnos que presentan un porcentaje relativamente bajo (22%), son principalmente serpientes de tamaños medianos a grandes y eficaces depredadores de las especies de la familia <i>Crotalidae</i> (mapanás, talla X y cascabeles)” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Anfibios: “presenta una muestra bastante representativa, un total de 54 especies de anfibios, de las cuales 48 especies corresponden al orden Anura, 3 especies al orden <i>Caudata</i> y 3 especies al orden <i>Apoda</i>. A nivel de familias, las más representadas en Cundinamarca son: Entre los Anuros: <i>Bufo</i> <i>Bufonidae</i>, <i>Hylidae</i>, <i>Leptodactylidae</i>; entre los <i>Urodela</i> o <i>Caudata</i>, la familia <i>Plethodontidae</i>” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Ronda ecosistémica, se determinó la ronda ecosistémica, incorporando las unidades de bosque ripario y una zona de protección mínima de 30 metros.</p>	<p>JUNÍN responde por 4.680 afiliados al Régimen Subsidiado y 1.850 vinculados en el primer nivel de atención prestando los servicios habilitados de consulta externa, laboratorio clínico de primer nivel, urgencias, odontología general, promoción y prevención.</p> <p>Educación, la cobertura en educación preescolar es del 44,14%, continua con un 85,82% la cobertura en básica primaria, un 100% la cobertura en educación secundaria (concentración prioritaria en la cabecera municipal), 59,15% la educación media vocacional y solo se presenta una tasa de 8,40% de analfabetismo; meta que para el 2015 se pretende erradicar.</p> <p>Sector económico, se caracteriza por las actividades agrícolas que se desarrollan como región; los programas agrarios de la Alcaldía en conjunto con el apoyo de programas del SENA, han venido fomentando la tecnificación en el campo, con los cultivos de maíz, mora, lulo, tomate de árbol, plátano, árboles frutales, pasto King-gras, papa entre otros.</p> <p>Otros cultivos que tiene gran importancia son la caña de azúcar y el cultivo del café tipo arábigo y Castillo en las veredas: La Vega de 0,46 ha, San Rafael de 0,42 ha, Santa Bárbara de 0,23 ha, San Roque de 0,39 ha y San Pedro de 0,55 ha, es importante mencionar que el uso de químicos predomina en el sembrado de los cultivos.</p> <p>En cuanto a la ganadería (bovina), “es una actividad de gran importancia, ya que en su mayoría se utiliza para comercializar la carne y los lácteos que generan. Entre las razas que predomina esta la criolla, cebú, pardo suizo, normando, Holstein y cruces. El interés principal por la población se ha direccionado a tecnificar el ganado Normando” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>En cuanto al sector avícola, “es muy importante, hay varios galpones, principalmente en la vereda de El Valle, con dos (2) razas únicas, incubadora y criollo. Son utilizados para engorde (expendio de carnes para restaurantes y asaderos de pollos) y ponedoras (para expendio de huevos), dentro y fuera del Municipio” (A.G.S. Ltda.,2014).</p> <p>Otro sector importante es la prestación de servicios de recreación y esparcimiento. Se han organizado lugares que, sin las condiciones estructurales permitidas, prestan servicios de piscinas, hostales y aguas termales, sobre todo en el sector conocido como Puente Licio en la vereda La Vega.</p> <p>ZONIFICACIÓN AMBIENTAL,</p> <p>La zonificación ambiental que se presenta en el documento es la que se desarrolló en el POMCA del río Guavio.</p>	
--	--	--

Fuente: elaboración propia con información de CORPOGUAVIO A.G.S. Ltda. (2014). Estudios para determinar la zona de ronda hídrica en un sector del río Guavio, correspondiente a un primer tramo con una longitud de 7,5 kilómetros del sector de Puente Licio al sector de Puente Reyes aguas abajo, y un segundo tramo desde la confluencia del río Sueva y río Zaque 800 metros aguas arriba de este último, con influencia en los municipios de Junín y Gachetá. A.G.S. Ltda.

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 6. Revisión de las áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en la jurisdicción de Corpoguavio

REVISIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO				
	Áreas protegidas del orden nacional	Áreas protegidas del orden regional	Reservas de la Sociedad Civil	Ecosistemas estratégicos
Municipios bajo la jurisdicción de CORPOGUAVIO	<p>La Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Páramo Grande en Guasca tiene un área de 4.000 Ha y fue declarada en 1975.</p> <p>El Parque Nacional Natural Chingaza (PNN) en Fómeque (25.880 Ha), Junín (2.035 Ha), Guasca (2.940 Ha), Gachalá (5.150 Ha) y Medina (19.235 Ha), declarado en el año 1977.</p> <p>La Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Ríos Blanco y Negro en Fómeque (4.930 Ha) y Guasca (3.355 Ha), fue declarada en el año 1982.</p> <p>La Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Río Rucio en Gachalá con un área de 1.360 Ha, declarada en 1987.</p> <p>La Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Ríos Chorrera y Concepción en Guasca (3.200 Ha) y Junín (1.250 Ha) declarada en 1992.</p>	<p>Fómeque, La Reserva Forestal Protectora Regional (RFPR) Hoya Hernando con un área de 133 Ha, declarada en 2008.</p> <p>Gachalá, Las Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR): Jericó, Líbano y Sebastopol con 327 Ha, declarada en 2008; Palosqui con 226 Ha, declarada en 2008; Siberia con 668 Ha, declarada en 2008; La Vitilia - La Palma con 142 Ha, declarada en 2008; Pozo Azul con 148 Ha, declarada en 2008; Tolima con 241 Ha, declarada en 2008, El Porvenir - El Guadual con 3 Ha, declarada en 2008.</p> <p>El Parque Natural Regional Cascadas Altas con 506 Ha, declarado en 2018.</p> <p>Guasca, Las Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR): Cárpatos con 563 Ha, declarada en 2008; El Espino Corcovado con 215 Ha, declarada en 2008, Santa María de las Lagunas con 82 Ha, declarada en 2008; Cerros Pionono y Las Águilas con 611 Ha, declarada en 2009.</p> <p>Medina, Las Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR): El Manantial de Jagua con 160 Ha, declarada en 2008; Laureles, Maracaibo y Las Delicias con 91,56 Ha, declarada en 2014.</p> <p>Ubalá, Las Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR): La Sabana de las Delicia con 117 Ha, declarada en 2008; Concepción con 160 Ha, declarada en 2008; Brisas del Rincón con 128 Ha, declarada en 2017.</p> <p>Gachetá, Las Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR): Cuenca Alta de los Ríos Salinero y Moquentiva con 2.922 Ha, declarada en 2009; Cuenca Alta del Río Zaque entre Junín y Gachetá con 1.869 Ha, declarada en 2009.</p> <p>Gama, El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Chinchorro con 1.725 Ha, declarado en 2015.</p>	<p>Fómeque, El Descanso del Río Negro con 9,51 Ha, bajo la Res. 67/2018 MADS. El Laurel con 3,97 Ha, bajo la Res.169/2017 MADS. El Paraíso Hato Viejo con 7,68 Ha, bajo la Res.119/2017 MADS. Gachaquín con 12,05 Ha, bajo la Res.120/2017 MADS. La Gruta con 126 Ha, bajo la Res.143/2004 MAVDT. La Reserva con 245 Ha, bajo la Res.144/2004 MAVDT. Villaluz con 18 Ha, bajo la Res.42/2004 MAVDT.</p> <p>Guasca, Betania con 15,33 Ha, bajo la Res.165/2017 MADS. Chochal de Siecha con 6,4 Ha, bajo la Res 170/2017 MADS. El Encenillo con 184,8 Ha, bajo la Res.90/2015 MADS. El Páramo Concepción con 54,34 Ha, bajo la Res.163/2017 MADS. Jikuri con 123,65 Ha, bajo la Res.61/2014 MADS</p>	<p>Humedales: 330</p> <p>Fómeque 90 Gachalá 19 Gachetá 21 Gama 14 Guasca 68 Medina 30 Ubalá A y B 35</p> <p>Páramos: 32.622 Ha</p> <p>Fómeque 3.564 Ha Gachalá 485 Ha Gachetá 3.812 Ha Gama 411 Ha Guasca 15.273 Ha Medina 0 Ha Ubalá A y B 1.010 Ha</p>
	Municipio de Junín	<p>El Parque Nacional Natural (PNN) Chingaza con un área de 2.035 Ha.</p> <p>La Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) La Bolsa con un área de 2.700 Ha, declarada en 1990.</p>	<p>Las Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR): El Desierto - El Patio Bonito con un área de 54 Ha, declarada en 2008; Montebello con un área de 95 Ha, declarada en 2008; Marruecos con un área de 94 Ha, declarada en 2008; Colombia con un área de 277 Ha, declarada en 2008 y Cuenca Alta del Río Zaque entre Junín y Gachetá con 1.869 Ha, declarada en 2009.</p>	<p>Bosque Peña Blanca con 454,81 Ha, bajo la Res. 90/2013 MADS. El Cerrito con 3,74 Ha, bajo la Res. 112/2017 MADS. El Páramo en con 6,38 Ha, bajo la Res. 118/2017 MADS. La Cabaña con un área de 8 Ha, bajo la Res.144/2017 MADS. Providencia con un área de 2,2 Ha, bajo la Res. 164/2017 MADS.</p>

Fuente: elaboración propia con información de la Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2019). Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en la jurisdicción de CORPOGUAVIO. Negocios verdes Corpoguavio. <https://negociosverdes.corpoguavio.gov.co/sites/default/files/corpoguavio/documentos/cartilla-areas-protegidas-y-ecosistemas-estrategicos-corpoguavio.pdf>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 7. Revisión al Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR de Corpoguavio (2013-2023)

