

**FORTALECIMIENTO A PROYECTOS DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO EN
ÁREAS AMBIENTALES ESTRATÉGICAS Y/O DETERIORADAS DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD
BOLIVAR.**

**COMPONENTE
RECUPERACIÓN DE ÁREAS ESTRATÉGICAS -MICROCUENCAS Y NACEDEROS-”**

Contrato UEL-DAMA No. 19-14-00-03

**3. COMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE
LOS CUERPOS HÍDRICOS**

UT RESTAURAR

TABLA DE CONTENIDO

3.1. METODOLOGÍA	3-5
3.2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	3-5
3.2.1. MICROCUENCAS GUADUAS Y LOS ALISOS	3-6
3.2.2. MICROCUENCA SANTA ROSITA	3-9
3.2.3. MICROCUENCA SANTA BÁRBARA	3-11
3.2.4. MICROCUENCA PASQUILLA Y SANTA HELENA	3-14
3.2.5. MICROCUENCA PASO COLORADO	3-18
3.2.6. MICROCUENCA MOCHUELO Y LA HORQUETA	3-25
3.2.7. MICROCUENCA LIMAS	3-29
3.4. CONCLUSIONES	3-32
3.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	3-35

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 3.1. La Quebrada Guaduas atraviesa el Páramo Las Mercedes	3-11
Foto 3.2. Sobre la ronda del cauce de la quebrada Guaduas, se encuentran zonas intervenidas por actividades agropecuarias, y otras en las que aún no hay intervención.	3-11
Foto 3.3. La quebrada Guaduas representa gran importancia para la comunidad, ya que abastecerá el acueducto veredal de Santa Bárbara y Las Mercedes.	3-11
Foto 3.4. Nacedero ubicado en la parte alta de la Quebrada Guaduas (vereda Las Mercedes). Esta rodeado por vegetación nativa y por rocas.	3-6
Foto 3.5. Según la comunidad, la quebrada Los Alisos hace parte de la quebrada Guaduas	3-6
Foto 3.6. Microcuenca de la quebrada Santa Rosita compuesta por zonas dedicadas al cultivo intensivo de papa y arveja, además de algunas que son utilizadas para el engorde de ganado y producción de leche.	3-9
Foto 3.7. En general, la ronda de la quebrada Santa Rosita, carece de vegetación nativa protectora.	3-10
Foto 3.8. Dado a que en la vereda se practican actividades agropecuarias de manera intensiva, son escasos los sitios donde aún permanezcan nacederos sin intervención.	3-10
Foto 3.9. Los predios de la vereda Santa Rosa poseen áreas muy reducidas en las cuales se cultiva de manera intensiva.	3-11
Foto 3.10. Nacedero cercado, ubicado dentro de una finca privada de Vereda Santa Bárbara.	3-12
Foto 3.11. Margen de Quebrada Alejandrina, ubicada en finca cuyo propietario esta interesado en implementar actividades de restauración ecológica.	3-12
Foto 3.12. Algunos propietarios de los predios de Santa Bárbara tienen conocimiento de las prácticas silvopastoriles y han sembrado alisos y encenillos en potreros anteriormente cultivados.	3-12
Foto 3.13. Nacedero ubicado dentro de una finca privada, actualmente se encuentra someramente protegido por vegetación nativa. Alrededor el suelo esta reforestado por alisos con fines silvopastoriles.	3-13
Foto 3.14. Nacedero ubicado dentro de una finca privada, actualmente se encuentra someramente protegido por vegetación nativa.	3-13
Foto 3.15. Nacedero de Cascavita reforestado con <i>Alnus acuminata</i> por parte de la escuela de Pasquillita.	3-14
Foto 3.16. La Quebrada Santa Helena surte de agua a la vereda Pasquillita, lo cual hace que permanezca seca en época de verano.	3-15
Foto 3.17. Sobre la ronda de la Quebrada Santa Helena dominan los pastizales.	3-15
Foto 3.16. La Quebrada Santa Helena surte de agua a la vereda Pasquillita, lo cual hace que permanezca seca en época de verano.	3-15
Foto 3.17. Sobre la ronda de la Quebrada Santa Helena dominan los pastizales.	3-15
Foto 3.18. Los propietarios de la ronda del Nacedero Mandrias, arriendan los terrenos para el cultivo de papa.	3-16
Foto 3.19. Nacedero ubicado en la Finca del Sr. Garzón, vereda Pasquillita. Actualmente se encuentra muy desprotegido por vegetación y es utilizado como abrevadero con fines ganaderos.	3-16
Foto 3.20. Quebrada Samaria ubicada en la vereda Pasquillita. El cauce no ha sido muy intervenido en su parte media y baja por lo que durante todo el año permanece un flujo de agua.	3-17
Foto 3.21. La quebrada Samaria cuenta con especies de musgos, helechos, licopodios, chusques (<i>Chusquea</i> sp.), Guardarroció (<i>Hypericum gouyanessi</i>), y la Puya grande	

(<i>Puya goudotiana</i>), entre otras, las cuales indican una alta humedad y buen estado de conservación.	3-17
Foto 3.22. Quebrada el Saltonal ubicada en la vereda de Pasquilla.	3-18
Foto 3.23. Los propietarios de la ronda de la parte alta del nacedero han destinado esta zona como un sitio de reserva.	3-19
Foto 3.24. Laguna El Alar, ubicada en la vereda Pasquilla.	3-19
Foto 3.25. La Laguna el Alar sirve como fuente abastecedora de los acueductos veredales de Pasquilla.	3-19
Foto 3.26. Quebrada Santander ubicada en la vereda Pasquilla.	3-20
Foto 3.27. La quebrada Santander se encuentra ubicada en la zona de reserva de encenillales de Pasquilla.	3-20
Foto 3.28. Nacedero ubicado en Finca Privada del Sr. Luis Barros, se encuentra protegido de vegetación nativa.	3-21
Foto 3.29. Sobre la ronda del nacedero, el propietario de la finca desarrolla actividades ganaderas.	3-21
Foto 3.30. Nacedero La Presente (Paso Negro), ubicado en la vereda Pasquilla, se encuentra protegido de vegetación nativa.	3-22
Foto 3.31. El nacedero se ubica en la zona de reserva de Ciudad Bolívar y presenta vegetación típica de páramo.	3-22
Foto 3.32. Quebrada Paso Negro, ubicada en la vereda Pasquilla	3-23
Foto 3.33. Predominan especies de Espeletia, matorrales de <i>Hypericum</i> , pajonales <i>Calamagrostis</i> , Chuscales <i>Chusquea tessellata</i> , y musgo (<i>Sphagnum magellanicum</i>).	3-23
Foto 3.34. Durante todo el año, la quebrada Los Bobos, permanece un flujo continuo de agua.	3-24
Foto 3.35. Panorámica de la quebrada los Bobos	3-24
Foto 3.36. Nacedero de la quebrada Porquera	3-25
Foto 3.37. La parte baja de la Quebrada La Porquera es llamada Quebrada Baúl.	3-26
Foto 3.38. La quebrada la Porquera atraviesa la vereda Mochuelo y en ocasiones la usa la comunidad con fines agropecuarios	3-26
Foto 3.39. En el área de influencia de Quebrada, se ubica el Relleno de Doña Juana, lugar en el que se han llevado a cabo procesos de reforestación.	3-27
Foto 3.40. La ronda de las cotas mínimas de la Quebrada presenta muy poca la vegetación nativa, siendo la exótica, la más común.	3-27
Foto 3.41. La ronda de la quebrada Horqueta se encuentra bastante intervenida.	3-28
Foto 3.42. Quebrada Limas en la zona rural de la Localidad	3-29
Foto 3.43. El Nacedero Chapemonte surte de agua a la quebrada Limas, su estado de conservación es apropiado.	3-30
Foto 3.44. La quebrada Zanjón del Ahorcado se encuentra canalizada.	3-30
Foto 3.45. La ronda de la quebrada no posee vegetación nativa protectora.	3-31

3. COMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS

3.1. Metodología

Con el fin de obtener el Diagnóstico Ambiental de los Cuerpos Hídricos de la Localidad Ciudad Bolívar, se hizo un reconocimiento en campo de los principales cuerpos hídricos, así como consultas realizadas a los principales actores de las juntas y/o asociaciones de acueducto pertenecientes a cada vereda. De esta manera se recorrieron los sistemas hídricos localizados en parte rural de la Localidad, se georreferenciaron, se caracterizaron y se evaluaron las siguientes características sobre su ronda principal: usos (consumo humano o agropecuario, actividad industrial o de recreación, fuente abastecedora de acueducto), perfil de vegetación y presencia de especies claves de las etapas sucesionales que permitieran implementar el proceso de la recuperación.

