



GEOLOGÍA

EDAD	ESTRATIGRAFIA	LITOLOGIA	FALLAS ESTRUCTURAL	POTENCIALIDAD
ROCAS METAMORFICAS PRECAMBRICAS.	NEIS DE BUCARAMANGA	Compuesta principalmente de paraneis pelíticos, semipelítico y arenáceo, esquistos y cantidades subordinadas de neis calcáreo, mármol, neis hornbléndico y anfibolita. Están localizadas al S-W del municipio.	FALLA BUCARAMANGA	POTENCIAL MINERO EN MÁRMOL, GRANITOS, ARENAS,
ROCAS METAMORFICAS PRE-DEVONICAS	ORTONEIS FORMACIÓN SILGARA	Feldespatos, biotita y hornblenda. Esta unidad de roca se encuentra al NE del municipio sobre la quebrada el Azogue y Aguamala. Esquistos gris cuarzo moscovítico con granates, esquistos grafitoso y cuarcita gris, Generalmente con intercalaciones de metareniscas y metalimolitas. Esta unidad aflora al W y N-E.	- FALLA DEL RIO UMPALA. - FALLAS LOCALES	
ROCAS METAMORFICAS DEVONICAS	FORMACIÓN FLORESTA	Arcillolitas filíticas grises a grises oscuras, meta molitas calcáreas y mármol de color gris claro. Se localiza en limite del municipio de Silos y Santa Bárbara		
ROCAS IGNEAS DEL TRIASICO	CUARZOMONZONITA DE LA CORCOVA	Roca fanérita equigranular de grano fino, gris y biotítico. Se localiza al N-W		
ROCAS IGNEAS DEL JURASICO	APLITA CUARZOMONZONITA SB	Plagioclasa, cuarzo y ortoclasa Feldespatos potásico rosado, plagioclasa blanca, biotita y cuarzo. Esta unidad de roca cubre gran parte del municipio		
CUATERNARIO	ALUVIALES FLUVIOTORRENCIALES FLUVIOGLACIALES GLACIALES	Material heterogéneo, principalmente por capas y lentes de cantos rodados, guijarros, gravas, arenas y arcillas Acumulación de sedimentos fluviotorrenciales que dan a la formación de terrazas altas y conos de deyección con niveles conglomeráticos y lentes arenosos y limosos Acumulación de sedimentos fluvio-glaciares compuesto de material heterogéneo principalmente por niveles limoarenosos a limoarcillosos. Característico de la vereda Volcanes al N del municipio sobre la quebrada Corralitos, Palencia y afluentes del río Guayabales. Morrenas depositadas en las últimas glaciaciones y están constituidas por grandes bloques dentro de una matriz limoarenosa de tonos amarillentos, característicos de la vereda Volcanes		



GEOMORFOLOGIA

RELIEVE	MORFOLOGIA	DISECCION	PROBLEMAS
COLINAS DENUDACIONALES	Pendientes suaves a moderadamente empinadas, topografía ondulante a rizado.	Ligeramente a moderadamente disectada.	
COLINAS Y PENDIENTES DENUDACIONALES	Pendiente moderadamente empinadas a empinadas; Topografía rizada a colinada.	Moderadamente a severamente disectadas.	deslizamientos locales principalmente a lo largo de las vías, áreas con terracetos y principios de erosión laminar. Abarca las veredas la Ceba, Rayada, Chingara y Quebradas.
MONTAÑAS DENUDACIONALES	Empinadas a muy empinadas con topografía colinada a montañosa.	Moderadamente a severamente disectada	presenta zonas de erosión laminar y terracetos. Abarca las veredas Chácara, Apure, Barro-Tahona, Salinas.
ZONA MONTAÑOSA DE LADERA	Empinadas a muy empinadas con topografía montañosa..	Moderadamente a severamente disectada	Presenta deslizamientos locales, áreas con terracetos y algunos indicios de erosión laminar en las laderas a lo largo del río Umpala y la quebrada Esparta. Se extiende desde la zona sur de Borbón hasta Esparta.
ÁREAS CON SEVEROS FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA	Pendientes irregulares moderadamente empinadas con topografía rizada a colinada.		área de influencia antrópica, con constantes deslizamientos y procesos erosivos avanzados. Especialmente sobre la vía Curos Málaga.
TERRAZAS FLUVIALES	Topografía con pendientes aproximadamente planas a suavemente empinadas.	Ligeramente a moderadamente disectadas.	
TERRAZAS GLACIALES	Relieve de pendientes aproximadamente planas a suavemente empinadas.	Ligeramente a moderadamente disectadas.	