REVISIÓN AL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DE CORPOGUAVIO 2013-2023	
Componente	¿Qué establece?
Dimensión biofísica	<p>Cobertura y usos del suelo, elaborar los mapas de cobertura vegetal y uso de la <i>tierra que</i> permita a las instituciones tener herramientas intelectuales que apoyen el proceso de planificación para el uso del suelo.</p> <p>Geología, se presentan grandes anticlinales y sinclinales con flancos suaves y bloques aislados que han sufrido un fuerte levantamiento cuya expresión morfológica corresponde a grandes escarpes, como en el denominado Anticlinal de Farallones; En las orillas de ríos y quebradas y las zonas de amortiguación; se tienen tres zonas fuertemente demarcadas en donde la primera corresponde a la zona plana del municipio de Guasca, la segunda zona corresponde al corredor entre el oriente de Guasca hasta el pie de monte llanero en Medina, y atraviesa los municipios de Junín, Fómeque, Gachetá, Gama, Gachalá y Ubalá, donde presenta pendientes altas a muy altas y la ocurrencia de depósitos es muy baja al igual que la densidad de los mismos (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p> <p>Hidrogeología, se presentan acuíferos con porosidad primaria, acuíferos con porosidad secundaria y algunos acuitardos.</p> <p>Clima, “la tendencia general es a presentar una sola época de lluvia durante todo el año, las mayores precipitaciones suelen presentarse tradicionalmente durante los meses de mayo, junio y julio, según se aprecia en los datos consignados para las estaciones ubicadas en los municipios de Gachalá, Gama, Gachetá, Ubalá, Junín y Medina” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p> <p>Recurso hídrico, se identificó que las fuentes con objetivos de calidad por vertimientos urbanos para el río Guavio son: Qda. El Arenal (Junín), Qda. El Curo (Gama), Río Guavio (Gachetá), Qda. Grande (Ubalá). En Junín se reglamentó el Río Chorreras mediante la resolución 325 del 28 de junio de 2012.</p>
Ecosistemas estratégicos y servicios ecosistémicos	<p>Se encuentran desde el pie de monte llanero (400 m.s.n.m) hasta el páramo (3.600 m.s.n.m.).</p> <p>Se cuenta con ecosistemas de bosque primario y secundario que se encuentran en buen estado de conservación los cuales ofertan servicios ambientales.</p> <p>“Cuenta con 6 áreas protegidas de carácter nacional y 22 de carácter regional, para un total de 28 áreas protegidas en la región, abarcando aproximadamente el 24% del territorio, de las cuales 14 cuentan con Plan de Manejo Ambiental; El inventario de humedales de todos los municipios de la jurisdicción, hasta el momento es de 336. Se identificaron 10 complejos con alta importancia para su manejo y conservación, de los cuales tres ya cuentan con PMA (Las Pavas, Laguna Verde y Laguna Negra) y uno (Quebrada blanca)” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013)</p>
Biodiversidad	<p>La jurisdicción de CORPOGUAVIO forma parte de la región biogeográfica Andina caracterizada por la diversidad y oferta de hábitat y especies silvestres propias de los ecosistemas de páramo, humedales, bosques andinos y bosques de piedemonte.</p> <p>Fauna, comprende “aproximadamente 1.345 especies distribuidas en 342 géneros y 241 familias; representadas en 805 morfo especies de artrópodos terrestres, 441 especies de aves, 37 de anfibios, 32 de mamíferos, 14 de reptiles, 13 de peces y 3 de artrópodos acuáticos. Las condiciones propias de la región favorecen la presencia de especies focales que incluyen 6 especies de félidos: el león de montaña (<i>Puma concolor</i>), jaguar o tigre mariposo (<i>Panthera onca</i>), ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), yaguarundi (<i>Puma yagouaroundi</i>), margay (<i>Leopardus wiedii</i>) y tigrillo (<i>Leopardus tigrinus</i>). Otras especies presentes en la zona y que se encuentran bajo alguna categoría de amenaza, corresponden a oso andino (<i>Tremarctos ornatus</i>), cóndor andino (<i>Vultur gryphus</i>), nutria de río (<i>Lontra longicaudis</i>), oso hormiguero (<i>Myrmecophaga tridáctila</i>), venado de cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), venado soche (<i>Mazama rufina</i>), entre otras que se han identificado como objeto de conservación y a las cuales se han implementado estrategias de conservación por parte de la corporación” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p> <p>Flora, se encuentran especies de flora amenazadas que incluyen plantas superiores (<i>Tracheophyths</i>) como palma de cera (<i>Ceroxylum quindiuense</i>), roble (<i>Quercus humboldtii</i>), cedro andino (<i>Cedrela montana</i>), pino chaquiro (<i>Podocarpus oleifolius</i>), pino de montaña (<i>Prumnopitys montana</i>) y laurel comino (<i>Aniba perutilis</i>), esta última catalogada como especie en peligro crítico.</p> <p>Acciones en conservación y manejo de biodiversidad, para el oso andino (<i>Tremarctos ornatus</i>) y la especie emblemática nacional cóndor andino (<i>Vultur gryphus</i>) se han realizado actividades que contribuyen con la implementación del programa nacional de conservación a una escala regional. Dentro de otras de las especies diagnosticadas, se encuentran: la nutria (<i>Lontra longicaudis</i>) en el pie de monte llanero, la rana de cristal (<i>Centrolene buckleyi</i>) en el municipio de Guasca. Con el fin de suplir la demanda por el aprovechamiento la Corporación ha investigado sobre las técnicas de propagación de semillas de ocho especies forestales de importancia comercial, reduciendo así una limitación seria en los programas de restauración de los ecosistemas andinos (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p>
Minería en la región del Guavio	<p>Se lleva a cabo la explotación de recursos naturales importantes como: “Esmeraldas, Hierro, Material de Construcción, Cobre, Caliza, Zinc, Plomo, Cuarzo, Arcilla, Yeso, Mármol, Material De Arrastre, Cuarzíticos, Conglomerado, Arcilla Rosa, Grava, Arena Silíceas, Gravilla, Barita, Calcita, Bario, Sulfuros Polimetálicos, Sal, Arena, Galena, Fosforita, Carbón Coquizable o Metalúrgico -Carbón Térmico, Minerales de Uranio, Sal Gema O Halita, Minerales de Plata, Dolomita (Cruda), Salmuera, Oro, Platino, Molibdeno, Sulfato de Bario Natural, Niobio, Tantalio, Vanadio, Circonio, Estaño, Manganeso, Minerales de Wolframio, Aluminio, Platino. La agencia nacional de minería ha otorgado 100 títulos mineros, de los cuales 41 pertenecen al municipio de Gachalá, 26 al municipio de Ubalá, 13 al municipio de Guasca, 9 al municipio de Gachetá, 4 al municipio de Medina, 2 al municipio de Fómeque, 2 al municipio de Junín y 3 al municipio de Gama” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p>
Amenazas y riesgos ambientales	<p>“Se ha venido realizando la implementación de acciones que permitan prevenir y reducir el riesgo que se pueda presentar a fenómenos de origen natural tales como Inundación, Amenaza Sísmica, Deslizamientos, Incendios y Erosión en cada uno de los municipios que conforman su jurisdicción (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p> <p>Cada escenario de riesgo caracterizado se explica por medio de sus factores determinantes, es decir, por la relación causal, interdependiente e indisoluble entre la amenaza y la vulnerabilidad, así, como por el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, la identificación de los principales elementos que requieren intervención, de igual forma por las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p>
Caracterización turística	<p>CORPOGUAVIO ha venido apoyando el desarrollo del ecoturismo en la región tal como lo define la ley 300 de 1996 – Ley General de Turismo.</p> <p>La Corporación ha venido trabajando en el desarrollo de lineamientos de política que permitan proyectar una actividad turística respetuosa del ambiente, como de la población y su cultura, racionalmente controlada y debidamente planificada, con el apoyo al desarrollo del proyecto estratégico “la Ruta del Agua”, a través del cual se ha buscado promover, apoyar e integrar las iniciativas locales.</p>
Principales problemas ambientales	<p>“Deterioro de la calidad del agua, inadecuada cultura y conciencia ambiental, la ineficiente administración y distribución del recurso hídrico, la deforestación, debilidad institucional, el uso inadecuado del recurso suelo, debilidad en los sistemas para la prevención y atención de emergencias, escasa valoración económica de los servicios ambientales” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