Es preciso mencionar que tanto la información primaria, como la metodología efectuada para los levantamientos semidetallados de vegetación, así como la descripción de la extensión de los fragmentos de vegetación, corresponden al documento de Caracterización de las Microcuencas, Coberturas Vegetales, Asentamientos Humanos y Análisis Ambiental de la Localidad y se exponen en el siguiente capítulo.

3.2. Diagnóstico ambiental de los cuerpos hídricos

De acuerdo con la delimitación cartográfica de las microcuencas, la Localidad cuenta con un total de 22 microcuencas (ver mapa de Hidrología), de las cuales diez se describieron con mayor detalle, por pertenecer a la zona rural de Ciudad Bolívar, reunir la mayor cantidad de nacederos con necesidades de restauración, y por ser éstas las principales fuentes abastecedoras de los acueductos veredales.

A continuación se describen de manera sintética las principales microcuencas: Guaduas y Alisos (transcurre por la vereda Las Mercedes), Santa Rosita (transcurre por la vereda Santa Rosa), Santa Bárbara, Pasquilla y Santa Helena (transcurren por las veredas Pasquillita y Pasquilla), Paso Colorado (transcurre por la vereda Pasquilla), La Horqueta y Mochuelo (transcurren por Mochuelo Alto), La Trompeta y el Quebrada Aguas Calientes (transcurren por las veredas Mochuelo Bajo, Quiba Bajo y Quiba Alto) y La Microcuenca Limas que transcurre por Quiba Alta y Baja.

El mapa de Hidrología (Mapa 2), presenta la zonificación de la localidad por microcuencas, de igual forma se muestran cada una de las ventanas o recuadros de ampliación a escala 1:10000, los cuales se explicaron en los ítems correspondientes a ubicación, así como en las memorias explicativas del mapa (ver capítulo 5).

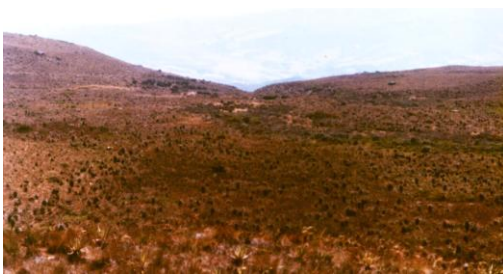
3.2.1. Microcuencas Guaduas y Los Alisos

La Quebrada de Guaduas es el principal tributario que se observa en la vereda Las Mercedes, por otro lado, la Quebrada Los Alisos se constituye como un afluente del río Chisaca. Ambas Quebradas se encuentran ubicadas en ecosistemas estratégicos para la preservación (Dama, 1998). Ocupan zonas intensamente perturbadas, debido al pastoreo extensivo y a las quemaduras crónicas de verano, que dan paso a la presencia de algunos relictos de subpáramo, rodeados por cultivos y ganadería intensiva.

Por su ubicación espacial y de acuerdo con la clasificación climática de Caldas - Lang, Guaduas y Los Alisos pertenecen a las zonas climáticas de páramo alto húmedo y páramo bajo húmedo, sus factores de humedad poseen rangos que oscilan entre 60 y 100 grados de humedad, condición que la caracteriza como una zona húmeda, y la formación vegetal a la que pertenecen es la de bosque húmedo montano.

Los suelos se conforman por asociación frailejona típica de suelos en ladera, bien drenados de texturas gruesas a moderadamente gruesas.

A continuación se describe la situación ambiental de La Quebrada Guaduas y Los Alisos:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	FOTOS DEL CUERPO HÍDRICO Y SU RONDA
QUEBRADA GUADUAS: Ubicación: La Quebrada Guaduas se ubica en la parte suroriental de la Localidad de Ciudad Bolívar (N 4°23.959; W 74° 11.747), desde la cota 3666 hasta la de 3150 msnm (punto 1 - Anexo 1, ventana 5). El cauce de esta quebrada se encuentra intervenido de manera heterogénea, tanto su parte alta como la baja. La longitud del cauce principal abarca un ancho promedio de 2.6 m y una longitud de 5.4 Km. Vegetación: Su cordón ripario se conforma principalmente por especies de frailejones (<i>Espeletia grandiflora</i>), Chusque (<i>Chusquea scandens</i>), Maíz tostado (<i>Myrsiine depends</i>), Uva de anís (<i>Cavendishia cordifolia</i>), Gaque (<i>Clusia multiflora</i>) y Blanquillo (<i>Eupatorium angustifolium</i>), las cuales protegen las márgenes de la quebrada, de manera homogénea. Aspectos sociales: Actualmente representa gran importancia social, ya que será la fuente que surtirá el acueducto de las veredas Santa Bárbara y Las Mercedes, en esta localidad, y la vereda El Hato de la localidad Usme.	 Foto 3.1. La Quebrada Guaduas atraviesa el Páramo Las Mercedes  Foto 3.2. Sobre la ronda de la quebrada Guaduas, se encuentran zonas intervenidas por actividades agropecuarias, y otras en las que aún no hay intervención.  Foto 3.3. La quebrada Guaduas representa gran importancia para la comunidad, ya que abastecerá el acueducto veredal de Santa Bárbara y Las Mercedes.

Nacedero Quebrada Guaduas:

Ubicación: Son varios los nacederos que conforman la red hídrica de la Quebrada Guaduas (ver mapa de Hidrología). Entre estos, se logró visitar el nacedero ubicado en la cota 3320 m (N 4°23.914; W 74° 12.177), correspondiente al predio de la familia López. La ronda del nacedero se encuentra protegida tanto por formaciones rocosas, como por vegetación nativa, motivo por el cual la intervención antrópica es baja y ocasional.

Vegetación: La composición florística de la ronda del nacedero se caracteriza por el desarrollo de especies como: Laurel (*Persea mutissi*), Gaque (*Clusia multiflora*), Chilco (*Baccharis latifolia*), Uva de anís (*Cavendishia cordifolia*), y Frailejón (*Espeletia phaneractis*).

Aspectos sociales: Representa gran importancia social, ya que será la fuente que surtirá el acueducto de las veredas Santa Bárbara y Las Mercedes, en esta localidad, y la vereda El Hato de la localidad Usme.



Foto 3.4. Nacedero ubicado en la parte alta de la Quebrada Guaduas (vereda Las Mercedes). Esta rodeado por vegetación nativa y por rocas.

QUEBRADA LOS ALISOS

Ubicación: La Quebrada Los Alisos nace en la cota 3440 m y finaliza a los 3290 m (ver mapa de Hidrología, ventana 5). Los habitantes cercanos a esta quebrada la señalan como el límite entre la Localidad de Usme y La de Ciudad Bolívar.

