

5.3.4 Hidrología.

El agua ha sido a lo largo de toda la historia de la humanidad el elemento que ha condicionado el desarrollo; no es difícil ver que los grandes y más importantes asentamientos humanos de la antigüedad florecieron alrededor de alguna corriente.

En los tiempos modernos no deja de ser significativo el hecho de que el desarrollo y el crecimiento de una ciudad en gran medida dependen no solamente de acceso de este apreciado recurso sino la disponibilidad y calidad del mismo.

La sociedad moderna ha tomado el recurso como algo que debe usarse más no como un soporte de la vida, se debe tener en cuenta que aunque se considere un recurso renovable, el agua puede agotarse.

El ciclo hidrológico generalmente suministra la misma cantidad por sitio y por año, por lo tanto la población crece la cantidad de agua per. Cápita decrece.

El principal recurso hídrico del Norte de Santander lo constituye la gran cuenca del río Catatumbo, el municipio de Cucutilla se encuentra localizado en la parte alta de la cuenca mayor del río Zulia, y en ella se encuentran las cuencas Zulasquilla y Cucutilla, estas en este territorio poseen más de 200 afluentes lo que indica que el municipio en estudio es uno de los más productores de agua.

De acuerdo a la clasificación definida por CORPONOR para identificar la red hídrica, la que a su vez obedece al sistema nacional de codificación iniciado por el INDERENA el río Zulasquilla y el río Cucutilla, el río Arboledas y el Zulia se clasifican como cuenca, y sea ordenado el resto del municipio en sesenta y seis microcuencas según criterio del grupo consultor.

CUENCA RIO CUCUTILLA

La cuenca del río Cucutilla es la más extensa de las cuatro que presenta el municipio, tiene 143.33 km² que representan un 39.61 % del total del territorio del Municipio, a ella pertenecen las microcuencas, Romeral, Quelpa, Crucecitas, Puente Tierra, Arenal, grande, La Cueva, Honda, La Salina, Vega, Poveda, El Cojito, El Salado, y una serie de afluentes que ha sido denominada para su clasificación y mapificación como microcuenca del río Cucutilla. La mayor parte de su territorio es ocupado por la vereda Carrizal, Vereda Cucutillita y Morquecha, su importancia radica en que ella se

encuentra ubicado un gran número de hectáreas de reservas de recurso hídrico, y la empresa privada termotasajero ha comprado una serie de acciones en la finca Sisavita.

En la parte baja de la microcuenca encontramos cultivos misceláneos con predominio de Café mientras que en la parte alta predomina la vegetación de Páramo y bosques altos densos.

CUENCA DEL RIO ZULASQUILLA

Es la segunda cuenca en extensión, tiene 106.78 Km² que representa un 29.51 % del total del territorio, a ellas pertenecen las microcuencas Agua Blanca, Sanabria, Zulasquilla, Camacho, El Oasis, Confines, Juana, Peñas, Guayabito y una serie de afluentes que han sido denominadas para su cuantificación, discreción y mapificación, como microcuencas de Zulasquilla.

Presentan los más bajos promedios de precipitación. En la parte alta encontramos varias lagunas y vegetación de páramo, presenta terrenos muy empinados hacia la parte media alta de la cuenca.

La máxima producción económica se realiza en la parte media baja , donde hay cultivos misceláneos con predominio de Café. En ella se encuentra la microcuenca la Capira, donde se capta el agua para el sector urbano.

CUENCA DEL RIO ZULIA

Tiene una extensión de 70.54 Km² que representan el 19.49 % del total del territorio. Es la tercera en extensión y a ellas pertenecen las microcuencas: Naranjal, Carrillo, Cangrejo, Arcabuzazo, Rica, Peñoncito, Román, Eccehomo, La Cueva y una serie de afluentes que hemos denominado microcuencas del río Zulia, para su descripción y mapificación. Es la más importante en la producción económica, de ella hace parte las veredas Román, Castillo, pedregal, Carrillo, Alrededores, San José de la Montaña y Guayabito.

Los cultivos predominantes en esta microcuenca son el café, la caña, el pasto, los cítricos y otros cultivos como el pan coger.

CUENCA DEL RIO ARBOLEDAS

Tiene una extensión de 29.31 Km² que representan el 8.10 % del total del territorio. A ella pertenece la microcuenca de la quebrada Cinera, La Propicia y El Salto, se encuentra localizada en el noreste del municipio. La mayor parte de su extensión la ocupa la vereda Llanadas, predomina una precipitación de 2.000 mm/año y presenta un alto porcentaje de terrenos

empinado y muy empinado, predomina una vegetación de bosque alto denso.

SUBCUENCA DE LA QUEBRADA URIBE

Es la única Subcuenca que se encuentra en el municipio, tiene una extensión de 11.90 Km² que representan el 3.29 % del total del territorio. Se encuentra localizada en el nororiente del municipio.

(Ver Tabla 79 y Mapas 26, 27 y 28)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

TABLA 79. CLASIFICACION HÍDRICA DEL MUNICIPIO.