fuelle: AUTOR



SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS

AMENAZA	CARACTERISTICAS	PROBLEMAS
SUSCEPTIBILIDAD A INUNDACIÓN		
Susceptibilidad Media por inundación y represamiento	Topografía con pendientes aproximadamente planas a suavemente empinadas.	En épocas de alta precipitación puede generar ascenso del nivel del agua y/o represamiento debido a la presencia de fenómenos de remoción en masa y procesos erosivos, especialmente en las laderas adyacentes a las quebradas Salinas, Esparta y el río Umpalá
SUSCEPTIBILIDAD A DEZLIMIENTOS		
susceptibilidad Alta por erosión y deslizamientos	Corresponde a zonas de alto fracturamiento, muy meteorizadas, afectadas por procesos activos de erosión y remoción en masa, la mayoría se desarrollan en taludes desprotegidos, ubicados principalmente sobre el trazado de la vía, que en épocas de alta precipitación generan derrumbes y deslizamiento locales.	áreas con severos fenómenos de remoción en masa sobre la vía principal Curos Magalaga en la vereda Chácara y en la zona de influencia de la quebrada la Judía en la Vereda Apure. Al W del casco urbano sobre la zona de influencia del río Umpalá.
susceptibilidad Media por deslizamientos	Son áreas dedicada a la actividad agropecuaria de producción no controlada,. Los materiales litológicos muestran una susceptibilidad media a la generación de estos fenómenos de remoción en masa.	roca susceptible a la degradación especialmente en La Ceba, Chingara, La Rayada, Borbón, parte alta de Esparta, W de la Chácara, la Salinas y el Tope, al N en La vereda Volcanes.
susceptibilidad Baja por erosión	Zonas con poca influencia de estructuras geológicas sobre el terreno, esta área no presenta movimientos de remoción en masa, pero en las zonas con alta pendiente son susceptibles a desarrollarlos.	.



SUELOS Y CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA

PAISAJE	CLIMA	SUB PAISAJE	LITOLÓGÍA	RELIEVE	UNIDADES TAXONOMICAS	SIMB. MAPA	CLASE Y SUB	RECOMENDACIONES
M O N T A Ñ A	MUY FRIO SUPER HUMEDO	Espinazos, laderas erosionales	Nes, cuarzo feldespático, granodiorita, Ortoneis.	Fuertemente quebrado y escarpado.	ASOCIACION Typic Dystropepts Typic Troportherns	MEAe MEAg	VIII	Apta para la conservación del medio natural, la regeneración natural se recomienda la prohibición de las actividades antrópicas.
		Laderas lluvio-glacial	Limolita y latita, Esguistos cloríticos, micáceos y ficitas	Ondulados y quebrado	ASOCIACION Typic Troporthents Litic Troporthents	MEBd1 MEBe2	VIII	
		Vallecitos	Depósitos fluvio – glacial	Ligeramente plano	CONSOCIACION Typic Dystropept.	MECcb	IV cs	Apto para cebolla y pastos efectuando las prácticas de conservación de suelos.
	FRIO SUPER HUMEDO	Espinazos- filar - vigas - laderas	Cuarzomonzonita, ortoneis, neis	Fuertemente quebrado y escarpado.	ASOCIACIÓN Typic Dystropepts Typic Tropopsamments	MLBc MLBf MLBe1 MLBd,e	VII es	Su aptitud para bosques protectores y para la protección de la fauna y flora. Se recomienda no dejar expuesto al suelo para prevenir la degradación del recurso.
		Filas - vigas - laderas.	Filita, Esguistos, Cuarcitas, Ortoneis.	Quebrado y fuertemente quebrado	ASOCIACIÓN Typic Dystropepts Typic Troporthents	MLDd MLDe1 MLDg	VII es VIII	Apta para la conservación del medio natural, la regeneración natural se recomienda la prohibición de las actividades antrópicas.
		Espinazos- filar - vigas - laderas	Esguistos, cuarzomonzonitas, Ortoneis.	Fuertemente quebrado y escarpado.	Typic Tropopsamments Typic Troporthents Typic Dystropept	MLAd MLAe MLg1-2	VI s VII s	Apta para reforestación y cultivos agroforestales y explotaciones agrosilvo pastoriles con práctica de conservación de suelos.