Vegetación: Al igual que en la Quebrada Guaduas se observaron especies de frailejones (*Espeletia grandiflora*), Chusquea (*Chusquea scandens*), Maíz tostado (*Myrsine depends*), Uva de anís (*Cavendishia cordifolia*) y Gaque (*Clusia multiflora*).

Aspectos sociales: Representa gran importancia social, ya que abastecerá el acueducto de las veredas Santa Bárbara y Las Mercedes.



Foto 3.5. Según la comunidad, la quebrada Los Alisos hace parte de la quebrada Guaduas.

3.2.2. Microcuenca Santa Rosita

La Quebrada Santa Rosita es el principal cuerpo hídrico de la vereda Santa Rosa, su sistema hídrico está compuesto por cuerpos de agua poco ramificados y desprovistos de vegetación nativa. Ocupa zonas cultivadas de papa y arveja, así como algunas en donde la cobertura varía con el tiempo, encontrándose desde herbazales conformado por pastos, hasta mosaicos de herbazales con arbustos de baja densidad.

La zona climática a la que corresponde la microcuenca, es la de páramo bajo semi-húmedo, el grado de humedad se halla en el rango de Lang 40 - 60 (zona semi húmeda), las formaciones vegetales que la conforman pertenecen a bosque húmedo montano bajo y bosque húmedo montano, siendo esta ultima la que abarca mayor extensión.

El suelo de la microcuenca pertenece a la Asociación Santa Rosa, bien a moderadamente bien drenados, con erosión ligera y presencia de fenómenos de remoción en masa.

A continuación se describen algunos aspectos de la Quebrada Santa Rosita, el principal cuerpo de agua de la microcuenca:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	FOTOS DEL CUERPO HÍDRICO Y SU RONDA
QUEBRADA SANTA ROSITA Ubicación: Se localiza en la parte central de la Localidad ver mapa de Hidrología, ventana 5. El cauce de esta quebrada posee un ancho promedio de 2 m, una longitud de 3.1 Km y se encuentra intervenido por el acceso del ganado vacuno y de especies menores como ovejas. Vegetación: No posee vegetación riparia continua y la existente es escasa y se presenta hacia la parte mas baja de la quebrada, en la intersección con el río Tunjuelito. Aspectos sociales: La comunidad no considera necesaria la recuperación de la quebrada, pues ésta no surte de agua a los tanques de abastecimiento del acueducto veredal. Comportamiento que se atribuye, en parte a la pérdida de espacio cultivable, que les representaría a los dueños de los pequeños predios, en el caso de permitir la recuperación de la ronda de la quebrada.	 Foto 3.6. Microcuenca de la quebrada Santa Rosita compuesta por zonas dedicadas al cultivo intensivo de papa y arveja, además de algunas que son utilizadas para el engorde de ganado y producción de leche.



Foto 3.7. En general, la ronda de la quebrada Santa Rosita, carece de vegetación nativa protectora.

Nacedero Quebrada Santa Rosita

Ubicación: Son escasos los nacaderos que aún permanecen en la microcuenca Santa Rosita, entre los cuales se logró visitar el nacedero ubicado en el predio de la señora tesorera de la anterior junta de Acción. La ronda de este nacedero presenta características similares a las de la quebrada santa Rosa, sin embargo éste cuenta con mayor cobertura vegetal debido a la reforestación que lidero el DAMA hace aproximadamente tres años.

Vegetación: La vegetación existente está conformada por elementos dispersos de mora silvestre (*Rubus floribundus*), Retamo espinoso (*Ulex europaeus*, y vegetación típica de rastrojo de zonas bajas como corono (*Xylosa spiculiferum*) y Alisos (*Alnus acuminata*).

Aspectos sociales: Para la comunidad los procesos de restauración significan una pérdida en espacios para cultivar.



Foto 3.8. Debido a que en la vereda se practican actividades agropecuarias de manera intensiva, son escasos los sitios donde aún permanecen nacaderos sin intervención.



Foto 3.9. Los predios de la vereda Santa Rosa poseen áreas muy reducidas en las cuales se cultiva de manera intensiva.

3.2.3. Microcuenca Santa Bárbara

Los Cuerpos Hídricos de esta microcuenca se constituyen básicamente por pequeños nacederos ubicados en la vereda Santa Bárbara, los cuales hacen parte de los afluentes directos del Río Tunjuelito y de los ecosistemas estratégicos para el aprovechamiento sostenible del Distrito (Dama, 1998). Están ubicados en un área medianamente productora de papa y arveja, que presenta pendientes moderadas a fuertes, abundantes rastrojos y cordones riparios medianamente conservados.

La zona climática de los cuerpos hídricos de la vereda Santa Bárbara corresponde a páramo bajo semihúmedo y la formación vegetal corresponde a bosque húmedo montano bajo.

Los suelos de estos cuerpos hídricos se encuentran deteriorados en su gran mayoría, debido a la implementación consecutiva de cultivos que no permiten la regeneración de sus características y propiedades físico-químicas, situación que se observó de manera general para todas las veredas de la Localidad. A continuación se describe el diagnóstico ambiental de los principales nacederos y quebradas correspondientes a esta vereda, que se lograron verificar en campo:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	FOTOS DEL CUERPO HÍDRICO Y SU RONDA
Nacedero Sin Nombre: Ubicación: Se ubica en la parte suroccidental de la Localidad, a una altura de 3080 msnm y colinda con un asentamiento humano de la vereda Santa Bárbara (N4°24'28.1"; W74°09'00.3"7) (ver Punto 5, Anexo 1). El nacedero forma un pozo de agua de 3.2 m de diámetro y una profundidad de 1 m. Vegetación: Esta protegido por vegetación nativa como Chilco (<i>Baccharis latifolia</i>), Sauco (<i>Viburnum tiroides</i>) y Duraznillo (<i>Abatia parviflora</i>) (Foto 3.10). Aspectos sociales: El nacedero es utilizado con para algunas actividades domésticas, debido a que esta ubicado en frente de un asentamiento humano, sin embargo ante los procesos de restauración, la comunidad esta en total acuerdo.	 Foto 3.10. Nacedero cercado, ubicado dentro de una finca privada de Vereda Santa Bárbara.

QUEBRADA ALEJANDRINA:

Ubicación: Se ubica en finca privada, desde la cota 3000 m hasta la 3250 metros sobre el nivel del mar (N 4°23'54.1"; W74°09'30.0") ver Anexo 1, punto 10. El cauce de esta quebrada se encuentra levemente intervenido y su ancho tiene un promedio de 3.3 m. y una longitud de 1032 m.

Vegetación: La cobertura vegetal de la quebrada aún se mantiene medianamente conservada y su ribera se conforma por mora silvestre (*Rubus floribundus*), pegamosco (*Befaria resinosa*), alisos (*Alnus acuminata*), y encenillos (*Weinmannia tomentosa*) (Foto 3.11).

Aspectos sociales: La quebrada no es utilizada para algún fin específico, pues se ubica en una finca privada cuyo propietario recién la compro y manifestó interés por protegerla con vegetación nativa a través de programas de restauración que lidere la Alcaldía Local.



Foto 3.11. Margen de Quebrada Alejandrina, ubicada en finca cuyo propietario esta interesado en implementar actividades de restauración ecológica.



Foto 3.12. Algunos propietarios de los predios de Santa Bárbara tienen conocimiento de las prácticas silvopastoriles y han sembrado alisos y encenillos en potreros anteriormente cultivados.

Nacaderos Díaz:

Ubicación: Nacadero ubicado en la finca de la Sra. Alejandrina, vereda Santa Bárbara, frente a un asentamiento humano, a los 3180 m de altura (N4°23'50.1"; W74°09'17.6"). Tiene un diámetro de 1.3 m, actualmente esta seco y desprotegido de vegetación.