CODIGO	GRAN CUENCA	CODIGO	CUENCA MAYOR	CODIGO	CUENCA	CODIGO	SUBCUENCA	CODIGO	MICROCUENCA
K	RIO CATATUMBO	K.6	RIO ZULIA	K.6.0	RIO ZULIA			K.6.0.0.1	Quebrada Naranjal
								K.6.0.0.2	Quebrada Carrillo
								K.6.0.0.3	Quebrada Honda
								K.6.0.0.4	Quebrada Albarico
								K.6.0.0.5	Quebrada Vejar
								K.6.0.0.6	Quebrada Cangrejo
								K.6.0.0.7	Quebrada Arcabuzazo
								K.6.0.0.8	Quebrada Rica
								K.6.0.0.9	Quebrada San Roque
								K.6.0.0.10	Quebrada Peñoncito
								K.6.0.0.11	Quebrada La Cueva
								K.6.0.0.12	Quebrada Eccehomo
								K.6.0.0.13	Quebrada Román
								K.6.0.0.15	Quebrada Puente Espuma
						K.6.0.1	QUEBRADA URIBE		
								K.6.0.1.1	Quebrada Uribe
								K.6.0.1.3	Quebrada El Reo
								K.6.0.1.5	Quebrada El Escobal
								K.6.0.1.7	Quebrada N.N
								K.6.0.1.9	Quebrada N.N
								K.6.0.1.11	Quebrada N.N
								K.6.0.1.13	Quebrada N.N
								K.6.0.1.15	Quebrada N.N
								K.6.0.1.17	Quebrada Caracolí
								K.6.0.1.19	Quebrada El Indio
								K.6.0.1.21	Quebrada San Lorenzo
								K.6.0.1.23	Quebrada Peña Cobre
				K.6.1	RIO LA PLATA O ZULASQUILLA				
								K.6.1.0.63	Quebrada de Juana

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

CONTINUACIÓN TABLA 79. CLASIFICACION HIDRICA DEL MUNICIPIO.

CODIGO	GRAN CUENCA	CODIGO	CUENCA MAYOR	CODIGO	CUENCA	CODIGO	SUBCUENCA	CODIGO	MICROCUENCA
								K.6.1.0.64	Quebrada Agua Blanca
								K.6.1.0.65	Quebrada Sanabria
								K.6.1.0.66	Quebrada Guayabito
								K.6.1.0.67	Quebrada Peñas
								K.6.1.0.68	Quebrada N.N
								K.6.1.0.69	Quebrada Camacho
								K.6.1.0.70	Quebrada N.N
								K.6.1.0.71	Quebrada Seca
								K.6.1.0.72	Quebrada Peña Rica
								K.6.1.0.73	Quebrada Zulasquilla
								K.6.1.0.74	Quebrada Confines
								K.6.1.0.75	Quebrada Güalí
								K.6.1.0.76	Quebrada Capira
								K.6.1.0.77	Quebrada El Oasis
				K.6.3	RIO CUCUTILLITA	K.6.3.0			
								K.6.3.0.1	Quebrada Romeral
								K.6.3.0.2	Quebrada Quelpa
								K.6.3.0.3	Quebrada Crucecita
								K.6.3.0.4	Quebrada Las Maravillas
								K.6.3.0.5	Quebrada Puente Tierra
								K.6.3.0.6	Quebrada Chorrerón
								K.6.3.0.7	Quebrada Arenal
								K.6.3.0.8	Quebrada Grande
								K.6.3.0.9	Quebrada N.N
								K.6.3.0.10	Quebrada Chorro Blanco
								K.6.3.0.11	Quebrada La Cueva
								K.6.3.0.12	Quebrada Honda
								K.6.3.0.13	Quebrada Salina
								K.6.3.0.14	Quebrada Vega Grande
								K.6.3.0.15	Quebrada Poveda

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

CONTINUACIÓN TABLA 79. CLASIFICACION HIDRICA DEL MUNICIPIO.

CODIGO	GRAN CUENCA	CODIGO	CUENCA MAYOR	CODIGO	CUENCA	CODIGO	SUBCUENCA	CODIGO	MICROCUENCA
								K.6.3.0.16	Quebrada Delicias
								K.6.3.0.17	Quebrada Uyamal
								K.6.3.0.18	Quebrada Pisquira
								K.6.3.0.19	Quebrada La Cristalina
								K.6.3.0.20	Quebrada El Cojito
								K.6.3.0.21	Quebrada Li moncito
								K.6.3.0.23	Quebrada Salado
				K.6.5	RIO ARBOLEDAS	K.6.5.0			
								K.6.5.0.44	Quebrada Cinera
								K.6.5.0.46	Quebrada El Salto
								K.6.5.0.50	Quebrada La Propicia

FUENTE: E.O.T CUCUTILLA 2002

5.3.4.1 Características de Forma de las Microcuencas

Para determinar las características de las microcuencas hidrográficas del municipio de Cucutilla se procedió a calcular factores de forma básicos para establecer algunos comportamientos hidrográficos como lo son: coeficiente de compacidad, factor de forma, índice de alargamiento, índice de homogeneidad y longitud del cauce principal.

El factor de forma es índice de algunas indicaciones de la tendencia de la microcuenca a las crecidas, Así las microcuencas con factor de forma bajo, son menos propensa a retener lluvias intensas y por consiguiente menos crecidas o avalanchas, casos contrarios sucede con los factores de forma elevados.

La microcuenca que posee mayor factor de forma es la microcuenca de la Quebrada N.N k.6.0.0.9 con un valor de 2.10.

La longitud Axial es la distancia existente entre la desembocadura y el punto mas lejano de la cuenca. El valor mas elevado para esta característica es de 11.62 y lo presenta la microcuenca de la Quebrada Cinera.

El coeficiente de compacidad compara la forma de la microcuenca con la de una circunferencia. Se han establecido 3 categorías para la clasificación:

Kc

1 - 1,25	Redonda a Oval Redonda
1,25 - 1,5	Oval redonda a Oval Oblonga
1,5 - 1,75	Oval Oblonga Rectangular Oblonga

De acuerdo con la anterior clasificación la forma que tienen las microcuencas es la siguiente:

Redonda a oval redonda:

Las Microcuencas de las quebradas: Carrillo, Peñoncito, N.N k.6.0.1.7, N.N k.6.0.1.15, Peña Cobre, N.N k.6.1.0.70, Peña Rica, Arenal, N.N k.6.3.0.9, Uyamal, Pisquira y El Cojito.

