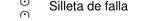
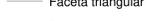
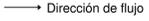
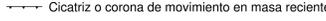
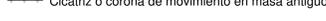


CATEGORIAS	TIPOS DE MOVIMIENTO	CARACTERÍSTICAS GEOAMBIENTALES – FACTORES CONDICIONANTES
Muy alta 	Deslizamientos, flujos no canalizados y caídas	Esta categoría corresponde a los polígonos de movimientos en masa registrados en el IPM. Ocupa un área de 25.42 ha (0.25 km²) que equivale al 0.54% del área de estudio. Se distribuye de manera relativamente homogénea en todas las regiones de la cuenca a excepción de las veredas Casiano y Guarumales, y a su vez, presenta una concentración en las veredas Helechales, Alsacia y Agua Blanca. Se presenta únicamente en geomorfos del ambiente denudacional tales como lomos denudados, laderas denudadas, laderas erosivas y laderas muy abruptas a escarpadas. Los movimientos en masa que componen esta categoría se relacionan con UGS de suelo transportado y roca de muy mala calidad de la cuarczo monzonita la corcovia y en menor proporción de los tres, roca de mala calidad del neis de Bucaramanga. Las UGS de tipo neis de Bucaramanga que presentan un mayor fracturamiento y diaclasamiento en el bloque central de la zona de estudio son especialmente susceptibles a meteorización lo cual sumado al alto índice de relieve relativo que se maneja en la zona y las pendientes que generalmente escarpadas a muy escarpadas, lo cual favorece la generación de procesos tipo flujo no canalizado. Además de lo anterior, un aumento en la exposición de las capas de suelo y roca muy fracturada de calidad mala a muy mala a la erosión pluvial puede ocasionar un aumento en el transporte de material por escorrentía, agravando los procesos denudativos en zonas ya susceptibles a los movimientos en masa.
Alta 	Deslizamientos y flujos no canalizados	Corresponde al 57.22% del área de estudio, lo que equivale a 2665.38 ha (26.65 km²). Hay un predominio claro de esta categoría hacia las zonas central y occidental, albergando especialmente la mayor cantidad de flujos de ladera y deslizamientos que las demás categorías al igual que posee la concentración más alta de pendientes escarpadas, así como especial intervención antrópica hacia el sector occidental, se presenta especialmente en las veredas Alsacia, Helechales donde el índice de relieve relativo es mucho mayor y en menor medida que las anteriores pero igualmente muy presente en la parte occidental de la vereda Agua Blanca. A nivel geomorfológico, la susceptibilidad alta está fuertemente influenciada por geomorfos de origen denudacional tales como Lomos denudados bajos, especialmente los de longitud media, laderas erosivas de abruptas a escarpadas y laderas denudadas. En cuanto al tipo de materiales, predominan suelos residuales de tipo ígneo y suelos transportados aluviales, rocas de calidad muy mala tanto del neis de Bucaramanga como de la cuarczo monzonita la corcovia y rocas de calidad mala del neis de Bucaramanga, sin embargo, estas últimas solo formando parte del bloque central. En esta categoría también predominan procesos intensos de meteorización física y erosión pluvial, además de una tendencia a la formación de suelos debido a la actividad biológica. Para esta categoría un factor que intensifica los movimientos en masa es la ganadería, esta evidenciada en algunos sectores por caminos de ganado, son extensas y recurrentes en las partes media y baja de las laderas del sector central al margen izquierdo del Río Frio, si bien la intervención antrópica no es muy notable y no se cuentan con las suficientes pruebas para acreditar la inestabilidad de los materiales al pie de las laderas un mecanismo estructural, el pastoreo intensivo acelera los procesos que presuntamente podrían estarse dando allí.
Media 	Deslizamientos y flujos no canalizados	Ocupa un área de 936 ha (9.36 km²) que equivale al 20% del área total de la cuenca. Esta categoría se distribuye en todas las zonas de la cuenca salvo hacia la vereda Casiano ubicada en el extremo sur, pero hay predominio en las veredas Guarumales y Agua Blanca, esta última especialmente en sus sectores oriental y occidental, siempre al margen derecho de Río Frio. Esta categoría está asociada con pendientes abruptas a moderadamente abruptas, principalmente en zonas poco intervenidas a nivel antrópico y con una alta densidad de vegetación. Geomorfológicamente predominan geomorfos como Lomos denudados bajos de longitud larga, Laderas abruptas a muy abruptas, Laderas disectadas y Cerros denudados. Desde el punto de las UGS, esta categoría se asocia con suelos residuales de los esquistos del Sigara y rocas de calidad mala a muy mala del neis de Bucaramanga. A pesar de que existe un alto fracturamiento en las rocas de este material, tanto en los esquistos como en el neis, se observa una permeabilidad pluvial moderada debido a la gran densidad de vegetación que crece incluso entre las grietas de los afloramientos más fracturados, evitando así que los procesos de erosión se den una manera descontrolada a pesar de que por esto mismo aumenten los de meteorización biológica que han demostrado impactar mucho menos de manera negativa en el entorno.
Baja 	Deslizamientos y flujos no canalizados	Corresponde al 22.14% del área de estudio, lo cual equivale a 1031.1 ha (10.3 km²). Se distribuye en diferentes zonas, pero está principalmente en la vereda Guarumales y Casiano, llegando a ocupar casi el 100% de esta última. Esta categoría está relacionada con pendientes muy inclinadas a abruptas y suavemente inclinadas que es donde se acumula el mayor porcentaje de este rango. Geomorfológicamente se relaciona con geomorfos de laderas onduladas, abruptas, muy abruptas y explanadas. Desde un punto de vista de las UGS, los materiales que están más asociados a esta categoría de susceptibilidad son por una parte los suelos residuales del neis de Bucaramanga y por otra el ortoneis de Bucaramanga en todas las calidades reportadas, si bien este material tiende a degradarse más rápido por su contenido mineral menos resistente que el de su símil el neis de Bucaramanga, es cierto que hay una mayor intervención antrópica y un constante explanamiento de las laderas que la componen, haciendo que ciertos procesos que se dan naturalmente en otros sectores con las mismas características ocurran de una manera mucho más lenta y poco generalizada.

RASGOS GEOMORFOLÓGICOS

-  Camino de ganado
-  Silleta de falla
-  Faceta triangular
-  Escarpe
-  Drenaje controlado
-  Dirección de flujo

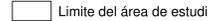
CONVENCIONES

-  Cicatriz o corona de movimiento en masa reciente
-  Cicatriz o corona de movimiento en masa antiguo

HIDROGRAFÍA

-  Drenaje_Sencillo

LÍMITES

-  Limite del área de estudio
-  Curva_Nivel





**MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA
TIPO DESLIZAMIENTO Y FLUJO NO CANALIZADO,
CUENCA DEL RÍO FRÍO, FLORIDABLANCA
ESCALA 1:25.000**



0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km