<p>Líneas estratégicas, programas y metas</p>	<p>“Línea estratégica 1: Fortalecimiento de la planificación, regulación y el ordenamiento ambiental, en la jurisdicción. Incorporar en el ordenamiento territorial de la jurisdicción, los procesos de articulación de la planeación del desarrollo y el ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta las determinantes de competencia de CORPOGUAVIO” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p> <p>Eje programático 1: Planificación y Regulación Ambiental. Para los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas a partir de su adopción en el marco de la correspondiente Comisión Conjunta conforme con el Decreto 1640 de 2012, la Resolución 0509 de 2013 y la Ley 1523 de 2012, se debe tener en cuenta la armonización y articulación existente de la Política Ambiental prevista por los instrumentos de planificación</p> <p>Eje programático 2: Concertación del Ordenamiento Territorial Municipal y Gestión Ambiental Urbana. Para el acompañamiento técnico en el proceso de seguimiento y evaluación al estado de implementación del EOT a partir del Expediente Municipal se debe tener en cuenta la armonización de los instrumentos de planificación territorial.</p> <p>Metas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 EOT con adopción de determinantes ambientales. • 100% en proceso de acompañamiento, seguimiento y evaluación a los EOT y sus respectivas revisiones, ajustes y modificaciones implementado incluyendo los temas de adaptación al cambio climático entre la Corporación y los municipios. • 8 Acta de concertación de asuntos ambientales de los 8 municipios construidas y fortalecidas, a partir del proceso de acompañamiento y seguimiento. • 8 Agendas ambientales municipales formuladas, adoptadas y en implementación. <p>Condiciones necesarias “En el eje programático 2, Concertación del Ordenamiento Territorial Municipal y Gestión Ambiental Urbana se identificó que para cumplir con estas metas es indispensable la adopción de los determinantes ambientales la revisión de los procesos de acompañamiento, seguimiento y evaluación a los EOT y sus respectivas revisiones, ajustes y modificaciones implementado incluyendo los temas de adaptación al cambio climático entre la Corporación y los municipios” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2013).</p>
--	---

Fuente: *elaboración propia con información de la Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2013). Plan de gestión ambiental regional 2013-2023. Corpoguavio.*
<https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/General/PGAR%202013-2023-Ultima.pdf>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