Oval redonda a oval oblonga:

Sobresalen las microcuencas de las quebradas: Sanabria, Capira, Romeral, Crucecita, La Cueva, Poveda, Cristalina, El Salto entre otras.

De oval oblonga a Rectangular:

Las microcuencas de las quebradas: N.N k.6.0.1.9, El Indio, Puente Tierra, Chorrerón, Grande, Chorro Blanco, Honda y Cinera.

El grado de aproximación del coeficiente de compacidad a 1 indica la tendencia a concentrar fuertes volúmenes de escurrimiento. El valor más cercano a 1 es el de la microcuenca de la quebrada Puente Espuma con un valor 0.84.

El índice de alargamiento se obtiene de relacionar la longitud más grande de la cuenca, medida en el sentido del río principal y el ancho máximo de ella medido perpendicularmente. Valores bajos de este índice permiten aproximar la forma a la de un cuadrado y valores altos muestran la tendencia a una forma rectangular. Valores altos de este índice, caracterizan a una microcuenca con tendencia a elevar rápidamente los caudales produciéndose fuerte concentración del agua de escurrimiento. La microcuenca con mayor índice de alargamiento es la quebrada Honda con un valor de 3.94 siguiéndole la microcuenca de la quebrada Honda con un valor de 3.71.

La mayor longitud del cauce principal la posee la microcuenca de la Quebrada Cinera 13.45 km² y en segundo lugar la Quebrada de Juana con 12.85 Km². (Ver Tabla 80 y Mapas 26, 27 y 28)

5.3.4.2 Oferta

La oferta global, se calculó con base en el mapa de isoyetas junto con la precipitación media sobre la microcuenca y se utilizó como índice:

$$Q = P \times 0,675$$

Con base en lo propuesto por CORPONOR.

El caudal ecológico equivale al 25 % del caudal total y la oferta total a la diferencia entre el caudal total y el caudal ecológico. La disponibilidad equivale a la diferencia entre la demanda y la oferta y el índice de escasez a la relación entre la demanda y la oferta multiplicada por cien. (ver tabla 81)

5.3.4.3 Demanda

Los seres humanos utilizamos intensamente el recurso hídrico, tanto para las necesidades básicas como para las diferentes actividades económicas, cada uno de los diferentes usos tiene sus requerimientos de calidad o características físico – químicas y biológicas particulares; para este análisis se evaluará exclusivamente en términos cuantitativos de rendimiento o caudales.

Con el objeto de establecer la demanda del recurso hídrico en cada una de las Microcuenca estratégicas se procedió a calcular los m³/año requeridos para los usos existentes en las áreas en estudio, teniendo en cuenta los siguientes consumos básicos:

Uso agrícola: 0.35 L/s-Has.

Consumo Humano: 150 L / hab.-día

Consumo animal: Bovinos 60 L/día-cabeza.
Conejos 0.4 L/día-cabeza.
Cerdos 25 L/día-cabeza.
Caprinos 10 L/día-cabeza.
Gallinas 0.2 L/día-cabeza.
Ovejas 10 L/día –cabeza.
Trucha 0.017 L/día-Kg.
Equinos 30 L/día-cabeza.

Para estimar el consumo total agrícola, se establecieron los promedios de hectáreas cultivadas, por vereda que conforma la microcuenca y se promediaron para el total de las veredas obteniendo las Has cultivadas / Km². Usando el área de la microcuenca se obtiene el total de Hectáreas cultivadas y con el consumo para este tipo de uso, se obtiene el volumen captado.

De forma similar, para el consumo humano, se promedió el índice poblacional de las veredas que conformaban la microcuenca y con base en los hab. / Km², se calcula el consumo total utilizando el valor promedio por habitante-día.

El cálculo del consumo animal se realiza de forma similar a los anteriores pero utilizando el consumo animal básico propuesto anteriormente. (ver tabla 82)

La sumatoria de las anteriores demandas conduce a la determinación de la demanda actual por vereda.

5.3.4.4 Índice de Escasez

En la tabla 83 se presentan los cálculos mencionados destacándose la microcuenca de la quebrada Eccehomo por poseer el mayor índice de escasez con un porcentaje del 1.39 %, que indica una escasez mínima, las demás microcuencas según la metodología empleada su índice de escasez es no significativo; Pero al realizar la socialización con las comunidades se determino que las microcuencas de las quebradas: Zulasquilla, Peña Cobre, Güalí poseen un índice mayor al relacionado por los cálculos ya que se viene presentando problemas hídricos por la disminución de los caudales debido a las talas en las partes altas de las microcuencas, la tendencia de este valor para estas fuentes hídricas es aumentar y por lo tanto alcanzar un rango de índice de escasez medio o alto.

Este índice de escasez esta determinado por veredas teniendo en cuenta la oferta hídrica de la microcuenca que suministra el recurso hídrico a la vereda, como la demanda del mismo recurso por actividades agrícolas, pecuarias y por población de esa misma vereda. (Ver Mapa 29)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

TABLA 80. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA FORMA DE LAS MICROCUENCAS ESTRATÉGICAS.