Vegetación: No cuenta con cordón ripario de vegetación protectora homogéneo.

Aspectos sociales: El nacadero no es utilizada para algún fin específico, pues se ubica en una finca privada cuyo propietario recién la compro y manifestó interés por protegerla con vegetación nativa a través de programas de restauración que lidere la Alcaldía Local.



Foto 3.13. Nacadero ubicado dentro de una finca privada, actualmente se encuentra someramente protegido por vegetación nativa. Alrededor el suelo esta reforestado por alisos con fines silvopastoriles.

Ubicación: Ubicado en finca privada de la misma vereda (N4°23'55.5; W74°09'12.4).

Vegetación: A pesar de los conflictos de uso por los que atraviesa, en sus bordes lo acompaña vegetación típica de rastrojo, identificando especies de mora silvestre (*Rubus floribundus*), Gaque (*Clusia multiflora*), Sietecueros (*Tibochina lepidota*), y Chilco (*Baccharia latifolia*), entre otras.

Aspectos sociales: Actualmente existe un conflicto de uso entre los que dicen ser propietarios del nacadero (una familia), con los vecinos que toman agua de esta fuente (tres familias). Hecho que esta secando paulatinamente el nacadero.



Foto 3.14. Nacadero ubicado dentro de una finca privada, actualmente se encuentra someramente protegido por vegetación nativa.

3.2.4. Microcuenca Pasquilla y Santa Helena

Las microcuencas Santa Helena y Pasquilla pertenecen a las veredas Pasquillita y Pasquilla respectivamente y son las principales fuentes abastecedoras del acueducto veredal “La Lechuza”, actual suministro hídrico de las veredas Santa Rosa, Pasquillita y Pasquilla.

Los cuerpos hídricos correspondientes a estas microcuencas, hacen parte de los ecosistemas estratégicos para la preservación y sirven de protección a las áreas de recarga y nacederos de varios cuerpos hídricos abastecedores del acueducto veredal de Pasquilla.

La formación vegetal a la que pertenecen los cuerpos hídricos es la de bosque húmedo montano bajo y la zona climática corresponde a páramo bajo semihúmedo. Los suelos de las microcuencas corresponden a la formación Robles, se caracterizan por ser profundos, bien drenados y con erosión ligera localizada

IAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	FOTOS DEL CUERPO HÍDRICO Y SU RONDA
Nacedero de Cascavita: Ubicación: Se encuentra ubicado en la parte baja de la vereda Pasquillita, a los 3280 m de altura, ver Punto 17 - Anexo 1 (N4°24'58.8"; W74°009'41.3"). El talud se halla rodeado por pastizales naturales con presencia de matorrales y arbustos (pastizal arbustivo), pastizales de engorde (potreros limpios) y algunas áreas sembradas con especies foráneas a manera de cercas vivas. Vegetación: Actualmente esta protegido con Aliso (<i>Alnus acuminata</i>), lo cual ha sido producto de la reforestación implementada por la escuela de Pasquillita (Foto 3.15). Aspectos sociales: El nacedero cuenta con un apropiado cordon ripario debido a la reforestación realizada con <i>Alnus acuminata</i> por parte de la escuela de Pasquillita.	 Foto 3.15. Nacedero de Cascavita reforestado con <i>Alnus acuminata</i> por parte de la escuela de Pasquillita.

QUEBRADA SANTA HELENA:

Ubicación: Se encuentra ubicada en la vereda de Pasquillita desde los 3300 m de altura hasta los 2900 m (N4°24'58.8"; W74°09'57.2"), ver Punto 17 y 18 de la Anexo 1. La longitud del cauce principal, alcanza los 3.5 Km.

Vegetación: En su cuenca alta corresponde a un lecho natural, caracterizado por pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*). El ambiente asociado a esta zona es árido puesto que la invasión del territorio y las laderas de la quebrada, ocasionan un cambio en el microclima presente.

Aspectos sociales: La quebrada desempeña una importante función en la vereda de Pasquillita, por servir de fuente abastecedora al acueducto veredal. Sin embargo en los últimos años, el nivel de agua ha disminuido notablemente, según lo manifestó la comunidad.



Foto 3.16. La Quebrada Santa Helena surte de agua a la vereda Pasquillita, lo cual hace que permanezca seca en época de verano.



Foto 3.17. Sobre la ronda de la Quebrada Santa Helena dominan los pastizales.

Nacedero Mandrias:

Ubicación: Se encuentra en el sector de Los Cerritos de la vereda Pasquillita, a los 3280 m de altura (N 4°25'09.9"; W74°10'20.8).

Vegetación: el nacedero presenta escasa cobertura vegetal, abundan los pastizales y algunas herbáceas.

Aspectos sociales: Los dueños de la finca en la que se ubica el nacedero implementan a su alrededor cultivos de papa (Foto 3.18).



Foto 3.18. Los propietarios de la ronda del Nacedero Mandrias, arriendan los terrenos para el cultivo de papa.

Nacedero Garzón:

Ubicación: Se halla en la finca del Sr. Garzón (N4°25'24"; W74°10'14.9), ver Anexo 1 punto 20. Los suelos se conforman por potreros medianamente ondulados, bien húmedos y con altos contenidos de materia orgánica.

Vegetación: Esta totalmente desprovisto de vegetación. Alrededor predominan únicamente pastizales (Foto 3.19) que conforman un potrero en pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) sin mantenimiento.

Aspectos sociales: Presenta a su alrededor su cultivos de papa muy cercanos del cauce (Foto 3.18).



Foto 3.19. Nacedero ubicado en la Finca del Sr. Garzón, vereda Pasquillita. Actualmente se encuentra muy desprotegido por vegetación y es utilizado como abrevadero con fines ganaderos.

QUEBRADA PASQUILLA o SAMARIA:

Ubicación: Nace en la vereda de Pasquilla, a los 3650 m de altura pero recibe el nombre de Quebrada Samaria en la vereda Pasquillita. La altura máxima y mínima ocupa las cotas 3639 y 2850 msnm, respectivamente. En la vereda Pasquillita se encuentra ubicada a los 3380 m de altura y sus coordenadas son (N4°25'25.8"; W74°10'34.7), punto 21 - Anexo 1). Tiene longitud del cauce principal de 6.4 Km.

Vegetación: Su cordón ripario se encuentra constituido por coberturas de vegetación de tipo arbóreo y arbustivo con diversos niveles de estratificación, en condiciones de baja o mínima intervención (Foto 3.20 y 21). Posee una vegetación riparia constituida por Chilco (*Baccharis latifolia*), algunas orquideas (*Epidendrum* spp), tagua (*Gaidendron punctatum*), chusque (*Chusquea scandens*), siete cueros (*Tibouchina lepidota*) y maíz tostado (*Myrsine depends*).

Aspectos sociales: La quebrada es conservada por la comunidad, sin embargo en zonas muy cercanas a su cauce principal, se implementan prácticas agropecuarias que ocasionan un cambio en su microclima.



Foto 3.20. Quebrada Samaria ubicada en la vereda Pasquillita. El cauce no ha sido muy intervenido en su parte media y baja por lo que durante todo el año permanece un flujo de agua.



Foto 3.21. La quebrada Samaria cuenta con especies de briofitos, chusques (*Chusquea* sp.), Guardarroció (*Hypericum gouyanessi*), la Puya grande (*Puya goudotiana*), entre otras, las cuales indican una alta humedad y buen estado de conservación.

