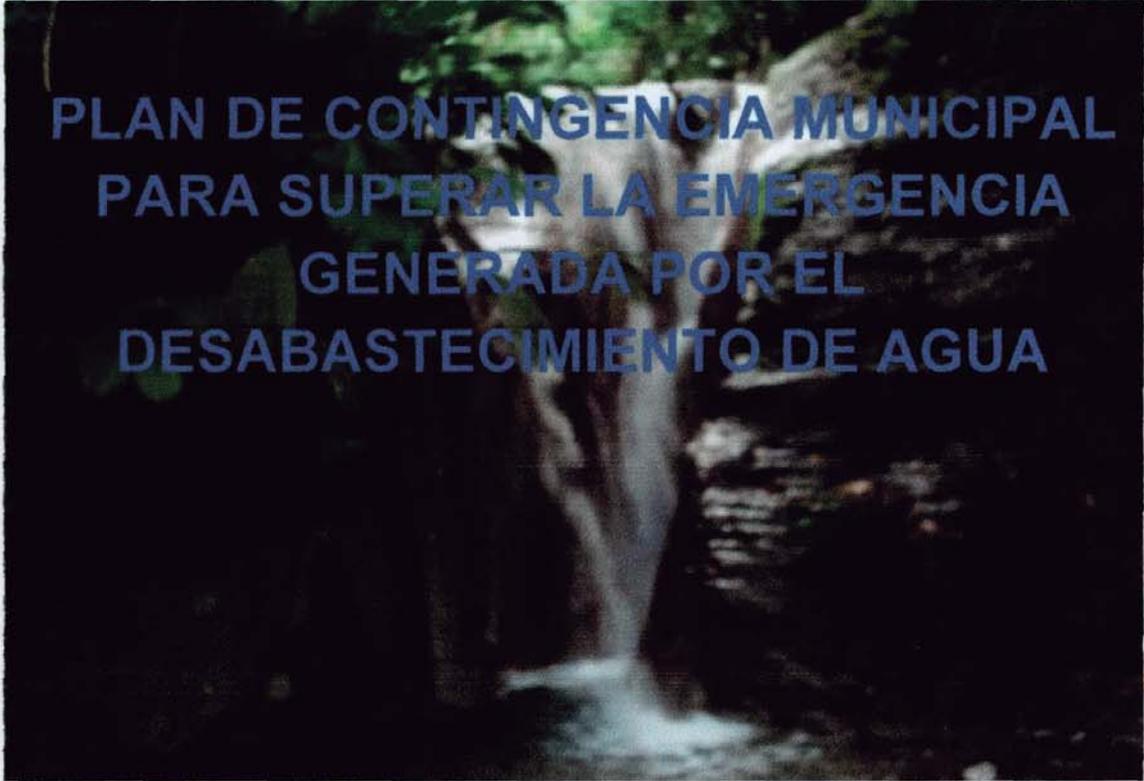




REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
MUNICIPIO DE QUEBRADANEGRA
N.I.T. 899.999.432-8



**PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL
PARA SUPERAR LA EMERGENCIA
GENERADA POR EL
DESABASTECIMIENTO DE AGUA**

2012-2013

“QUEBRADANEGRA EQUITATIVA Y EFICIENTE”

Palacio Municipal – Tel. 311 2895146
alcaldia@quebradanegra-cundinamarca.gov.co



**PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL PARA SUPERAR LA EMERGENCIA
GENERADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE AGUA, MUNICIPIO DE
QUEBRADANEGRA**