MICROCUENCAS	AREA Km²	LONGITUD AXIAL Km²	ANCHO PROMEDIO Km²	PERIMETRO CUENCA Km	LONGITUD MÁXIMA Km	ANCHO MAYOR Km	Nº DE CAUCES 1er ORDEN
Quebrada Naranjal	14.2449	6.92	2.06	18.63	7,88	3,81	8
Quebrada Carrillo	9.2465	5.2	1.78	13.38	5,78	2,88	6
Quebrada Honda	4.7125	4.71	1.00	11.83	4,30	1,16	1
Quebrada Albarico	2.7583	2.72	1.01	8.60	1,75	1,82	1
Quebrada Vejar	1.9000	1.95	0.97	6.60	1,73	1,38	1
Quebrada Cangrejo	1.1399	1.61	0.71	6.19	1,35	0,64	1
Quebrada Arcabuzazo	7.0690	3.76	1.88	11.85	4,68	2,71	4
Quebrada Rica	2.4511	2.7	0.91	6.99	1,48	1,35	2
Quebrada San Roque	2.5843	1.11	2.33	9.11	1,53	1,52	2
Quebrada Peñoncito	4.0191	2.6	1.55	8.77	2,43	1,71	3
Quebrada La Cueva	6.7593	4.7	1.44	14.04	5,30	1,77	2
Quebrada Eccehomo	5.4061	2.66	2.03	10.54	3,78	2,57	2
Quebrada Román	4.7377	3.75	1.26	10.46	3,73	1,75	1
Quebrada Puente Espuma	3.5063	1.9	1.85	5.55	1,63	2,01	1
Quebrada Uribe	0.3597	1.22	0.29	4.72	0,88	.	1
Quebrada El Reo	0.9959	0.97	1.03	2.88	0,93	1,50	1
Quebrada El Escobal	0.3875	1.16	0.33	2.92	0,90	0,35	1
Quebrada N.N	0.4062	1.06	0.38	2.34	0,85	0,47	1
Quebrada N.N	0.2063	1.01	0.20	2.54	0,48	0,23	1
Quebrada N.N	0.2579	0.91	0.28	3.36	0,48	0,35	1
Quebrada N.N	0.4537	1.34	0.34	6.18	0,90	0,45	1
Quebrada N.N	1.9897	2.26	0.88	6.27	2,33	1,49	3
Quebrada Caracolí	1.7948	2.21	0.81	3.11	1,38	0,93	1
Quebrada El Indio	0.3614	0.99	0.37	3.40	0,45	0,39	1
Quebrada San Lorenzo	0.5169	1.31	0.39	3.40	0,80	0,41	1
Quebrada Peña Cobre	4.1713	2.65	1.57	8.23	1,73	2,31	1
Quebrada de Juana	19.3416	11.57	7.68	28.52	12,85	-	15
Quebrada Agua blanca	4.5051	5.52	0.82	14.05	5,73	-	2
Quebrada Sanabria	2.9678	2.58	1.15	8.75	2,05	2,18	2
Quebrada Guayabito	17.8329	6.4	2.79	19.81	8,25	3,52	10
Quebrada Peñas	10.6037	5.83	1.82	15.10	5,65	2,51	6
Quebrada N.N	5.3563	4.21	1.27	10.75	2,00	2,48	1

CONTINUACIÓN TABLA 80. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA FORMA DE LAS MICROCUENCAS ESTRATÉGICAS

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

MICROCUENCAS	AREA Km²	LONGITUD AXIAL Km²	ANCHO PROMEDIO Km²	PERIMETRO CUENCA Km	LONGITUD MÁXIMA Km	ANCHO MAYOR Km	Nº DE CAUCES 1er ORDEN
Quebrada Camacho	7.2945	4.05	1.80	12.37	4,15	1,97	2
Quebrada N.N	2.2854	1.52	1.50	6.62	0,83	1,80	1
Quebrada Seca	2.2469	2.59	0.87	6.73	2,43	0,88	1
Quebrada Peña Rica	2.0125	1.76	1.14	5.82	1,28	1,52	1
Quebrada Zulasquilla	1.4813	2.53	0.59	5.74	1,53	0,82	1
Quebrada Confines	20.7562	7.72	2.69	21.00	7,78	4,10	7
Quebrada Güalí	1.5250	1.8	0.85	5.92	1,85	1,22	1
Quebrada Capira	6.7021	4.1	1.63	13.17	4,25	2,76	1
Quebrada El Oasis	1.8638	1.4	1.33	6.67	0,90	1,86	1
Quebrada Romeral	4.8450	4.47	1.08	11.69	4,58	1,92	20
Quebrada Quelpa	11.1206	6.38	1.74	16.33	7,40	2,47	5
Quebrada Crucecita	5.3106	3.9	1.36	11.42	4,35	1,76	12
Quebrada Las Maravillas	1.8219	2.52	0.72	6.52	2,48	0,77	1
Quebrada Puente Tierra	1.2849	2.2	0.58	6.21	2,10	0,80	1
Quebrada Chorrerón	0.8354	1.9	0.44	4.91	1,35	0,57	1
Quebrada Arenal	2.3351	2.19	1.07	6.60	2,43	1,39	3
Quebrada Grande	26.447	9.46	2.80	29.23	12,33	3,67	20
Quebrada N.N	0.8844	1.44	0.61	4.01	1,18	0,97	1
Quebrada Chorro Blanco	1.9700	2.8	0.70	7.85	2,50	0,84	2
Quebrada La Cueva	1.6367	2.92	0.56	6.67	2,98	1,05	2
Quebrada Honda	4.2757	5.04	0.85	11.87	4,45	1,13	1
Quebrada Salina	24.6750	7.94	3.11	23.78	9,23	4,39	55
Quebrada Vega Grande	11.9750	4.86	2.46	16.22	6,23	2,54	5
Quebrada Poveda	10.0332	5.37	1.87	15.92	6,33	2,05	13
Quebrada Delicias	3.1313	1.93	1.62	8.06	1,55	2,49	1
Quebrada Uyamal	0.9854	4.23	0.23	4.03	0,63	1,31	1
Quebrada Pisquira	2.3583	2.35	1.00	6.50	1,33	1,24	1
Quebrada La Cristalina	7.0688	5.17	1.37	13,27	4,00	2,54	5
Quebrada El Cojito	1.3537	1,25	1,08	5,11	1,15	0,76	1
Quebrada Limoncito	1.8313	7,12	0,26	6,23	0,93	1,88	1
Quebrada Salado	17.1479	7.17	2.39	8.78	8,93	3,56	19