Tabla 8. Revisión a las determinantes ambientales

REVISIÓN A LAS DETERMINANTES PARA LA ELABORACIÓN Y ADOPCIÓN DE LOS ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS MUNICIPIOS BAJO LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO CON ENFASIS EN JUNÍN		
TÍTULO I: Determinantes relacionadas con las Categorías de protección en suelo Rural		
CATEGORIA I: Áreas de conservación y protección ambiental		
Áreas protegidas de nivel nacional		<p>“Uso principal: Conservación de flora y recursos conexos, protección integral de la cobertura y recursos existentes; Usos compatibles: Restablecimiento en zonas degradadas, recreación pasiva y contemplativa, rehabilitación ecológica, investigación controlada; Usos condicionados: Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios que no implique daño al árbol, aprovechamiento genético siempre y cuando se cumpla la estricta regulación Nacional; Usos prohibidos: Agropecuarios, industriales, minería, actividades como talas, quemas, caza y pesca, usos urbano, suburbano e institucional; En todo caso, los usos se deberán ajustar a lo establecido en el plan de manejo de cada área protegida” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015)</p>
Nombre del área	Extensión (Ha)	
Parque Nacional Natural Chingaza	2.035	
Reserva Forestal Protectora Ríos Chorreras y Concepción	1.250	
Reserva Forestal Protectora Predio La Bolsa	2.700	
Áreas protegidas del nivel regional		
Nombre del área	Extensión (Ha)	
Reserva Patio Bonito – el desierto	54	
Reserva Monte Bello	95	
Reserva Marruecos	94	
Reserva Colombia	277	
Reserva forestal protectora cuenca alta del río Zaque	1.869	
Áreas de manejo especial		
Cuencas hidrográficas en ordenación	<p>“Encuentra gran soporte a través de los POMCH, como marco para planificar el uso sostenible de las cuencas y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica. En los procesos de revisión, modificación o ajuste, el municipio buscará la orientación de Corpoguavio” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).</p>	
Áreas con potencial de recreación ecoturística (Cascadas, lagunas, el páramo, aguas termales, bosques nativos, entre otros.)	<p>“Uso principal: Recreación pasiva; Usos compatibles: Actividades campestres, diferentes a vivienda, actividades de tipo temporal, no invasivas, senderos interpretativos; Usos condicionados: Establecimiento de instalaciones para los usos compatibles y usos institucionales que no implique alteración del entorno, ubicación de vallas informativas previo lleno de requisitos; Usos prohibidos: Todos los demás, incluidos los de vivienda campestre; En todo caso, los usos que se puedan plantear de manera precisa para cada atractivo mediante un Plan Turístico serio, será acogido, previo examen por parte de CORPOGUAVIO, en estas determinantes para su aplicación en los municipios” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).</p>	
Áreas protectoras de las cuencas aferentes a los acueductos municipales	<p>“Los EOT’s tendrán en cuenta y priorizarán acciones, programas y proyectos sobre las unidades hidrológicas identificadas. Así mismo, en los EOT se tendrán en cuenta y se buscará la articulación con los proyectos y acciones planteadas en procesos de planificación como los POMCH y el Plan Departamental de Agua” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).</p>	
Áreas de especial importancia ecosistémica		
Zonas de Páramo y Subpáramo (8.973 Ha)	<p>“Uso principal: Protección integral de los recursos naturales; Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada; Usos condicionados: Producción agropecuaria y aprovechamiento persistente de productos de la biodiversidad, con posibilidad de desarrollo exclusivamente para predios en donde existan familias con habitación permanente en el páramo, cuya producción esté dirigida hacia el aseguramiento alimentario de dichas familias. Infraestructura básica para usos compatibles, vías y captación de acueductos; Usos Prohibidos: Agropecuarios tradicionales, Semintensivos o intensivos, industriales, minería, urbanización, institucional y otros usos y actividades, como la quema, tala y caz” (Corporación</p>	