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| OBJETIVOS | 5 |
| 1 DESCRIPCION GENERAL DEL MUNICIPIO DE QUEBRADANEGRA | 6 |
| 1.1 Límites geográficos Municipales: | 6 |
| 1.2 Extensión del Municipio:..... | 6 |
| 1.3 Institucionalidad..... | 6 |
| 1.4 Población total Municipio Quebradanegra..... | 6 |
| 1.5 División político — Administrativa. | 7 |
| 2 DIAGNOSTICO GENERAL | 7 |
| 2.1. Subcuenca de la Quebrada Negra..... | 8 |
| 2.1.1. Microcuenca Quebrada la Chorrera..... | 8 |
| 2.1.2. Microcuenca Quebrada Platanera. | 9 |
| 2.1.3. Microcuenca Quebrada Agua Clara..... | 9 |
| 2.1.4. Microcuenca Quebrada La Papaya. | 9 |
| 2.1.5. Microcuenca Quebrada Seca. | 9 |
| 2.2. Subcuenca del Rio Tobía. | 9 |
| 2.2.1. Microcuenca Quebrada Mamey..... | 9 |
| 2.2.2. Microcuenca Quebrada Honduras..... | 9 |
| 2.2.3. Microcuenca Quebrada el Panzón..... | 10 |
| 2.2.4. Microcuenca Quebrada el Ceje. | 10 |
| 2.3. Estado actual del sistema. | 10 |
| 2.4. Diagnostico de nacimientos de agua en Quebradanegra..... | 13 |
| 2.5. Acueductos Veredales. | 14 |
| 2.5.1. Vereda La Platanera..... | 14 |
| 2.5.2. Vereda El Hato | 15 |
| 2.5.3. Vereda Pilonos parte alta | 15 |
| 2.5.4. Vereda Pilonos parte baja..... | 15 |
| 2.5.5. Sector Honduras vereda Pilonos | 15 |
| 2.5.6. Vereda la florida sector San Carlos | 15 |
| 2.5.7. Vereda Nacederos parte baja y Caleta..... | 16 |
| 2.5.8. Caleta parte baja | 16 |
| 2.5.9. Vereda San Miguel Sector Tobia..... | 16 |
| 2.5.10. San Miguel parte alta..... | 16 |
| 2.5.11. San Miguel Sector Santa Rosa | 16 |



| | | |
|---------|--|----|
| 2.5.12. | Santa Bárbara | 16 |
| 2.5.13. | Sector Pailitas vereda Santa Bárbara..... | 17 |
| 2.5.14. | San Isidro, La Esperanza | 17 |
| 2.5.15. | Loma Seca vereda San Isidro | 17 |
| 2.5.16. | Sector la Aurora vereda centro..... | 17 |
| 2.5.17. | Vereda Centro y Aguafría..... | 17 |
| 3. | DEFINICIÓN DEL RECURSO..... | 17 |
| 4. | ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES | 18 |
| 4.1. | Alcance: | 18 |
| 4.2. | Preparatorios o de prevención. | 18 |
| 4.3. | Procedimientos a utilizar en situaciones de emergencia por desabastecimiento de agua..... | 20 |



**PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL PARA SUPERAR LA EMERGENCIA
GENERADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE AGUA, MUNICIPIO DE
QUEBRADANEGRA**

RESUMEN EJECUTIVO

El Plan de Contingencia Municipal para Superar La Emergencia Generada por el Desabastecimiento de agua en el Municipio de Quebradanegra, comprende un diagnostico detallado sobre la situación actual en la que se encuentra el Municipio de Quebradanegra en cuanto al recurso hídrico y al servicio de agua que este ofrece tanto en la zona rural como en la zona urbana, además se identifican los principales problemas que afectan la calidad y la cantidad de agua y de esta manera plantear medidas y acciones y los procedimientos a utilizar en situaciones de emergencia evitando riesgos para la salud humana.



**PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL PARA SUPERAR LA EMERGENCIA
GENERADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE AGUA, MUNICIPIO DE
QUEBRADANEGRA**

OBJETIVOS

Objetivo General

El objetivo principal del Plan de Contingencia Municipal para superar la emergencia generada por el desabastecimiento de agua es monitorear, instruir, incentivar y motivar para obtener un manejo eficiente del recurso natural **AGUA**, con el apoyo de organismo del Gobierno Nacional, Departamental y Municipal.

Objetivos Específicos

Establecer y definir la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.