3.2.5. Microcuenca Paso Colorado

La microcuenca Paso Colorado se encuentra ubicada en la vereda de Pasquilla, hace parte de los ecosistemas estratégicos para la preservación (Dama, 1998) y se considera de vital importancia por servir de protección a los nacedores de cuerpos hídricos abastecedores del acueducto veredal de Pasquilla.

Los cuerpos hídricos de esta vereda se encuentran distribuidos en dos tipos de formaciones vegetales, bosque húmedo montano y bosque húmedo montano bajo, y se localizan en la zona climática perteneciente a páramo bajo húmedo.

Los suelos de la microcuenca representan un valor biológico importante, por albergar relictos de bosque mediano y alto de encenillal *Weinmannia tomentosa* acompañada de *Geissanthus* sp, entre otras, en buen estado de conservación levemente sometidos en los bordes a la presión del pastoreo. A continuación se describe el diagnóstico ambiental de los principales cuerpos hídricos observados en campo:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	CUERPO HÍDRICO
QUEBRADA SALTONAL: Ubicación: Se encuentra ubicada desde los 3550 hasta los 2900 msnm (N 4°26'04.7"; W74°10'51.7", ventana 3 y 4). La longitud del cauce principal es de 5.5 Km. Vegetación: Se encuentra protegida por vegetación típica de páramo en buen estado. El cordón ripario de esta quebrada se conforma principalmente por vegetación nativa, con especies típicas matorrales de (<i>Hypericum</i>), algunas Ericáceas, especies de (<i>Espeletia</i>), pajonales de (<i>Calamagrostis</i>), y Chuscales de (<i>Chusquea tessellata</i>) y musgo (<i>Sphagnum</i>) (Foto 3.23.). Aspectos sociales: La quebrada es una de las fuentes abastecedoras del acueducto veredal de Pasquilla, y ante los trabajos de restauración, algunos de los	 Foto 3.22. Quebrada el Saltonal ubicada en la vereda de Pasquilla.

propietarios de los predios se muestran interesados.



Foto 3.23. Los propietarios de la ronda de la parte alta del nacedero han destinado esta zona como un sitio de reserva.

LAGUNA EL ALAR

Ubicación: Se ubica en la cota 3590 m sobre el nivel del mar y tiene un área de 1.9 Ha. (N4°26'15.5"; 74°11'38.6"), ver punto 24, Anexo 1, ventana 3.

Vegetación: La Laguna El Alar, se encuentra en la vereda Pasquilla rodeada por musgo (*Spagnum*), frailejones de (*Espeletia*), y Chuscales de (*Chusquea tessellata*), que indican la alta humedad de los suelos (Foto 3.24).

Aspectos sociales: La laguna El Alar sirve de fuente abastecedora para los acueductos veredales de Pasquilla y Santa Rosa.



Foto 3.24. Laguna El Alar, ubicada en la vereda Pasquilla.



Foto 3.25. La Laguna el Alar sirve como fuente abastecedora de los acueductos veredales de Pasquilla.

QUEBRADA SANTANDER

Ubicación: Nace en el Alar y es uno de los afluentes de la Quebrada Saltonal, las cotas máximas y mínimas se encuentran a los 3590 y 3370 msnm, respectivamente ($N4^{\circ}26'29.5''$; $74^{\circ}10'33.6''$), ver punto 26 de Anexo 1. Tiene una longitud de 2.2 Km y cuenta con un flujo permanente de agua (Foto 3.26).

Vegetación: El cordón ripario se conforma principalmente por Encenillos (*Weinmannia tomentosa*), Chilco (*Baccharis latifolia*), Sauco (*Viburnum tiroide*), Quiche de páramo (*Paepalanthus chimboracensis*), Amargoso (*Ageratina aristeei*), Licopodio (*Lycopodium jussiaci*), Uva de anís (*Cavendishia cordifolia*), Tagua (*Gaiadendron punctatum*), y Romero blanco (*Diplostegium rosmarinifolium*).

Aspectos sociales: La quebrada surte de agua al acueducto veredal de Pasquilla. Por otro lado y según lo manifestaron los integrantes de la Junta del Acueducto y la Junta de Acción Comunal, ante los temas de restauración, la comunidad se muestra muy interesada.



Foto 3.26. Quebrada Santander ubicada en la vereda Pasquilla.



Foto 3.27. La quebrada Santander se encuentra ubicada en la zona de reserva de encenillales de Pasquilla.

Nacedero de Quebrada Santander

Ubicación: Ubicado en una finca privada perteneciente a la microcuenca Paso Negro, ($N4^{\circ}26'29.5''$; $W74^{\circ}10'33.6''$), ver punto 28, Anexo 1. Su ronda esta destinada al levante de ganado y siembra

de papa, razón por la cual presenta un alto grado de intervención (Foto 3.28).

Vegetación: La vegetación conforma una barrera viva que aísla el nacedero de los potreros colindantes. Son pocas las especies arbóreas y arbustivas que en este habitan, entre las cuales se puede mencionar el Romero blanco (*Diplostephium rosmarinifolium*), el Chillco (*Baccharis latifolia*), Encenillos (*Weinmannia tomentosa*) y Rodamonte (*Escallonia paniculada*).

Aspectos sociales A pesar de presentar un cordón ripario de vegetación protectora el dueño de la finca en la que se ubica el nacedero, practica actividades agropecuarias que pueden repercutir a largo plazo en el estado de conservación del nacedero.



Foto 3.28. Nacedero ubicado en Finca Privada del Sr. Luis Barros, se encuentra protegido de vegetación nativa.



Foto 3.29. Sobre la ronda del nacedero, el propietario de la finca desarrolla actividades ganaderas.

Nacedero de la Quebrada Paso Negro:

Ubicación: Se encuentra en la cota 3400 msnm; es uno de los nacederos que conforman la Quebrada Paso negro, su cauce es subterráneo con un caudal fuerte durante todo el año. La zona hace parte al sistema de reserva de Ciudad Bolívar.

Vegetación: Predominan especies de Espeletia, matorrales de *Hypericum*, pajonales Calamagrostis, Chuscales *Chusquea tessellata*, y musgo (*Sphagnum magellanicum*), Puya (*Puya nitida*), Liquen (*Cora pavonea*) y algunos briófitos; lo cual indica la constante humedad del suelo (Foto 3.30).

Aspectos sociales: Representa gran importancia social por ser el nacedero de la Quebrada Paso Negro, la cual surtirá de agua al acueducto veredal de Pasquilla .



Foto 3.30. Nacedero La Presente (Paso Negro), ubicado en la vereda Pasquilla, se encuentra protegido de vegetación nativa.

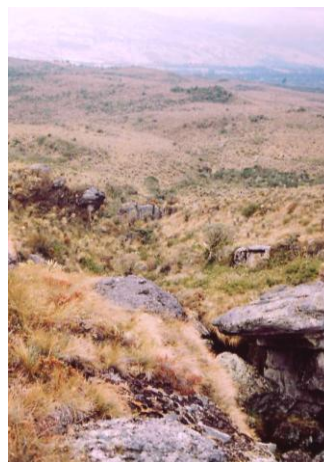


Foto 3.31. El nacedero se ubica en la zona de reserva de Ciudad Bolívar y presenta vegetación típica de páramo.

QUEBRADA PASO NEGRO:

Ubicación: Nace en la cota 3550 m, en medio de dos enormes rocas y la longitud del cauce es de 5.1 Km (N 4°26'48.4"; E 74°11'16.2"), ver Punto 32, Anexo 1. Presenta un flujo constante de agua durante todo el año (Foto 3.32) y su grado de intervención es moderadamente bajo.