SUELOS Y CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA

PAISAJE	CLIMA	SUB PAISAJE	LITOLÓGÍA	RELIEVE	UNIDADES TAXONOMICAS	SIMB. MAPA	CLASE Y SUB	RECOMENDACIONES
M O N T A Ñ A	FRIO SUPER HUMEDO	Filas – Vigas	Neis de Bucaramanga, Esquistos metamórficos, micáceos y Cuarzomonzonita	Ligeramente quebrado y quebrado	CONSOCIACION Typic Dystropepts	MLCd MLCd1 MLCde MLCf1 MLCe1 MLCfa	VI s VI es VII es VI es	Apta para reforestación y cultivos agroforestales y explotaciones agrosilvo pastoriles con práctica de conservación de suelos
		Vallecitos y Terrazas.	Depósitos fluvio torrenciales y Depósitos aluviales	Plano a ligeramente inclinado.	ASOCIACIÓN Typic Troporthents Typic Humithopepts	MLEb-ep	IV s	En clima frío es apto para mora, curuba, cultivos cadacifolios y pasto. En clima medio apto para café, frutales arbóreos. Se deben realizar prácticas agronómicas propias de cada cultivo.
	MEDIO SUPER HUMEDO	Filas – vigas – laderas.	Cuarzomonzonitas	Fuertemente quebrado a escarpado.	ASOCIACIÓN Typic Dystropept Oxic Dystropept	MQBf1 MQBd MQBe MQBe	VI s	Apto para cultivos Agrosilvopastorales, se recomienda incrementar las especies arbóreas en los potreros y en las cercas.
		Filas – vigas – laderas.	Cuarzomonzonitas	Quebrado, fuertemente quebrado y escarpado.	CONSOCIACION Typic Tropopsamments	MQAf1-2	VI es	Apto para bosque protector, productor, en áreas menos pendientes pastos en sistemas silvo pastoril, realizando prácticas de conservación de suelos.
MEDIO HUMEDO	Crestas filas - vigas – laderas.	Cuarzomonzonitas De Santa Bárbara, Neis.	Fuertemente quebrado a escarpado	ASOCIACIÓN Litic Ustropepts Typic Ustorthents	MRAg1-2	VIII	Apta para la conservación del medio natural, la regeneración natural se recomienda la prohibición de las actividades antrópicas.	



CLIMA

CLIMA	CONDICIONES				
	DISTRIBUC. PRECIPITACIONES		ISOTERMAS		UNIDAD BIOCLIMÁTICA
	VERANO	LLUVIAS	TEMPERATURA	ALTURA .M.S.N.M	
HUMEDO	DICIEMBRE ENERO FEBRERO	MARZO ABRIL MAYO	14°- 22°	1000-2400	BOSQUE SUBANDINO
SUPER HUMEDO	JUNIO JULIO AGOSTO		12°-14°	2400-2800	BOSQUE ANDINO
			10°-12°	2800-3200	BOSQUE ALTO ANDINO
		6°-10°	3200-3800	SUBPARAMO	
		6°-10°	A partir de los 3.800	PARAMO	
	SEPTIEMBR OCTUBRE NOVIEMBRE				