Ejecutar programas con la comunidad y usuarios del servicio de acueducto con el fin de incentivar el ahorro y uso racional de agua, además promover e impulsar la cultura de la protección de bosques y/o contaminación de agua

Monitorear a las fuentes de abastecimiento del Municipio de Quebradanegra y a la comunidad de manera permanente con el fin de controlar el uso de agua.

Elaborar los procedimientos a utilizar en situaciones de emergencia de desabastecimiento de agua en el Municipio de Quebradanegra, evitando riesgos para la salud humana.



**PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL PARA SUPERAR LA EMERGENCIA
GENERADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE AGUA, MUNICIPIO DE
QUEBRADANEGRA**

1 DESCRIPCION GENERAL DEL MUNICIPIO DE QUEBRADANEGRA

El Municipio de Quebradanegra se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, sobre la ladera occidental de la cordillera oriental, formando parte de la provincia del Gualivá y al noroccidente de Santafé de Bogotá. Geográficamente está localizado entre las siguientes coordenadas: 4° 35' 56.57" Latitud Norte, 74° 04' 51.30" Longitud Oeste.

Límites geográficos Municipales:

El Municipio de Quebradanegra limita, Así: Por el Norte con el Municipio de Utica, por el Oriente con los Municipios de La Peña y Ninaima, Por el Sur con el Municipio de Villeta, Por el Occidente con el Municipio de Guaduas.

Extensión del Municipio:

Tiene una superficie de 82.67 km², que es equivalente 8.267 Has. Donde la extensión de área urbana es de tres Centros Poblados con tres (3) Has y la extensión de área rural es 8264 Has.

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1244 MSNM y una Temperatura media: 19° C.

Institucionalidad

| | |
|---------------------------------|---|
| Provincia Cundinamarquesa: | Gualivá |
| Autoridad Ambiental: | Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR |
| Categoría del Municipio (DANE): | Sexta 6 ^a |

Población total Municipio Quebradanegra

El Municipio de Quebradanegra cuenta con un total de 5.099 habitantes (según Sisben 2008) de los cuales 1077 población urbana y 4022 rural.



División político — Administrativa.

Para el manejo administrativo, político, económico y sociocultural, el territorio del municipio se ha dividido en tres centros poblados que son: el casco urbano de la cabecera municipal, el casco urbano de La Magdalena y el Sector la Milagrosa (Tobia Grande) y, 15 veredas que son: Santa Bárbara, Agua fría, San Isidro, La Esperanza, San Miguel, Santa Lucía, La Platanera, La Florida, El Hato, Pílones, Concepción, Nacaderos, La Verbena, Caleta, y Centro.

DIAGNOSTICO GENERAL

El sistema hídrico de Quebradanegra hace parte de la cuenca del Río Negro, que vierte sus aguas a la gran cuenca del río Magdalena. Dentro del territorio hay dos subcuencas: la subcuenca de Quebrada Negra y la subcuenca del Río Tobia.

El área total del Municipio son aproximadamente 82 Km², divididos en dos microcuencas: La Microcuenca de la Quebrada Negra del cual pertenecen el 54,65 % (44.813 m²) y la Microcuenca del Río Negro con el 45,34 % (37.178.8 m²).

El área de influencia de cada afluente en las dos microcuencas está definida de la siguiente manera:

| MICROCUEENCA QUEBRADANEGRA | AREA DE INFLUENCIA (M²) | PORCENTAJE (%) |
|-----------------------------------|---|-----------------------|
| La Papaya | 4.979.2 | 11.1 |
| Aguaclara | 7.634.8 | 17.0 |
| La Platanera | 4.647.3 | 10.4 |
| La Chorrera | 12.282.1 | 27.4 |
| Verbena | 4.647.3 | 10.4 |
| La María | 2.655.6 | 5.9 |
| Quebradaseca | 3.651.4 | 8.1 |
| Seca | 2323.6 | 5.2 |
| Lázaro | 1991.7 | 4.4 |
| Total | 44.813 | 99.99 % |



| MICROCUCENCA RIO NEGRO | AREA DE INFLUENCIA (M ²) | PORCENTAJE (%) |
|---------------------------|--|-------------------|
| Cojo | 3.983.4 | 10.7 |
| Honduras | 10.954.5 | 29.5 |
| Curvas | 4.315.4 | 11.6 |
| Mamey | 4.647.3 | 12.5 |
| Posón | 7.634.9 | 20.5 |
| Río Negro | 5.643.2 | 15.1 |
| Total | 37.178.8 | 99.99 % |