Vegetación: Predominan especies de Espeletia, matorrales de *Hypericum*, pajonales *Calamagrostis*, Chuscales *Chusquea tessellata*, y musgo (*Sphagnum magellanicum*), Puya (*Puya nitida*) y Liquen (*Cora pavonea*); lo cual indica la constante humedad del suelo (Foto 3.32)

Aspectos sociales: Debido a su constante flujo de agua y a sus condiciones ambientales favorable, la Quebrada logra abastecer el acueducto veredal de Pasquilla, recientemente construido por la Empresa de Acueducto de Bogotá.



Foto 3.32. Quebrada Paso Negro, ubicada en la vereda Pasquilla



Foto 3.33. Predominan especies de Espeletia, matorrales de *Hypericum*, pajonales *Calamagrostis*, Chuscales *Chusquea tessellata*, y musgo (*Sphagnum magellanicum*).

QUEBRADA LOS BOBOS

Ubicación: La quebrada los Bobos es un afluente de la Quebrada Paso Negro, ocupa alturas máximas y mínimas de 2900 y 3550 msnm respectivamente (N4°27'24.7"; 74°09'35.9") ver punto 34 y 35, Anexo 1. Tiene una longitud de 3.6 Km, con un ancho aproximado de 3 m.

Vegetación: El cordón ripario se conforma principalmente por Encenillos (*Weinmannia tomentosa*), Chilco (*Baccharis latifolia*), Sauco (*Viburnum tiroide*), Amargoso (*Ageratina aristeii*), Tagua (*Gaiadendron punctatum*), y Romero blanco (*Diplostephium rosmarinifolium*).

Aspectos sociales: provee al acueducto de la vereda Pasquilla.

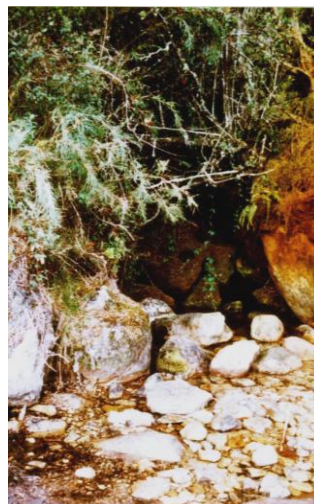


Foto 3.34. Durante todo el año, la quebrada Los Bobos, permanece un flujo continuo de agua.



Foto 3.35. Panorámica de la quebrada los Bobos

3.2.6. Microcuenca Mochuelo y la Horqueta

Las microcuencas Mochuelo y la Horqueta hacen parte de los ecosistemas estratégicos para el aprovechamiento sostenible y se localizan en Mochuelo Bajo y Alto, respectivamente. Entre los cuerpos hídricos de mayor importancia pertenecientes a dichas microcuencas, se puede enunciar a la Quebrada Porquera, Trompeta y La Horqueta, que junto con el Nacedero de Piedra Parada, satisfacen las necesidades de agua de la población de la Vereda Mochuelo Alto y Mochuelo Bajo, respectivamente.

La formación vegetal a la que pertenecen es la de bosque húmedo montano bajo y la zona climática corresponde a páramo bajo semihúmedo. Los suelos de las microcuencas presentan terrenos ubicados sobre un suelo con componentes arcillosos, de areniscas, numerosos carcavamientos.

A continuación se describe el diagnóstico de los principales cuerpos hídricos de las microcuencas:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	FOTOS DEL CUERPO HÍDRICO Y SU RONDA
Nacedero de La Porquera: Ubicación: El Nacedero de La Porquera se encuentra ubicado a los 3310 m de altura, en adecuado estado de conservación, ver punto 40 y 41 - Anexo 1. Vegetación: Se conforma por vegetación típica de bosque alto andino, en donde se destacan especies de sietecueros (<i>Tibouchina grossa</i>), laurel (<i>Ocotea sericea</i>), quebrollo (<i>Bucquetia glutinosa</i>), borrachero (<i>Brugmasia sanguinea</i>), entre otras. Aspectos sociales: Según lo manifesto la comunidad, existe un conflicto de uso pues los propietarios donde se ubica el nacedero aseguran ser los dueños del mismo y no están dispuestos a proteger el nacedero, a menos de que se les compre toda su finca.	 Foto 3.36. Nacedero de la quebrada Porquera

QUEBRADA LA PORQUERA:

Ubicación: Drena en sentido occidente - oriente, en una longitud de 5 K y fluye por la vereda Mochuelo Alto.

Vegetación: Rodamonte (*Escallonia myrtilloides*), Chusque (*Chusquea tessellata*), Tuno (*Miconia ligustrina*), Raque (*Vallea stipularis*), Quiche de páramo (*Paepalanthus chimboracensis*), Amargoso (*Ageratina aristei*), Uva de anís (*Cavendishia cordifolia*), Tagua (*Gaiadendron punctatum*), Blanquillo (*Eupatorium angustifolium*).

Aspectos sociales: La Quebrada Porquera es utilizada para fines agrícolas. Además la Quebrada Porquera Surte el acueducto de la vereda Mochuelo Alto.



Foto 3.37. La parte baja de la Quebrada La Porquera es llamada Quebrada Baúl.



Foto 3.38. La quebrada la Porquera atraviesa la vereda Mochuelo y en ocasiones la usa la comunidad con fines agropecuarios

QUEBRADA TROMPETA:

Ubicación: Nace en las laderas de los cerros surorientales de Bogotá en una cota de 2800 msnm en el alto de Los Ajos, Se encuentra delimitada al oriente por el cerro Doña Juana, al sur por la línea divisoria de aguas de la quebrada Mochuelo y al occidente con la quebrada Limas (Foto 3.38), su cuenca es de 515 has y abarca una longitud de 3,73 km, a lo largo de la cual desciende 488 metros cuya pendiente es escarpada (Foto 3.39).

Vegetación: Los bosques de esta quebrada han desaparecido casi en su totalidad y han sido reemplazados por cultivos agrícolas, ganadería y ladrilleras, motivo por el cual, la vegetación se conforma de especies propias de bosque secundario y de exóticas como coníferas y eucaliptos, ubicadas principalmente en la zona urbana de la Localidad. La composición florística se caracteriza por el desarrollo de especies como: Lacre (*Vismia guianensis*), Tinto (*Cestrum tinctorum*), Chilco colorado (*Escallonia paniculada*), Alcaparro arbustivo (*Senna viarum*), Hayuelo (*Dodonea viscosa*), Espino (*Duranta mutissi*), Nogal (*Juglans neotropica*), Acacia japonesa (*Acacia melanoxylon*), Ciprés (*Cupressus lusitanica*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Pino monterrey (*Pinus radiata*) (Foto 3.40).

Aspectos sociales: Hace parte del complejo urbanístico de Ciudad Bolívar. En el área de influencia de Quebrada, se ubica el Relleno de Doña Juana, que representa actualmente un problema social, ya que a la comunidad se le informó acerca de la ampliación del relleno, lo cual no es aceptado por los habitantes de Mochuelo Alto y Bajo.



Foto 3.39. En el área de influencia de Quebrada, se ubica el Relleno de Doña Juana, lugar en el que se han llevado a cabo procesos de reforestación.



Foto 3.40. La ronda de las cotas mínimas de la Quebrada presenta muy poca la vegetación nativa, siendo la exótica, la más común.

QUEBRADA LA HORQUETA

Ubicación: Se ubica en la vereda Mochuelo alto y hace parte de las subcuencas del Río Tunjuelo (ventana 2). Representa el límite entre las veredas de Pasquilla y Mochuelo alto, tiene un recorrido de 3.5 Km y discurre en sentido occidente - oriente. En la zona norte (cercana al casco urbano) tiene una llanura aluvial donde los procesos de erosión y sedimentación se han producido simultáneamente dando lugar a formas de tierra ligeramente depresionadas y mal drenadas.