fuelle: AUTOR



AREAS DE DRENAJE

CARACTERISTICAS				DETERMINANTES	TENDENCIAS
CUENCA	SUB CUENCA	MICROCUENCA	ALJIBES		
CUENCA ALTA DEL RIO SUAREZ	AREA DE DRENAJE Q. ROPERA COMPRENDE LAS VEREDAS SAN ISIDRO, SANTA ROSA, EL CENRO Y SAN ALBERTO.	Q. MAIZ NEGRO Q. GUANARAL Q. LA TOMITA Q. EL GIMANE Q. ROPERO	A. EL CHOCHO A. LA MANITA A. EL FICAL	EN SU LECHO LOS CAUCES SE ENCUENTRAN CON VEGETACIÓN PROTECTORA. EN EL AREA DE DRENAJE SE PRESENTAN ALGUNOS RELICTOS MINIMOS DE BOSQUES SCUNDARIOS PRESENCIA DE NUMEROS CAUCES DENOMINADOS ZANJAS, CON ESCASA AGUA,	REDUCCION DE LOS CAUDALES DE LAS FUENTES HIDRICAS. MANEJO INAPROPIADO DE LAS AREAS DE DRENAJE. ALTA INTERVENCIÓN, Y ACELERADA DESAPARICIÓN DE LOS BOSQUES, QUE OBEDECEN A PROCESOS DE POTRERIZACIÓN.
	AREA DE DRENAJE QUEBRADA. SECA	Q- SECA	-	ES UNA ZONA MUY PEQUENA	
	AREA DE DRENAJE Q. ALFÉREZ COMPRENDE LAS VEREDAS SAN JOAQUIN, SAN MARTÍN Y SAN ANTONIO	Q. ALFEREZ Q. CARAÑO Q. EL BIZCOCHO Q. LOS BLANCOS Q. EI ORIENTE	TABLON EL JONCHE EL RETIRO EL OJITO EL ORIENTE O MESETAS	COBERTURA REDUCIDA A LAS MARGENES DE LOS CAUCES. SE PRESENTAN PEQUEÑAS MANCHAS BOSCOSAS, SECUNDARIAS COBERTURA REDUCIDA A LAS MARGUES DE LOS CAUCES. PREDOMINAN POTREROS ARBOLADOS Y CULTIVOS TRANSITORIOS.	
CUENCA ALTA DEL RIO OPONCITO	AREA DE DRENAJE Q. MONTEBELLO	Q. MONTEBELLO	-	BUENA COBERTURA ARBOREA, EN LA MAYORIA DE SUS AFLUENTES	
AREAS DE DRENAJES DE CONSUMIDEROS		H DE FORTUNAS H. LOS PAPAYOS H. SAN MARTIN H. DEL HIGUERON H. SANTO DOMINGO H. CALERA H. AGUADA H. CASTILLOS	CARAÑO PALO BLANCO ALTO DE SAN PABLO PUENTECITAS CONSUMIDERO	ES LA ZONA MÁS IMPORTANTE POR CUANTO SE ENCUENTRAN LOS NACIMIENTOS QUE ABASTECEN A GRAN PARTE DE LOS HABITANTES. SE DENOMINANA A LOS CAUCES CONSUMIDEROS POR CUANTO TERMINAN SUS RECORRIDOS EN LAS HOYAS, ALGUNOS DE ELLOS CONTINUAN AGUAS ABAJO APARECINEOD EN SITIOS DIFERENTES , LAS AREA DE NACIMIENTO SE ENCUENTRAS DESPROTEGIDAS, ESTA ZONA SE ENCUENTRAN EN SU MAYORIA EN POTREROS, ALGUNOS DE ELLOS ARBOLADOS, CULTIVOS SEMIPEMANENTES Y TRANSITORIOS. EN LAS COTAS ALTAS (FILOS) SE CONSERVAN ALGUNAS MANCHAS DE BOSQUES SECUNDARIOS. SE HAN INICIADO PROCESOS DE REFORESTACIÓN.	