CONTINUACIÓN TABLA 80. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA FORMA DE LAS MICROCUENCAS ESTRATÉGICAS

MICROCUENCAS	AREA Km²	LONGITUD AXIAL Km²	ANCHO PROMEDIO Km²	PERIMETRO CUENCA Km	LONGITUD MÁXIMA Km	ANCHO MAYOR Km	Nº DE CAUCES 1er ORDEN
--------------	-------------	-----------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------	---------------------------

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

Quebrada Cinera	21.1284	11.62	6.09	28.39	13,45	-	12
Quebrada El Salto	2.5750	1.26	2.04	8.06	0,65	2,46	1
Quebrada La Propicia	5.6018	4.53	1.24	10.94	3,50	1,64	1

CONTINUACIÓN DE LA TABLA 80. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA FORMA DE LAS MICROCUENCAS ESTRATÉGICAS

MICROCUENCAS	FACTOR DE FORMA (Ff)	COEFICIENTE DE COMPACIDAD (Kc)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO (Ia)	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (Km)
Quebrada Naranjal	0.30	1.39	2,07	8
Quebrada Carrillo	0.34	1.24	2,01	6.5
Quebrada Honda	0.21	1.54	3,71	4.3
Quebrada Albarico	0.37	1.46	0,96	1.81

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

Quebrada Vejar	0.50	1.35	1,25	1.84
Quebrada Cangrejo	0.44	1.63	2,11	1.41
Quebrada Arcabuzazo	0.50	1.26	1,73	4.53
Quebrada Rica	0.34	1.26	1,09	1.6
Quebrada San Roque	2.10	1.60	1,00	1.63
Quebrada Peñoncito	0.59	1.23	1,42	2.54
Quebrada La Cueva	0.31	1.52	2,99	5.56
Quebrada Eccehomo	0.76	1.28	1,47	3.9
Quebrada Román	0.34	1.36	2,13	3.9
Quebrada Puente Espuma	0.97	0.84	0,81	1.71
Quebrada Uribe	0.24	2.22	-	0.92
Quebrada El Reo	1.06	0.81	0,62	0.91
Quebrada El Escobal	0.29	1.32	2,57	0.90
Quebrada N.N	0.36	1.04	1,81	0.87
Quebrada N.N	0.20	1.58	2,07	0.54
Quebrada N.N	0.31	1.86	1,36	0.58
Quebrada N.N	0.25	2.59	2,00	0.94
Quebrada N.N	0.39	1.25	1,56	2.56
Quebrada Caracolí	0.37	0.66	1,48	1.6
Quebrada El Indio	0.37	1.59	1,15	0.53
Quebrada San Lorenzo	0.30	3.23	1,95	0.86
Quebrada Peña Cobre	0.59	1.14	0,75	1.72
Quebrada de Juana	0.14	1.83	-	13
Quebrada Agua blanca	0.15	1.87	-	5.92
Quebrada Sanabria	0.45	1.43	0,94	2.08
Quebrada Guayabito	0.44	1.32	2,34	8.56
Quebrada Peñas	0.31	1.31	2,25	5.54
Quebrada N.N	0.30	1.31	0,81	1.86

CONTINUACIÓN DE LA TABLA 80. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA FORMA DE LAS MICROCUENCAS ESTRATÉGICAS

MICROCUENCAS	FACTOR DE FORMA (Ff)	COEFICIENTE DE COMPACIDAD (Kc)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO (Ia)	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (Km)
Quebrada Camacho	0.44	1.29	2,11	4.18
Quebrada N.N	0.99	1.24	0,46	1.2
Quebrada Seca	0.33	1.27	2,76	2.38
Quebrada Peña Rica	0.65	1.16	0,84	1.26
Quebrada Zulasquilla	0.23	1.33	1,86	1.58
Quebrada Confines	0.35	1.30	1,90	7.81

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

Quebrada Güalí	0.47	1.35	1,52	1.82
Quebrada Capira	0.40	1.44	1,54	4.49
Quebrada El Oasis	0.95	1.38	0,48	0.93
Quebrada Romeral	0.24	1.50	2,38	4.52
Quebrada Quelpa	0.27	1.38	3,00	7.32
Quebrada Crucécita	0.35	1.40	2,47	4.22
Quebrada Las Maravillas	0.29	1.36	3,21	2.5
Quebrada Puente Tierra	0.27	1.54	2,63	2.10
Quebrada Chorrerón	0.23	1.52	2,37	1.44
Quebrada Arenal	0.49	1.22	1,74	2.42
Quebrada Grande	0.30	1.60	3,36	12.3
Quebrada N.N	0.43	1.20	1,21	1.24
Quebrada Chorro Blanco	0.25	1.58	2,98	2.48
Quebrada La Cueva	0.19	1.47	2,83	3.4
Quebrada Honda	0.17	1.62	3,94	4.42
Quebrada Salina	0.39	1.35	2,10	8.6
Quebrada Vega Grande	0.51	1.32	2,45	6.24
Quebrada Poveda	0.35	1.42	3,09	6.32
Quebrada Delicias	0.84	1.28	0,62	1.72
Quebrada Uyamal	0.06	1.15	0,48	0.82
Quebrada Pisquira	0.43	1.19	1,07	1.38
Quebrada La Cristalina	0.26	1.41	1,57	4.2
Quebrada El Cojito	0.87	1.24	1,51	1.24
Quebrada Limoncito	0.04	1.30	0,49	1.4
Quebrada Salado	0.33	0.60	2,51	8.1