Vegetación: En el paisaje biótico la vegetación es predominantemente entre pastos y cultivos, abundan zonas de matorrales compuestas básicamente por pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y algunas especies nativas *Weinmannia tomentosa*, Chilco (*Baccharis latifolia*), Sauco (*Viburnum tiroide*) y Romero blanco (*Diplostephium rosmarinifolium*) (Foto 3.41).

Aspectos sociales: Es utilizada para fines agrícolas. Además la Quebrada Surte el acueducto de la vereda Mochuelo Alto. En la zona de Mochuelo Bajo hace aproximadamente 10 años se desarrollaron los barrios Patícos, Esmeralda, Lagunitas y Barranquitos, barrios conformados por la venta de lotes de fincas sin planeación.



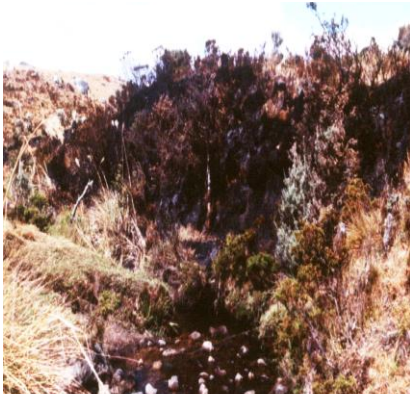
Foto 3.41. La ronda de la quebrada Horqueta se encuentra bastante intervenida.

3.2.7. Microcuenca Limas

El principal cuerpo hídrico de la microcuenca Limas es La Quebrada Limas, perteneciente en su gran mayoría a la zona rural de la Localidad. Los demás cuerpos hídricos ocupan la zona urbana de Ciudad Bolívar, razón por la cual presentan mayor grado de deterioro.

La formación vegetal en la que se ubica la microcuenca es la de bosque seco montano bajo y de acuerdo a su grado de humedad, se clasifica como zona semiárida. Los suelos se caracterizan por ser tierras misceláneas en las que permanece poco suelo natural.

Las Veredas de Quiba Alto y Quiba bajo son abastecidas por la microcuenca limas y el nacedero Chapemonte. A continuación se describen algunos aspectos de la Quebrada Limas y el nacedero de Chapemonte:

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS CUERPOS HÍDRICOS	FOTOS DEL CUERPO HÍDRICO Y SU RONDA
LA QUEBRADA LIMAS: Ubicación: Se ubica en la vereda Quiba Alta, La Quebrada Limas nace en la serranía de Quiba cerca de la loma Los Andes, sobre una cota de 3500 (N4'30-22.2"; W74'10-24.4) (punto 57). Hace un recorrido en sentido suroccidente - nororiente, con una longitud de 10.4 Km en el área rural. Permanece todo el año con un moderado nivel de agua (Foto 3.42). Su lecho es en tierra en las cotas de mayor altura, pero en la zona urbana se encuentra canalizado. Vegetación: Su cobertura vegetal constituye la agrupación de coberturas de de tipo arbóreo y arbustivo con diversos niveles de estratificación, en condiciones de alta intervención y en donde los efectos o posibles impactos antrópicos (tala, deforestación, pasos peatonales y usos distintos a la conservación) son constantes. Aspectos sociales: Abastece de agua a las poblaciones de las veredas Quiba Alto	 Foto 3.42. Quebrada Limas en la zona rural de la Localidad

y Bajo. En esta cuenca se han establecido en los últimos años una parte importante del desarrollo de Ciudad Bolívar, caracterizado por una alta densidad poblacional de barrios generalmente subnormales, incrementándose a lo largo de la cuenca y asociado a la explotación de conteras. Lo cual ha hecho que a lo largo del cauce de la Quebrada Limas existan numerosos asentamientos humanos: desde la parte alta, en San Joaquín del Vaticano y Nueva Colombia, pero sobre todo en la parte media, donde se ubican barrios como Juan José Rondón y Marandúa.

Nacedero de Chapemonte

Ubicación: Se encuentra entre el límite de la vereda Quiba y Soacha (4°28'24.1"; 74°11'15.1"), punto 56, Anexo 1.

Vegetación: El nacedero se encuentra rodeado por vegetación típica de bosque alto andino, que le permiten tener un buen estado de conservación. A su alrededor no se implementan actividades agropecuarias y el nivel de intervención es bajo (Foto 3.43).

Aspectos sociales: De especial importancia en el suministro de agua a las poblaciones de las veredas Quiba Alto y Bajo.



Foto 3.43. El Nacedero Chapemonte surte de agua a la quebrada Limas, su estado de conservación es apropiado.

QUEBRADA ZANJÓN DEL AHORCADO

Ubicación: La quebrada Zanjón del Ahorcado, nace a una altura cercana a los 2850 msnm y corresponde a la parte límite entre lo rural y urbano de Ciudad Bolívar. Su nacedero se ubica en un Cerro sin nombre, en la cota 2875 msnm. Posee una longitud total cercana de 990 m, en su cuenca alta el lecho se encuentra de manera natural, pero a medida que se aproxima a la zona urbana se observa canalizado (Foto 3.44).

Vegetación: Las coberturas de importancia comprenden algunos matorrales abiertos ubicados en la cuenca natural antes de la desembocadura, conformada por pastizales.

Aspectos sociales: Debido a su alta intervención, para la comunidad no representa gran importancia.



Foto 3.44. La quebrada Zanjón del Ahorcado se encuentra canalizada.



Foto 3.45. La ronda de la quebrada no posee vegetación nativa protectora.