DETERMINANTES AMBIENTALES

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



	Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Humedales (49)		
Zonas periféricas a nacimientos	“ Uso Principal: Bosque protector con especies nativas, conservación de suelos, restauración de la vegetación adecuada para la protección y mantenimiento de los suelos adyacentes al cuerpo de agua; Usos Compatibles: Reforestación protectora, recreación contemplativa; Usos Condicionados: Captación de aguas fuera de la franja de protección y de acuerdo a la normatividad vigente; Usos Prohibidos: Todos los que no estén contemplados en los anteriores usos” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Zonas de ronda de cauces de ríos, quebradas, arroyos, lagos, lagunas, humedales y embalses	“ Uso Principal: Bosque protector con especies nativas, conservación de suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección, mantenimiento de los suelos adyacentes al cuerpo de agua y protección de las áreas de inundación y desbordamiento; Usos Compatibles: Reforestación protectora, recreación contemplativa; Usos condicionados: Previo a las consideraciones legales de la Corporación: Captación de aguas, incorporación de vertimientos, infraestructura de apoyo, puentes, obras de adecuación y desagües, extracción de material de arrastre y tratamientos de aguas residuales evitando impactos negativos para la población aledaña; Usos Prohibidos: Todos los que no estén contemplados en los anteriores usos”.	
Zonas de recarga de acuíferos	“ Uso principal: Forestal Protector y procesos de reforestación y restauración con especies nativas, conservación de suelos; Usos compatibles: Recreación contemplativa y vivienda campesina con máximo de ocupación del 5% por hectárea; Usos condicionados: Infraestructura vial, elementos institucionales, equipamiento comunitario, aprovechamiento forestal de especies exóticas que se encuentren ya instaladas; Usos prohibidos: Establecimiento Forestal de especies exóticas, explotaciones agropecuarias bajo invernadero, parcelaciones con fines de vivienda, zonas de expansión urbana y extracción de materiales, aprovechamiento forestal de especies nativas” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Zonas de bosques de conservación y protección (protector)	“ Uso principal: Conservación, recuperación y protección de suelos y forestal y recursos conexos; Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación, establecimiento de plantaciones forestales protectoras, en áreas desprovistas de vegetación nativa; Usos condicionados: Infraestructura básica para el establecimiento de usos compatibles, aprovechamiento persistente de especies exóticas (foráneas) y de gomas, resinas u otros que como productos forestales secundarios no se requiera cortar los árboles, arbustos o plantas en general, vivienda del propietario; Usos prohibidos: Agropecuarios, industriales, urbanos, institucionales, minería, loteo para fines de construcción de viviendas campestres solas o agrupadas y otras que causen deterioro ambiental como la quema y tala de vegetación nativa y la caza” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Zona amortiguadora de las áreas protegidas	“El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de elementos biofísicos, los elementos y los valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
CATEGORÍA II: Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales		
Área forestal productora	“ Uso principal: Plantación, mantenimiento forestal y agrosilvicultura; Usos compatibles: Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación de las especies forestales y de los recursos naturales (en general); Usos condicionados: Actividades silvopastoriles, aprovechamiento de plantaciones forestales, minería parcelaciones para construcción de vivienda, e infraestructura para el aprovechamiento forestal (infraestructura básica para el establecimiento de usos compatibles); Usos prohibidos: Industriales diferente a la forestal, urbanizaciones o loteo para vivienda en agrupación y actividades (que causen deterioro a el suelo y amenacen al patrimonio ambiental e histórico y cultural del municipio” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Áreas agropecuarias	“ Uso principal: Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector y la construcción de cercas vivas para promover la formación de bosques productores – protectores; Usos compatibles: Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunícolas y silvicultura; Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas, porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria y minería; Usos prohibidos: Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015)	
Suelos de uso agropecuario tradicional	“ Uso principal: Agropecuario tradicional y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 20% del predio para uso forestal protector y la construcción de cercas vivas para promover la formación de bosques productores – protectores, Usos compatibles: Vivienda del propietario y trabajadores, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cunícolas y silvicultura, Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas, porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria y minería, Usos prohibidos: Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Suelos de uso agropecuario semi – mecanizado o semi - intensivo	“ Uso principal: Agropecuario semi - mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación vegetal; Usos compatibles: Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas o cunícolas y vivienda del propietario; Usos condicionados: Cultivos de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios; Usos prohibidos: Usos urbanos y suburbanos, industriales y loteo con fines de construcción de vivienda” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Suelos de uso agropecuario mecanizado o intensivo	“ Uso principal: Agropecuario mecanizado o altamente tecnificado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 10% del predio para uso forestal protector – productor, para promover la formación de la malla ambiental; Usos compatibles: Infraestructura para distritos de adecuación de tierras, vivienda del propietario, trabajadores y usos de tipo rural; Usos condicionados: Cultivos de flores, agroindustria, granjas avícolas, cunícolas y porcinas, minería a cielo abierto y subterránea y su infraestructura de servicios y centros vacacionales; Usos prohibidos: Industriales, usos urbanos y suburbanos y loteo con fines de construcciones de vivienda” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Distritos de riego	“En la jurisdicción donde se encuentren estos distritos de riego, es necesario considerar en los planes de ordenamiento lo siguiente: Área de protección de canales principales de por lo menos 15 metros a lado y lado y para canales secundarios de por lo menos 7 metros a lado y lado. Reservar para uso agropecuario y agroindustrial, proteger las áreas previstas para la construcción o ampliación de distritos y prohibir los desarrollos industriales de vivienda y minería; Protección de las cuencas hidrográficas, humedales, ciénagas, lagunas y áreas de bombeo, que alimentan estos distritos” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Zonas de restauración morfológica y rehabilitación	“ Uso principal: Adecuación de suelos, con fines exclusivos de restauración morfológica y rehabilitación; Usos compatibles: Otros usos que tengan como finalidad la rehabilitación morfológica y restauración; Usos condicionados: Silvicultura, agropecuarios, urbanos, vivienda, institucionales, recreacionales y vías; Usos prohibidos: Todo aquel que no se relacione con la rehabilitación” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Suelos con vocación forestal protectora – productora	“ Uso principal: Conservación y sustitución de especies forestales (y establecimiento forestal); Usos compatibles: Recreación pasiva y contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada y aprovechamiento sostenible de las especies forestales sustituidas y de otros recursos naturales en producción; Usos condicionados: Agrosilvopastoril, recreación general,	