CONTINUACIÓN DE LA TABLA 80. CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA FORMA DE LAS MICROCUENCAS ESTRATÉGICAS

MICROCUENCAS	FACTOR DE FORMA (Ff)	COEFICIENTE DE COMPACIDAD (Kc)	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO (Ia)	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (Km)
Quebrada Cinera	0.16	1.74	-	13.83
Quebrada El Salto	1.62	1.42	0.26	0.81
Quebrada La Propicia	0.27	1.30	2,13	3.6

Fuente: E.O.T. CUCUTILLA 2002

TABLA 81. OFERTA DEL RECURSO HÍDRICO.

MICROCUENCA	OFERTA					DISPONIBILIDAD
	AREA	PRECIPITACIÓN MEDIA	GLOBAL QT	Q.ECOLOGICO Qt=0,25*Qt	TOTAL QT=Qt	
	(Km²)	(mm/años)	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)	
Quebrada Naranjal	14.2449	2000	19230562.413	4807640.603	14422921.81	14392303.93
Quebrada Carrillo	9.2465	2000	12482794.427	3120698.6068	9362095.825	9341003.92
Quebrada Honda	4.7125	2000	6361875.000	1590468.7500	4771406.25	4756409.45
Quebrada Albarico	2.7583	2000	3723705.000	930926.2500	2792778.75	2786270.84
Quebrada Vejar	1.9000	2000	2565000.000	641250.0000	1923750	1917703.55
Quebrada Cangrejo	1.1399	2000	1538874.092	384718.5230	1154155.57	1151030.35
Quebrada Arcabuzazo	7.0690	2000	9543084.170	2385771.0426	7157313.13	7125264.11
Quebrada Rica	2.4511	2000	3308964.926	827241.2314	2481723.69	2474058.25
Quebrada San Roque	2.5843	2000	3488805.000	872201.2500	2616603.75	2601394.63
Quebrada Peñoncito	4.0191	2000	5290107.432	1322526.8579	3967580.57	3955011.45
Quebrada La Cueva	6.7593	2000	8896992.620	2224248.1551	6672744.46	6653788.58
Quebrada Eccehomo	5.4061	2000	7115740.559	1778935.1398	5336805.42	5262875.38
Quebrada Román	4.7377	1900	6076157.150	1519039.2876	4557117.86	4543831.35
Quebrada Puente Espuma	3.5063	1900	4496765.625	1124191.4063	3372574.22	3362741.31
Quebrada Uribe	0.3597	2000	485620.32	121405.08	364215.24	363419.78
Quebrada El Reo	0.9959	2000	1344405.54	336101.38	1008304.15	1006101.97
Quebrada El Escobal	0.3875	2000	523125	130781.25	392343.75	391486.85
Quebrada N.N	0.4062	2000	548380.72	137095.18	411285.54	410387.27
Quebrada N.N	0.2063	2000	278559.79	69639.95	208919.85	208463.56
Quebrada N.N	0.2579	1950	339492.76	84873.19	254619.57	254049.22
Quebrada N.N	0.4537	1950	597118.4	149279.60	447838.80	446835.62
Quebrada N.N	1.9897	1950	2618974.62	654743.65	1964230.97	1959831.00
Quebrada Caracolí	1.7948	1900	2301885.63	575471.41	1726414.22	1720587.18
Quebrada El Indio	0.3614	1900	463497.59	115874.40	347623.20	346069.23
Quebrada San Lorenzo	0.5169	1900	662862.30	165715.58	497146.72	494924.35
Quebrada Peña Cobre	4.1713	1900	5349681.30	1337420.32	4012260.97	3982559.41
Quebrada de Juana	19.3416	1600	20888897.50	5222224.37	15666673.12	15652809.77
Quebrada Agua blanca	4.5051	1450	4409398.86	1102349.71	3307049.14	3301711.42
Quebrada Sanabria	2.9678	1650	3305420.1	826355.02	2479065.06	2473874.28
Quebrada Guayabito	17.8329	1650	19861423.60	4965355.89	14896067.69	14866583.88
Quebrada Peñas	10.6037	1850	13241398.86	3310349.71	9931049.14	9914730.19
Quebrada N.N	5.3563	1950	7050164.06	1762541.02	5287623.05	5276257.82

CONTINUACIÓN TABLA 81. OFERTA DEL RECURSO HÍDRICO.