2.1. Subcuenca de la Quebrada Negra

Condiciones ambientales en la parte alta del Municipio de Quebradanegra (San Isidro, Santa Lucia y La Verbena)

En este importante ecosistema compartido con los Municipios de Guaduas y Villeta caracterizado por la producción de aguas que surten gran cantidad de acueductos del Municipio, incluyendo el acueducto municipal, viéndose invadido cada vez más por el hombre en su afán por abrir la frontera agrícola y especialmente potreros. Se pretende declarar reservas de valor hídrico, florístico y faunístico con una forestal protectora que actúa como esponja reguladora del balance hídrico, se necesita concertar con los Municipios de Guaduas y Villeta y contar con el aval de la CAR para brindar la categoría de zona especial a esta importante área.

La Quebrada Negra es la corriente más importante del Municipio. Nace en los límites con Villeta a una altura de 1400 m.s.n.m y desemboca en el municipio de Utica, a una altura de 500 m.s.n.m.; tiene una longitud de 16.200 m, de los cuales pertenecen a Quebradanegra 10.200 m, con una pendiente aproximada del 6%. Las principales microcuencas de esta subcuenca son:

2.1.1. Microcuenca Quebrada la Chorrera.

Nace en la vereda La Verbena y San Isidro en el Alto Negro, a una altura de 2.000 m.s.n.m. y tiene una longitud de 5400 m. Recibe en su curso 5 pequeños corrientes y la quebrada La Esmeralda o Cristal que nace en el Alto Columpio a



una altura de 1800 m.s.n.m. con una longitud de 3.625 m y es alimentada por una serie de drenajes a su paso.

2.1.2. Microcuenca Quebrada Platanera.

Nace en la vereda San Isidro a una altura de 1.350 m.s.n.m con una longitud de 2.500 m. Recibe en su curso dos pequeñas corrientes.

2.1.3. Microcuenca Quebrada Agua Clara.

Tiene una longitud de 4.875 m., nace en la vereda de Santa Lucia en los límites con Guaduas, a una altura de 1.900 m.s.n.m, sirve de línea Divisoria de las veredas Florida y Platanera.

2.1.4. Microcuenca Quebrada La Papaya.

Es la más extensa longitudinalmente de los afluentes de la quebrada Negra con una longitud de 5.200 m Nace en la vereda Santa Lucia a una altura de 1.650 m.s.n.m, y recibe 7 pequeñas corrientes.

2.1.5. Microcuenca Quebrada Seca.

Esta quebrada nace en la vereda Caleta a una altura de 1.430 m.s.n.m., sirve de línea divisoria entre las veredas Caleta y Concepción. Actualmente se capta el agua para el acueducto de la cabecera municipal, tiene una longitud de 1.400 m .

2.2. *Subcuenca del Rio Tobía*

El río Tobía sirve de límite con el Municipio de Nimaima, bordea al Municipio de Quebradanegra por el costado oriental, en una longitud de 5.600 m. en la cual capta el caudal de un gran número de microcuencas, entre las que se destacan:

2.2.1. Microcuenca Quebrada Mamey.

Esta quebrada nace en la vereda Centro a una altura de 1.400 m.s.n.m, Tiene una longitud de 3.650 m.

2.2.2. Microcuenca Quebrada Honduras.

La quebrada Honduras, es el afluente de mayor longitud dentro del territorio de Quebradanegra. Tiene 6.250 m. de longitud. Nace en la vereda el Hato a 1.400



m.s.n.m, cruzándola de Sur a Norte hasta llegar a la vereda Pilonos para desembocar al Río Villeta

2.2.3. Microcuenca Quebrada el Panzón.

Es la quebrada más cercana a la cabecera municipal, de allí se capta el agua en época de verano para el casco urbano, nace a una altura de 1.400 m.s.n.m. Desemboca en el Río Negro, tiene una longitud de 2.025 m.