DETERMINANTES AMBIENTALES

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal



	establecimiento de plantaciones forestales protectoras – productoras, (usos compatibles, aprovechamiento sostenible de especies forestales) e infraestructura básica para establecimiento de usos compatibles (vivienda, servicios y aprovechamiento forestal de las plantaciones establecidas); Usos prohibidos: Agropecuarios tradicionales o intensivos, minería, industriales, urbanización, institucionales y actividades como quema, tala, caza y (pesca) otros que ocasionen deterioro del suelo y del patrimonio ambiental y cultural del municipio” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Áreas de protección de infraestructura para servicios públicos	“ Uso principal: Se establecen las Plantas y Sistemas de tratamiento de agua potable, plaza de ferias y exposiciones, sistemas de acueductos veredales y urbano; Usos compatibles: Infraestructura necesaria para el establecimiento del uso principal; Usos condicionados: Embalses, infraestructura de saneamiento y sistemas de tratamiento de residuos sólidos, Planta de Tratamiento y Sistemas de Agua Residual, frigoríficos, terminales de transporte de pasajeros y polideportivos municipales, Cementerios; Usos prohibidos: Industria, minería, agropecuarios y vivienda” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Áreas históricas, culturales y de protección del paisaje	“ Uso principal: conservación de valores históricos, culturales y paisajísticos, e investigación histórico cultural; Usos compatibles: recreación contemplativa, rehabilitación ecológica que contribuya al mantenimiento del monumento o del área de investigación controlada relacionada con los recursos naturales; Usos condicionados: recreación general, embalses, construcciones, infraestructura de servicios y usos institucionales; Usos prohibidos: agricultura, minería y los demás que se excluyan por las entidades que hayan declarado el lugar como monumento o área histórico cultural o paisajística” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
TÍTULO II: DETERMINANTES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN SUELOS URBANOS Y DE EXPANSIÓN URBANA		
Corredores viales suburbanos	“ Uso principal: Servicios de ruta: paradores, restaurantes y estacionamientos; Usos compatibles: Centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías y ciclovías; Usos condicionados: Comercio de insumos agropecuarios, agroindustrias que procesen productos de la región, construcción, ampliación, modificación, adecuación y operación de terminales para el transporte terrestre de pasajeros y carga; usos institucionales; centros vacacionales y estaciones de servicio. Establecimiento de vallas y avisos según lo dispuesto en la Ley 140 de 1997; Usos prohibidos: Industrias, minería y parcelaciones”.(Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	DETERMINANTES AMBIENTALES
Áreas de actividades industriales	“ Uso principal: Industrias con procesos en seco que no generan impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa; Usos compatibles: Industria y actividades que generan mediano impacto ambiental y sanitario sobre los recursos naturales y en el área de influencia directa; Usos condicionados: Industrias y actividades que generan impactos ambientales que puedan ser mitigados y controlados; Usos prohibidos: Vivienda, suburbanos, parcelaciones rurales y centros vacacionales” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Suelos suburbanos	“ Uso principal: Agropecuario y forestal; Uso compatible: Servicios comunitarios de carácter rural; Usos condicionados: Construcción de vivienda de baja densidad, corredores urbanos interregionales; Usos prohibidos: Urbano y todos los demás que no se contemplen en los otros usos” (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	
Construcción de parcelas rurales	Uso principal: Vivienda campestre aislada y agrupada, forestal protector productor; Uso compatible: Huerta casera, recreación, alojamiento para servicios de vigilancia, infraestructura necesaria para el desarrollo del uso principal; Uso condicionado: Comercio, infraestructura educativa, infraestructura de servicios públicos, agricultura orgánica, infraestructura vial, disposición final de residuos sólidos y líquidos particulares; Uso prohibido: Industria, minería, usos urbanos y suburbanos, cultivos bajo invernadero, granjas porcícolas, ganadería, parques memoriales, cementerios, crematorios, agricultura tradicional, disposición final de residuos sólidos y líquidos municipales y/o veredales (Corporación Autónoma Regional del Guavio, 2015).	

Fuente: elaboración propia con información de Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2015). *Determinantes ambientales para la formulación en los procesos de revisión, modificación o ajuste de los Esquemas de Ordenamiento Territorial municipal del área de jurisdicción de Corpoguavio.* Corpoguavio. <https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/Planeacion/Determinantes%20Ambientales.pdf>



REFERENCIAS

- A.G.S. Ltda. (2014). *Estudios para determinar la zona de ronda hídrica en un sector del río Guavio, correspondiente a un primer tramo con una longitud de 7,5 kilómetros del sector de Puente Licio al sector de Puente Reyes aguas abajo, y un segundo tramo desde la confluencia del río Sueva y río Zaque 800 metros aguas arriba de este último, con influencia en los municipios de Junín y Gachetá.* A.G.S. Ltda.
- A.G.S. Ltda. (2019A). *Documento POMCA - Fase diagnóstico.*
CORPOGUAVIO.
<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>
- A.G.S. Ltda. (2019B). *Caracterización del medio físico-biótico – Geología.*
CORPOGUAVIO.
<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>
- A.G.S. Ltda. (2019C). *Caracterización del medio físico-biótico – Hidrología.*
CORPOGUAVIO.
<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>
- A.G.S. Ltda. (2019D). *Caracterización del medio físico-biótico – Caracterización de Vegetación y Flora.* CORPOGUAVIO.
<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>
- A.G.S. Ltda. (2019E). *Caracterización del medio físico-biótico – Identificación de áreas y ecosistemas estratégicos.* CORPOGUAVIO.