MICROCUCUENCA	OFERTA					DISPONIBILIDAD (M ³ /AÑO)
	AREA (Km ²)	PRECIPITACIÓN MEDIA (mm/años)	GLOBAL QT (m ³ /AÑO)	Q.ECOLOGICO Qt=0.25*Qt (m ³ /AÑO)	TOTAL QT=Qt (m ³ /AÑO)	
Quebrada Camacho	7.2945	1950	9601383.46	2400345.86	7201037.59	7180376.41
Quebrada N.N	2.2854	1950	3008157.750	752039.43	2256118.32	2247432.20
Quebrada Seca	2.2469	2000	3033281.250	758320.31	2274960.94	2268136.30
Quebrada Peña Rica	2.0125	2000	2716875	679218.75	2037656.25	2030007.35
Quebrada Zulasquilla	1.4813	2000	1999687.50	499921.87	1499765.62	1495266.49
Quebrada Confines	20.7562	1950	27320323.07	6830080.77	20490242.30	20418005.87
Quebrada Güalí	1.5250	2000	2058750.0	514687.50	1544062.50	1537229.20
Quebrada Capira	6.7021	2000	9047863.56	2261965.89	6785897.67	6756628.30
Quebrada El Oasis	1.8638	2000	2516062.50	629015.62	1887046.87	1876005.43
Quebrada Romeral	4.8450	2150	7031306.25	1757826.56	5273479.68	5271170.3367
Quebrada Quelpa	11.1206	1850	13886849.250	3471712.31	10415136.93	10409500.66
Quebrada Cruccecita	5.3106	2400	8603172	2150793	6452379	6449847.72
Quebrada Las Maravillas	1.8219	2100	2582543.25	645635.81	1936907.43	1935929.04
Quebrada Puente Tierra	1.2849	2300	1994807.25	498701.8125	1496105.43	1495492.99
Quebrada Chorrerón	0.8354	2100	1184179.50	296044.87	888134.62	887686.00
Quebrada Arenal	2.3351	2300	3625242.750	906310.6875	2718932.06	2717819.05
Quebrada Grande	26.447	1700	30347358.75	7586839.68	22760519.06	22746316.81
Quebrada N.N	0.8844	2250	1343182.50	335795.62	1007386.87	1006965.33
Quebrada Chorro Blanco	1.9700	2250	2991937.50	747984.37	2243953.12	2242895.20
Quebrada La Cueva	1.6367	2300	2540976.75	635244.1875	1905732.56	1904952.44
Quebrada Honda	4.2757	1950	5627890.12	1406972.53	4220917.59	4218621.47
Quebrada Salina	24.6750	2400	39973500	9993375	29980125	29968363.76
Quebrada Vega Grande	11.9750	1850	14953781.25	3738445.31	11215335.93	11208905.14
Quebrada Poveda	10.0332	2850	15915163.50	3978790.875	11936372.62	11931590.34
Quebrada Delicias	3.1313	2000	4227187.50	1056796.87	3170390.625	3168709.09
Quebrada Uyamal	0.9854	2200	1463319	365829.75	1097489.25	1097019.56
Quebrada Pisquira	2.3583	2000	3183705	795926.25	2387778.75	2386512.30
Quebrada La Cristalina	7.0688	2000	9542812.50	2385703.12	7157109.37	7153740.08
Quebrada El Cojito	1.3537	2000	1827495	456873.75	1370621.25	1369894.29
Quebrada Limoncito	1.8313	2000	2472187.50	618046.87	1854140.62	1853267.77

CONTINUACIÓN TABLA 81. OFERTA DEL RECURSO HÍDRICO.

MICROCUENCA	OFERTA					DISPONIBILIDAD
	AREA	PRECIPITACIÓN MEDIA	GLOBAL QT	Q.ECOLOGICO Qt=0,25*Qt	TOTAL QT=Qt	
	(Km²)	(mm/años)	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)	
Quebrada Salado	17.1479	2250	26043403.50	6510850.87	19532552.62	19511705.02
Quebrada Cinera	21.1284	2050	29236451	7309112.75	21927338.25	21905654
Quebrada El Salto	2.5750	1900	3302437.500	825609.3750	2476828.12	2469606.80
Quebrada La Propicia	5.6018	1900	7184349.66	1796087.41	5388262.24	5372552.49

Fuente: E.O.T. CUCUTILLA 2002

TABLA 82. DEMANDA DEL RECURSO HÍDRICO DE LAS MICROCUENCAS

MICROCUENCAS	DEMANDA			
	USO	CONSUMO	CONSUMO	TOTAL
	USO AGRÍCOLA	CONSUMO HUMANO	CONSUMO ANIMAL	TOTAL
	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)	(m³/AÑO)
Quebrada Chorrerón	105.01	286.14	343.61	734.76
Quebrada Honda	4097.90	9489.33	10000.90	24588.13
Quebrada Nevada	1769.76	438.18	4009.79	15800.83
Quebrada Grande	3224.38	889.23	1007.89	2862.45
Quebrada N.N	74.94	158.37	385.69	518.91
Quebrada Cangrejo	786.68	2007.73	2330.84	5122.66
Quebrada Capiro Blanco	2974.54	2666.74	2800.29	5765.93
Quebrada La Rieva	294.64	490.09	715.46	1097.25
Quebrada Florida	3536.49	11000.60	11750.07	27661.68
Quebrada Primavera	3800.22	7688.02	10786.94	20159.98
Quebrada La Cañada Grande	4507.87	11620.08	10270.09	30566.87
Quebrada El Rovedo	3000.45	3590.98	3000.00	10520.82
Quebrada Delicias	3953.63	8040.26	9287.98	21766.62
Quebrada Rueda Espuma	292.47	6031.47	6000.74	16664.28
Quebrada Pisquira	296.44	810.60	970.01	2077.05
Quebrada Cristina	209.89	1265.43	3070.78	4605.93
Quebrada El Pozo	299.16	1400.29	1804.88	3698.25
Quebrada El Financito	176.36	529.83	800.90	1406.79
Quebrada El Salto	4230.60	1500.23	1660.70	3160.92
Quebrada N.N	61.77	292.80	394.52	749.09
Quebrada N.N	5772.21	1000.27	1590.54	3266.62
Quebrada El Salto	2105.84	4000.76	5073.38	11660.88
Quebrada P.N	4600.65	8636.46	1000.36	25225.49
Quebrada Caracoli	888.34	4058.48	4938.71	9885.53
Quebrada El Indio	249.56	1121.56	1304.41	2675.53
Quebrada San Lorenzo	356.90	1603.98	1865.47	3826.35
Quebrada Peña Cobre	6524.71	20395.07	23176.86	50096.64
Quebrada de Juana	460.84	10980.61	13402.52	24843.97
Quebrada Agua blanca	397.65	3282.63	4940.07	8620.35
Quebrada Sanabria	682.00	3508.95	4508.79	8699.74
Quebrada Guayabito	2707.60	17994.01	26776.21	47477.82
Quebrada Peñas	3343.37	11184.67	12975.58	27503.62
Quebrada N.N	1153.71	6906.46	10211.51	18271.68
Quebrada Camacho	4352.13	12767.32	16309.05	33428.5
Quebrada N.N	1642.63	6323.04	7043.48	15009.15
Quebrada Seca	1372.72	3770.27	5451.92	10594.91
Quebrada Peña Rica	1446.48	5568.01	6202.42	13216.91
Quebrada Zulasquilla	904.96	2485.55	3594.17	6984.68
Quebrada Confines	11246.19	52324.48	60990.24	124560.91
Quebrada Güalí	1096.43	4585.62	5736.88	11418.93
Quebrada Capira	6940.29	18245.18	22329.08	47514.55
Quebrada El Oasis	1541.30	8081.06	9500.14	19122.5
Quebrada Romeral	191.43	867.62	2117.93	3176.98
Quebrada Quelta	918.62	2906.91	4717.65	8543.18
Quebrada Crucecita	209.82	950.99	2321.46	3482.27
Quebrada Las Maravillas	229.01	626.23	749.38	1604.62
Quebrada Puente Tierra	50.77	230.10	561.68	842.55