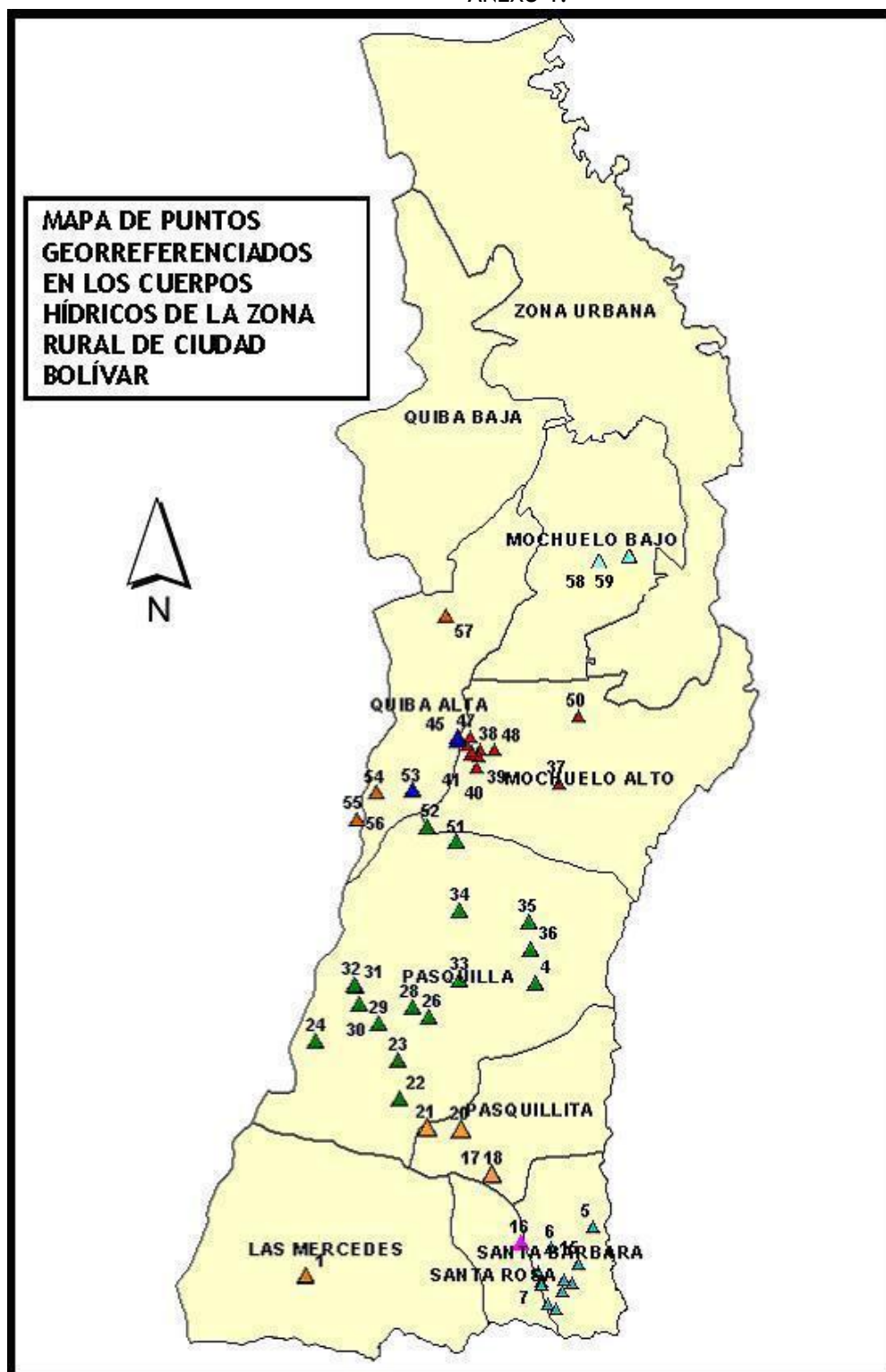
3.4. Conclusiones

- La zona rural de la Localidad de Ciudad Bolívar, presenta numerosas y extensas quebradas que en su parte alta presentan aún relictos muy fragmentados de bosque altoandino y subpáramo entre fincas medianas dedicadas a la ganadería de doble propósito.
- Las zonas más expuestas a la erosión superficial son las partes altas de Pasquilla y Mochuelo Alto y la totalidad de Mochuelo Bajo y las Quibas. En estos sectores y en Santa Rosa, se aprecian pérdidas de la capa arable y por consiguiente de la productividad del suelo. Allí la capacidad de carga del ecosistema es baja (extrema fragilidad) y los efectos de la sobreexplotación agropecuaria son evidentes en la extensa erosión laminar. En la parte norte de la localidad, en la vereda de Mochuelo Bajo, se presenta una fuerte erosión por cárcavas.
- La cobertura vegetal predominante es de cultivos y pastizales en la parte sur de la Localidad, en las microcuencas Guaduas (veredas Las Mercedes), Santa Rosita (vereda Santa Rosa), Santa Helena, (vereda Pasquillita), y de zonas eriales en la parte norte, en la microcuenca Limas (vereda Quiba Baja); producto de la explotación de arcillas para la fabricación de ladrillos. Por encima de los 3200 se encuentran extensas áreas de subpáramo potrerizado y páramos alterados por la quema y el pastoreo. Quedan pocos relictos de bosque de encenillo, ubicados principalmente en las partes altas de Pasquillita y Pasquilla. Su composición corresponde a un encenillal secundario donde es dominante el encenillo (*Weinmannia tomentosa*), y se presentan como acompañantes los cucharos (*Geissanthus andinus* y *Ardisia* sp), y gaques (*Clusia multiflora*).
- En las partes altas de la microcuenca Paso Colorado subsisten fragmentos de formaciones arbustivas de subpáramo, asociadas a drenajes. En estas formaciones predominan los cordones riparios, caracterizados por el nazareno o sietecueros de páramo (*Tibouchina grossa*), el ají de páramo (*Drymis granadensis*), manzano o azafrán (*Clethra fimbriata*) y elementos del cordón de Ericáceas, como son las uvas de monte y de anís (*Macleania rupestris* y *Cavendishia cordifolia*) junto con uvitos de páramo y reventaderas (*Gaultheria anastomosans* y *Pernettya prostrata*).
- En las partes bajas de las Microcuencas de Limas y Mochuelo, se encuentran árboles aislados de cedro, budleya, salvio, arrayan, garrocho, chaque (*Cedrela montana*, *Buddleja americana*, *Cordia cylindrostachya*, *Myrcianthes leucoxylla*, *Viburnum* spp., *Vallea stipularis*) y haciendo parte de cercas y parches de vegetación a las orillas de acequias, quebradas y caminos. El río Tunjuelo presenta un estrecho y fragmentado cordón de alisos (*Alnus acuminata*). Al Norte de Ciudad Bolívar, cerca al botadero Doña Juana, en zonas cuya aridez natural ha sido acentuada por la sobreexplotación agropecuaria, se encuentran parches de matorrales secos donde predominan espinos (*Xylosa spiculiferum*), chilcos (*Baccharis latifolia*) y hayuelos (*Dodonea viscosa*).
- Se hace necesario conservar las áreas de ronda que aún presentan las microcuencas ubicadas en Guaduas, Pasquilla, La Horqueta y las cotas máximas de Limas, ya que poseen relictos de vegetación que pueden ser usados como fuentes semilleras para la dispersión de propágulos y además pueden ser conectados con otros fragmentos de

vegetación que se encuentran en sus zonas medias y bajas, recobrando el continuum de la red del río Tunjuelo en esta localidad.

- Los cordones riparios tienen gran valor ecológico, ya que pueden ser usados como conectores y corredores biológicos que pueden unir el páramo y el bosque alto andino, con la región del altiplano. Además dadas sus características físicas y bióticas, los cordones riparios, hacen factible establecer bancos de semillas, rebrotes y plántulas que pueden ser usadas para restaurar, áreas contiguas de la ronda que hayan sido alteradas.
- Alrededor del embalse de La Regadera, se encuentran plantaciones forestales de especies introducidas (pinos, cipreses y eucaliptos) y en áreas de las partes bajas de las microcuencas se presenta el retamo espinoso, especie exótica introducida para la protección de suelos en La Regadera y hoy dispersa por el altiplano cundiboyacense.
- La calidad del agua de las quebradas y nacederos está afectada por agroquímicos, debido al cultivo intensivo de la papa, y por materia orgánica, producto de los asentamientos de población y la carencia de un sistema de alcantarillado.
- A pesar de las sensibles pérdidas de productividad, la actividad agropecuaria continúa siendo la actividad más importante en toda el área rural de la localidad, donde predomina el cultivo de la papa combinado o rotado con arveja. No obstante está concentrada en sectores de las veredas Quiba alto, Mochuelo Alto, Pasquilla, Pasquillita, Santa Rosa, Las Mercedes, Santa Bárbara.
- La ganadería ocupa un puesto secundario en cuanto a productividad se refiere, es extensiva y de doble propósito, leche y carne.
- El sector de menor oferta ambiental se localiza al norte de Ciudad Bolívar, cerca al botadero de Doña Juana, en la vereda de Mochuelo Bajo, donde la degradación por la sobreexplotación del suelo le da el carácter de tierras marginales propicias para la expansión de otros sistemas de apropiación como canteras y asentamientos subnormales.
- En las zonas urbanas es posible implementar corredores urbanos que se conviertan en espacios para la recreación y la contemplación, que mejoren paisajísticamente la localidad y que permitan mantener parte de la función ecológica de estos corredores riparios.

ANEXO 1.



3.5. Referencias Bibliográficas

- DAMA - FUNDACIÓN ESTACIÓN BIOLÓGICA BACHAQUEROS. 1998. Plan de manejo de ecosistemas estratégicos para las áreas rurales del Distrito Capital. Bogotá, D.C.