<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>

A.G.S. Ltda. (2019F). *Caracterización del medio físico-biótico – Sistema económico*. CORPOGUAVIO.

<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>

A.G.S. Ltda. (2019G). *Caracterización del medio físico-biótico - Amenazas*. CORPOGUAVIO.

<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>

A.G.S. Ltda. (2019H). *Caracterización del medio físico-biótico – Análisis situacional*. CORPOGUAVIO.

<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>

A.G.S. Ltda. (2019I). *Caracterización del medio físico-biótico – Construcción de escenarios tendenciales*. CORPOGUAVIO.

<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>

A.G.S. Ltda. (2019J). *Caracterización del medio físico-biótico – Construcción de escenarios apuesta*. CORPOGUAVIO.

<https://drive.google.com/drive/folders/1hKZihyMndbsL10qQp6lx48Xs7uUBRWdG>

A.G.S. Ltda. (2019K). *Componente programático*. CORPOGUAVIO.

<https://drive.google.com/drive/folders/1OdLrP7j1oZKRfgp-kn7Trv9DtCLEi82E>



A.G.S. Ltda. (2019L). *Documento POMCA - Fase prospectiva y zonificación ambiental*. A.G.S. Ltda.

[https://drive.google.com/drive/folders/1OdLrP7j1oZKRfgp-
kn7Trv9DtCLEi82E](https://drive.google.com/drive/folders/1OdLrP7j1oZKRfgp-
kn7Trv9DtCLEi82E)

A.G.S. Ltda. (2019M). *Documento POMCA - Fase de formulación*. A.G.S. Ltda.

[https://drive.google.com/drive/folders/1OdLrP7j1oZKRfgp-
kn7Trv9DtCLEi82](https://drive.google.com/drive/folders/1OdLrP7j1oZKRfgp-
kn7Trv9DtCLEi82)

Alcaldía municipal de Junín. (2001A). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial*

Junín. Alcaldía municipal de Junín. <http://www.junin-cundinamarca.gov.co/plan-ordenamiento-territorial/plan-basico-de-ordenamiento-territorial-junin>

Alcaldía municipal de Junín. (2001B). *Plan Municipal de Gestión del Riesgo de*

Desastres. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/423>

Consorcio J&G. (2015). *Estudios de delimitación y zonificación de las áreas de*

amenaza y con condiciones de riesgo, determinando las medidas específicas para su mitigación en los municipios de Medina, Fómeque, Guasca, Junín, Gachetá, Ubalá, Gama y Gachalá. CORPOGUAVIO

Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2008). Resolución 686 de 2008,

Por la cual se expiden determinantes ambientales que deben tenerse en cuenta en los procesos de formulación, modificación o revisión de los planes de ordenamiento territorial municipal de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Guavio. 9 de diciembre de 2008.

Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2013). *Plan de gestión ambiental*

regional 2013-2023. Corpoguavio.



<https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/General/PGAR%202013-2023-Ultima.pdf>

Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2015). *Determinantes ambientales para la formulación en los procesos de revisión, modificación o ajuste de los Esquemas de Ordenamiento Territorial municipal del área de jurisdicción de Corpoguavio*. Corpoguavio.

<https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/web/Comprometidos/Planeacion/Determinantes%20Ambientales.pdf>

Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2019). *Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en la jurisdicción de CORPOGUAVIO*. Negocios verdes Corpoguavio.

<https://negociosverdes.corpoguavio.gov.co/sites/default/files/corpoguavio/documentos/cartilla-areas-protegidas-y-ecosistemas-estrategicos-corpoguavio.pdf>

Corporación Autónoma Regional del Guavio. (2020). *Plan de acción institucional 2020-2023*. Corpoguavio.

<https://www.corpoguavio.gov.co/Portals/0/Contenido/2020/Plan%20de%20Accion%20Institucional/PLAN%20ACCION%202020-2023%20COPOGUAVIO.pdf?ver=2020-08-05-085151-987>

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR]. (2012). *Guía técnica para la incorporación de los asuntos ambientales en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT)*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR],

<https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/34115/28894.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. 24 de julio de 1997. Diario Oficial No.



43.091.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.html

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobierno de Colombia.

<https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/34115/28894.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2012). *Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. Boyacá.

<https://www.boyaca.gov.co/SecInfraestructura/images/CDGRD/Guias%20Planes%20Gesti%C3%B3n%20del%20Riesgo/Guia%20Plan%20Municipal%20Gesti%C3%B3n%20del%20Riesgo%20de%20Desastres.pdf>

Anexo A. Matrices de revisión a los instrumentos de planificación regional y municipal