CONTINUACIÓN TABLA 82. DEMANDA DEL RECURSO HÍDRICO DE LAS MICROCUENCAS

FUENTE: E.O.T CUCUTILLA 2002

TABLA 83. INDICE DE ESCASEZ.

MICROCUENCA	ÍNDICE DE ESCASEZ %
Quebrada Naranjal	0.21 *
Quebrada Carrillo	0.23 *
Quebrada Honda	0.31 *
Quebrada Albarico	0.23 *
Quebrada Vejar	0.31 *
Quebrada Cangrejo	0.27 *
Quebrada Arcabuzazo	0.45 *
Quebrada Rica	0.31 *
Quebrada San Roque	0.58 *
Quebrada Peñoncito	0.32 *
Quebrada La Cueva	0.28 *
Quebrada Eccehomo	1.39 *
Quebrada Román	0.29 *
Quebrada Puente Espuma	0.29 *
Quebrada Uribe	0.22 *
Quebrada El Reo	0.22 *
Quebrada El Escobal	0.22 *
Quebrada N.N	0.22 *
Quebrada N.N	0.22 *
Quebrada N.N	0.22 *
Quebrada N.N	0.22 *
Quebrada N.N	0.22 *
Quebrada Caracolí	0.34 *

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

Quebrada El Indio	0.45	*
Quebrada San Lorenzo	0.45	*
Quebrada Peña Cobre	0.74	*
Quebrada de Juana	0.09	*
Quebrada Agua blanca	0.16	*
Quebrada Sanabria	0.21	*
Quebrada Guayabito	0.20	*
Quebrada Peñas	0.16	*
Quebrada N.N	0.21	*
Quebrada Camacho	0.29	*
Quebrada N.N	0.39	*
Quebrada Seca	0.30	*
Quebrada Peña Rica	0.38	*
Quebrada Zulasquilla	0.30	*
Quebrada Confines	0.35	*
Quebrada Güalí	0.44	*
Quebrada Capira	0.43	*
Quebrada El Oasis	0.59	*
Quebrada Romeral	0.04	*
Quebrada Quelpa	0.05	*
Quebrada Crucecita	0.04	*
Quebrada Las Maravillas	0.05	*
Quebrada Puente Tierra	0.04	*

CONTINUACION TABLA 83. INDICE DE ESCASEZ.

MICROCUENCA	ÍNDICE DE ESCASEZ %
Quebrada Chorrerón	0.05 *
Quebrada Arenal	0.04 *
Quebrada Grande	0.06 *
Quebrada N.N	0.04 *
Quebrada Chorro Blanco	0.05 *
Quebrada La Cueva	0.04 *
Quebrada Honda	0.05 *
Quebrada Salina	0.04 *
Quebrada Vega Grande	0.06 *
Quebrada Poveda	0.04 *
Quebrada Delicias	0.05 *
Quebrada Uyamal	0.04 *
Quebrada Pisquira	0.05 *
Quebrada La Cristalina	0.05 *
Quebrada El Cojito	0.05 *
Quebrada Limoncito	0.05 *
Quebrada Salado	0.11 *
Quebrada Cinera	0.10 *
Quebrada El Salto	0.29 *
Quebrada La Propicia	0.29 *

FUENTE: E.O.T. CUCUTILLA 2002

DISPONIBILIDAD = $O_t - D_t$

INDICE DE ESCASEZ = $(\text{DEMANDA} / \text{OFERTA}) * 100\%$.

NO SIGNIFICATIVO <1%
MÍNIMO (1-10%)
TRANSICION (11-50%)
ALTO (> 50%)



Microcuencas con índice de escasez medio de acuerdo a la socialización con la comunidad



5.3.5 Flora.

En el municipio de Cucutilla encontramos diferentes formas de cobertura vegetal como consecuencia de la diversidad de pisos térmicos a raíz de lo empinado del terreno que oscila desde empinado hasta muy empinado. Las principales clasificaciones encontradas en la zona de estudio son:

5.3.5.1 Arbustal Abierto Alto (Aaa).

Representa la vegetación arbustiva con alturas superiores a tres metros; que cubre hasta un 40 a 50% de la superficie, una vegetación arbórea que puede llegar a ocupar el 10% del área y el resto es ocupada por vegetación herbácea.