RED HÍDRICA MUNICIPIO DE SANTA BARBARA

SUBCUENCA	MICROCUENCA	AFLUENTE	SUB AFLUENTES	POTENCIALIDADES
RIO UMPALA	Q. Esparta (Q. Tazajo, Q. Hondura).	Q. Imnominadas	-	Las condiciones ecológicas actuales del municipio ocupadas por bosques secundarios que corresponde a la formación vegetal de Bosque Alto andino y Páramo ecosistemas que favorecen la generación de corrientes y de descargas hidrobiológicas.. Acuerdo municipal 022/97, declaró área de reserva hídrica y forestal la zona comprendida a partir de la cota de los 2500 metros sobre el nivel del mar. REQUERIMIENTOS: Evaluación del potencial hídrico del municipio.
		Q. Azogue	Q. San Cayetano Q. El Peñón Q. Zitaquies Q. Hueco Q. Nogales	
		Q. Trincheras		
	Q. Salinas	Q. San Francisco Q. San Pablo Q. Gasolina Q. Calichal Q. Salado	Imnominadas	
	Q. Chipanta	Q. Peñas Blancas Q. Imnominadas.		
	Q. El Canelo	Q. Grande Q. Santo del Canelo Q. El Nene Q. vado Q. Saus	Imnominadas	
	Q. Apure	Q. Judía Q. Berenjena Q. El Roble Q. Guamal	Imnominadas Q. Honda	
	Q. Charra	Q. Hoya Honda	Imnominadas	
	Q. El Frío	Q. Imnominadas		
	Q. Urgua	Q. Imnominadas		
	Q. Hoya del 20	Q. Imnominadas		
	Q. Macana	Q. Imnominadas		
	Q. Armadillo			
	Q. El Guamo	Q. Imnominadas		
	Q. Hoya Seca			
Q. Pabilonda	Q. Imnominadas			
Q. Sagama	Q. Imnominadas			
Q. San Silvestre	Q. Imnominadas			
Q. Imnominadas				
Q. Silencio	Q. Imnominadas			



CONTINUACIÓN CUADRO

SUBCUENCA	MICROCUENCA	AFLUENTE	SUB AFLUENTES	DEBILIDADES
RIO MANCO	Q. EL Verano Q. Chingara Q. Las Picurales Q. Imnominadas	Q. Imnominadas Q. Imnominadas		Fragilidad de los ecosistemas de Páramo y Subparamo en la medida que son fácilmente alterables tanto por intervención antrópica, (por extracción, transformación)
QUEBRADA GUAYABALES	Q Mogorontoque	Q. TAMANA Cda. Patarriba Q. MENA Q. Imnominadas	Q. Palencia Q. Corralitos Q. Pte. Piedra. Q. Boquete	
	Q. Imnominadas			
QUEBRADA PERCHIQUEZ	Q. Piñuela Q. Imnominadas	Q. Parras		
	Q. La Virgen Q. Imnominadas	Q. Canela		
	Q. Volcan Q. Imnominadas	Q. Imnominadas		



FAUNA Y FLORA

CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES	REQUERIMIENTOS
<p>La flora y fauna silvestre son dos recursos de vital importancia en el municipio ya que cuenta con grandes extensiones de reserva forestal donde alberga la fauna asociada a él, contribuyendo al patrimonio ecológico que ligado al cultural es de un valor incalculable</p>	<p>Algunos recursos de flora y fauna se ven amenazados por la destrucción de los ecosistemas naturales y mal uso del suelo.</p> <p>CAUSAS: Cambio de los ecosistemas para fines agropecuarios y para la ganadería, destrucción de hábitats, deforestación, contaminación con pesticidas y agroquímicos, la caza indiscriminada y de especies exóticas.</p> <p>EFFECTOS: desplazamiento de la fauna silvestre a sitios que le ofrecen mejores condiciones de refugio, anidación y forrajeo, aunque estos lugares se están reduciendo cada vez más, lo que conllevará a una posible extinción de algunas especies en la zona.</p> <p>No obstante un 6% del territorio está siendo utilizado con fines Agropecuarios.</p>	<p>El municipio cuenta con una gran zona de bosques secundarios especialmente ubicada entre los bosques altoandinos con estrecho contacto con el páramo y el bosque andino constituyendo un ecotono, de características ambientales amplias, lo que permite posiblemente una alta variedad de especies</p> <p>presencia de un amplio número de especies.</p> <p>El municipio hace parte del cordón o corredor biológico de bosque altoandino y páramo por lo tanto favorece el refugio de flora y fauna silvestre.</p>	<p>Incrementar el estudio científico de la biodiversidad del páramo, para proseguir con su protección, conservación y manejo</p> <p>Conservación del Páramo en su forma natural dada la clara relación existente entre la presencia de numerosas especies de la fauna y las áreas boscosas</p>