2.2.4. Microcuenca Quebrada el Ceje.

Nace en la Vereda Pilonos a una altura de 1.400 m.s.n.m. y forma parte del límite municipal. Desemboca en el Río Villeta.

En el municipio de Quebrada Negra los nacimientos de agua forman parte del sistema hídrico, constituyéndose además en un elemento de suma importancia para el bienestar social, especialmente en lo relacionado con la disponibilidad del recurso en épocas de sequía, ya que de allí se surten del precioso líquido algunos acueductos rurales y varias familias.

En el cuadro anterior se muestra el inventario de nacimientos de agua de importancia social en el municipio, su localización, propiedad, número de beneficiarios, y estado del mismo.

2.3. Estado actual del sistema

| | ACUEDUCTO CASCO URBANO QUEBRADANEGRA | ACUEDUCTO INSPECCION LA MAGDALENA |
|-----------|--|---|
| CAPTACION | La captación de agua es rudimentaria y funciona en la actualidad, esta captación se está trabajando con tubería de 3 " y con longitud de 180 m hasta el desarenador, es necesario realizar limpiezas permanentes para este sistema, se | Bocatoma, actualmente en servicio, construido con tubería de 4" |



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
MUNICIPIO DE QUEBRADANEGRA
N.I.T. 899.999.432-8



| | | |
|-------------------------------|---|---|
| | hace necesario la construcción de una bocatoma para evitar el taponamiento de la tubería. | |
| PRETRATAMIENTO O DESARENACION | El sistema cuenta con un Desarenador que funciona en la actualidad, fue construido en concreto reforzado. | El sistema cuenta con un Desarenador que funciona en la actualidad, fue construido en concreto reforzado, |
| CONDUCCION / ADUCCION | La red de aducción del agua desde la bocatoma se hace en tubería de 3" con una longitud total de 4486.55 m. Esta aducción se realiza por bombeo en tres secciones continuas, cada una con un tanque de almacenamiento y bomba de impulsión. | La red de aducción del agua desde la bocatoma se hace en tubería de 4" con una longitud total de 3015.92 m |
| TRATAMIENTO | Actualmente cuenta con una Planta de tratamiento pero no se encuentra en funcionamiento. | Actualmente cuenta con una Planta de tratamiento en donde se realizan controles diarios de alcalinidad, pH, temperatura, turbidez y propiedades organolépticas. |

"QUEBRADANEGRA EQUITATIVA Y EFICIENTE"

Palacio Municipal – Tel. 311 2895146
alcaldia@quebradanegra-cundinamarca.gov.co



| | | |
|----------------|---|---|
| ALMACENAMIENTO | Actualmente cuenta con: Tanque de almacenamiento 50 m3, Tanque de almacenamiento 15 m3, Tanque de almacenamiento 15 m3, Tanque de almacenamiento 20 m3, Tanque de almacenamiento 40 m3, tanque de almacenamiento 35 m3, construidos en concreto reforzado, actualmente todos se encuentran en servicio y sirven para la conducción del agua hasta el casco urbano del municipio. | El sistema de acueducto de la Magdalena no cuenta con tanques de almacenamiento ya que por el diseño no fue necesario construirlos. |
| DISTRIBUCION | Red de distribución, en funcionamiento. | Red de distribución, en funcionamiento. |

Reducción de Pérdidas: No es posible indicar el porcentaje de pérdidas que existe tanto en la aducción como en la PTAP, ni el porcentaje de pérdidas técnicas tiene el sistema ya que no existen registros de caudales ni curvas de variaciones horarias de consumo, así mismo el porcentaje de pérdidas comerciales tiene el es desconocido.

Campañas educativas a los usuarios: En la actualidad no se están realizando Campañas educativas para los usuarios del Servicio de Acueducto.

Tecnologías de Bajo Consumo: En la actualidad no se cuenta con tecnologías de bajo consumo en el municipio.

